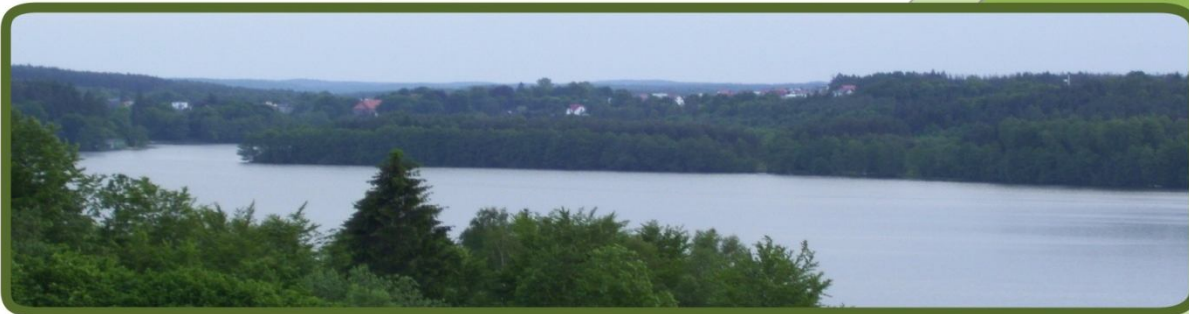




PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PLANU URZĄDZENIA LASU
DLA LASÓW SKARBU PAŃSTWA POD
ZARZĄDEM NADLEŚNICTWA BRODNICA



Wykonawca:
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Gdyni





INNOWACYJNOŚĆ. PROFESJONALIZM. ZAUFANIE.

Zespół autorski:

MGR INŻ. **JACEK WOJTYNIAK**
MGR INŻ. **MARIUSZ LEWCZUK**
MGR INŻ. **JAROSŁAW RESZKA**
MGR INŻ. **ZDZISŁAW ZIÓLKOWSKI**
MGR INŻ. **KAMIL WALENCIUK**







SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.	7
2. INFORMACJE OGÓLNE.	9
2.1 Podstawa formalno - prawna oraz zakres prognozy oddziaływania Planu na środowisko.	12
2.2 Zawartość Planu urządzenia lasu.	14
2.3 Główne cele planu urządzenia lasu.	17
2.4 Cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia Planu w świetle ustawodawstwa krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego.	24
2.5 Powiązanie Planu z innymi dokumentami.	34
2.6 Metodyka i cel prognozy.	36
2.7 Metody analizy skutków realizacji postanowień Planu oraz częstotliwość jej przeprowadzania.	39
2.8 Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.	41
3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA.	42
3.1 Opis istniejącego stanu środowiska.	42
3.1.1 Stan środowiska na gruntach Nadleśnictwa	46
3.1.2 Różnorodność biologiczna lasów.	52
3.1.3 Potencjalna roślinność naturalna.	66
3.2 Zagrożenia i przekształcenia środowiska leśnego.	71
3.2.1 Zagrożenia abiotyczne.	72
3.2.2 Zagrożenia biotyczne.	73
3.2.3 Zagrożenia antropogeniczne.	74
3.2.4 Formy przekształcenia środowiska leśnego.	78
3.3 Istniejące formy ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa.	83
3.3.1 Rezerваты przyrody.	83
3.3.2 Parki krajobrazowe.	89
3.3.3 Obszary chronionego krajobrazu.	92
3.3.4 Pomniki przyrody	93
3.3.5 Użytki ekologiczne	96
3.3.6 Obszary Natura 2000.	98
3.3.6 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.	103
3.3.7 Stanowiska Dokumentacyjne	103
3.3.8 Siedliska chronione.	104
3.3.9 Chroniona fauna i flora.	105
3.3.10 Inne cenne ekosystemy.	119
3.4 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem Planu	126
3.5 Istniejące problemy ochrony środowiska.	140



3.6	Sposoby ochrony środowiska w świetle ustawodawstwa krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego uwzględnione w opracowanym planie. _____	141
4.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO. _____	143
4.1	Określenie potencjalnych miejsc kolizji planu z celami ochrony przyrody. _____	143
4.2	Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko. _____	143
4.2.1	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną. _____	145
4.2.2	Oddziaływanie na ludzi. _____	148
4.2.3	Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta. _____	149
4.2.4	Oddziaływanie na wodę. _____	175
4.2.5	Oddziaływanie na powietrze. _____	180
4.2.6	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi. _____	180
4.2.7	Oddziaływanie na krajobraz. _____	181
4.2.8	Oddziaływanie na klimat. _____	182
4.2.9	Oddziaływanie na zasoby naturalne. _____	183
4.2.10	Oddziaływanie na zabytki. _____	183
4.2.11	Oddziaływanie na dobra kultury materialnej. _____	184
4.3	Przewidywane oddziaływanie Planu na siedliska przyrodnicze _____	184
4.4	Przewidywane oddziaływanie Planu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 _____	209
4.5	Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów Natura 2000. _____	217
4.6	Ocena ogólna wpływu ustaleń Planu na obszary Natura 2000. _____	222
5.	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU _____	230
5.1	Przewidywane rozwiązania prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczającej negatywne oddziaływanie Planu na środowisko. _____	230
5.2	Przewidywane rozwiązania prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej na siedliskach chronionych. _____	235
5.3	Rozwiązania alternatywne do zastosowanych w planie. _____	240
5.4	Prognoza zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu. _____	241
5.5	Trudności napotkane podczas sporządzania prognozy. _____	242
5.6.	Zalecenia prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczające negatywne oddziaływanie planu na środowisko. _____	243
6	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM. _____	259
7.	WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW. _____	261
8.	LITERATURA. _____	264
9.	SPIS TABEL. _____	267
10.	WNIOSKI I UWAGI DO PROGNOZY _____	269

1. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Urządzenia Lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Nadleśnictwa Brodnica na okres 01.01.2005 – 31.12.2014 w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

Celem prognozy jest wskazanie wpływu planu urządzenia lasu na środowisko: korzyści oraz ewentualnych zagrożeń związanych z jego realizacją. Przedstawia ona rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją opisywanego dokumentu, w szczególności na cele, przedmiot ochrony oraz integralność obszaru Natura 2000.

Opracowanie zawiera ogólne informacje o podstawach prawnych zarówno Planu urządzenia lasu jak i prognozy, jego powiązaniu z innymi dokumentami, krótką charakterystykę dokumentu, jakim jest plan urządzenia lasu oraz informacje o metodach i źródłach danych wykorzystanych przy sporządzaniu niniejszej prognozy.

Plan Urządzenia Lasu wykonano zgodnie z istniejącymi w tym zakresie przepisami prawa, w szczególności zgodnie z: *“ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu oraz ustawą z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (z późniejszymi zmianami)*. Przy opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano publikowaną wiedzę naukową, istniejącą dokumentację planistyczną i inwentaryzację z zakresu ochrony przyrody (gmin), w tym dane zawarte w SDF Standardowym Formularzu Danych dla opisywanych obszarów Natury 2000.

Prognoza ta została opracowana także w poszanowaniu ogólnych zasad postępowania planistycznego, które pozwalają zrozumieć odmienną planowania ochrony przyrody od planowania działalności gospodarczej choćby proekologicznej.

W podejmowaniu problemów ochrony przyrody ze szczególną troską starano się przestrzegać **zasady wydłużonej perspektywy czasowej**. Polega ona na akceptacji biegu zjawisk przyrodniczych swoim własnym naturalnym rytmem. Proponowana w Planie Urządzenia Lasu renaturalizacja lasów (przebudowa) przeprowadzona poprzez odpowiednie przekształcenie siedlisk (zwłaszcza hydrogenicznym) oraz fitocenoz, a w szczególności składu gatunkowego drzewostanów, jest procesem wielopokoleniowym zależnym od aktualnego potencjału siedliskowego. Niniejsza Prognoza opiera się na stosowanych w ochronie przyrody zadaniach długoplanowych i przyzwyczajają zainteresowanych do planowania w kategoriach czasowych zjawisk naturalnych i do myślenia o **długoczasowych (wiecznych) zadaniach ochrony przyrody**.

Drugą zasadą, którą starano się przestrzegać w Prognozie to **zasada holistycznego podejścia do przyrody**. Oznacza ona rozpatrywanie każdego procesu i każdego składnika przyrody w szerokim kontekście zależności i powiązań oraz uznawanie każdego z nich za element funkcjonalnej całości, jakim jest ekosystem leśny. Autorom towarzyszy świadomość, że ekosystemy leśne są tylko elementem głównego przedmiotu ochrony, którym jest cała fizjocenoza.

Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości Planu Urządzenia Lasu dla lasów Nadleśnictwa Brodnica.

Metodyka opracowania niniejszego programu oparta jest na podstawach prawnych, w których art. 53. ustawy o udziale społeczeństwa stwierdza, że zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie zostaje



uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

Oparto się również podczas tworzenia tego dokumentu, na wypracowanym projekcie: „Porozumienia pomiędzy Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych oraz Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognoz oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na środowisko”.

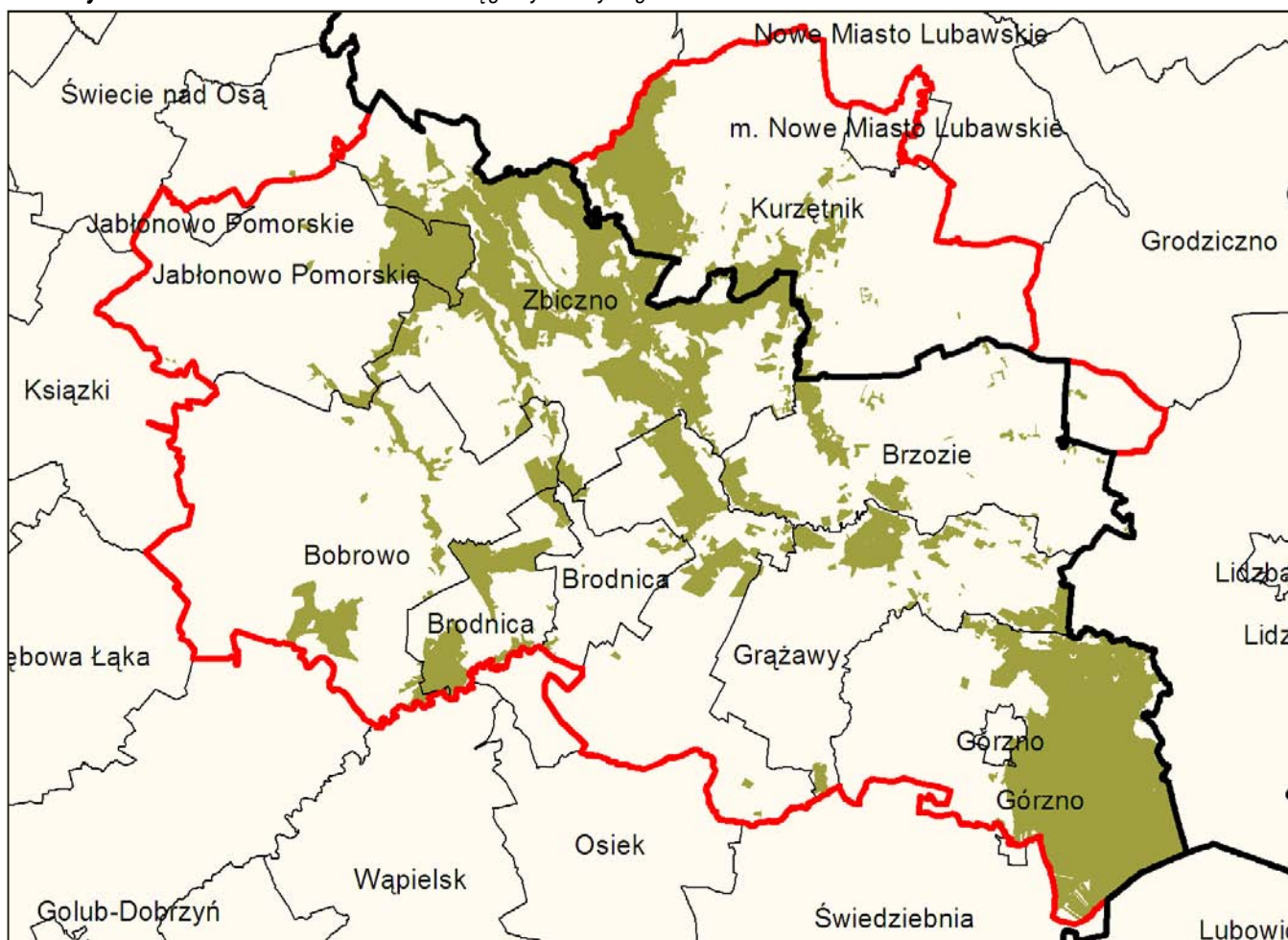
2. INFORMACJE OGÓLNE.

Nadleśnictwo Brodnica składające się z trzech obrotów (Mścin, Zbiczno, Ruda) posiada siedzibę w Brodnicy przy ul. Sądowej 16 (oddz. 240g w obrębie Zbiczno), e-mail: brodnica@torun.lasy.gov.pl

Terytorialny zasięg działania Nadleśnictwa Brodnica obejmuje:

- w województwie kujawsko-pomorskim w powiecie brodnickim: miasta – Brodnicę, Górzno i Jabłonowo Pomorskie; gminy – Brzozie, Górzno, Grażawy, Zbiczno, Bobrowo (bez wsi Grabowiec), Grodziczno (wieś Boleszyn), Jabłonowo Pomorskie (bez wsi Adamowo, Buk Pomorski, Nowa Wieś, Płowęż, Szczepanki) oraz niewielkie części wsi Łapinóż-Rumunki w gminie Wąpielsk w powiecie rypińskim, (razem 18 464,5 ha powierzchni nadleśnictwa)
- w województwie warmińsko-mazurskim w powiecie nowomiejskim gminę Kurzętnik, wieś Ostrowite i niewielką część wsi Łąkorz w gminie Biskupiec (razem 2713.33ha powierzchni nadleśnictwa).

Rysunek 1. Nadleśnictwo Brodnica - zasięg terytorialny w gminach



Jednostka ta, jest jedną z 27 wchodzących w skład RDLP w Toruniu. Obszar terytorialnego zasięgu nadleśnictwa wynosi około 98 tys ha a powierzchnia gruntów znajdujących się w zarządzie wynosi **21 177,83 ha**.

Nadleśnictwo Brodnica graniczy z nadleśnictwami: od wschodu z Lidzbarkiem, od północnego – wschodu z Iławą (RDLP Olsztyn), od północy z nadleśnictwem Jamy, w zachodniej części z Nadleśnictwem Golub-Dobrzyń, a od południa przylega do Nadleśnictwa Skrwilno (RDLP Toruń). Organizacyjnie Nadleśnictwo Brodnica jest podzielone na trzy obręby leśne: Mścin, Zbiczno i Ruda. W ich ramach działa 16 leśnictw: Bachotek, Karbowo, Ostrówki, Tęgowiec, Górale, Grabiny, Małki OHZ, Rytebłota, Szabda, Zarośle, Borek, Bryńsk, Buczkowo, Długi Most, Górzno, Nowy Świat



oraz Szkoła Zespolona. Obszar terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Brodnica w całości zaliczono do obszaru funkcjonalnego tzw. Zielonych Płuc Polski.

W ramach europejskiego programu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (JUCN) opracowano dla kontynentu europejskiego spójną przestrzennie sieć ekologiczną ECONET. Na jej podstawie powstała Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA, którą tworzą obszary węzłowe wyróżniające się bogactwem ekosystemów oraz korytarze ekologiczne.

Obszar Zielonych Płuc Polski posiada wybitne walory przyrodnicze i pełni ważne funkcje ekologiczne w skali krajowej i europejskiej łączenia dobrze zachowanych ekosystemów korytarzami ekologicznymi w Ekologiczny System Obszarów Chronionych (ESOCH), które służą migracji fauny i flory.

Przez obszar terytorialnego zasięgu **Nadleśnictwa Brodnica** przebiega korytarz ekologiczny doliny Drwęcy o znaczeniu krajowym, łączący obszary węzłowe oraz biocentra i strefy buforowe o znaczeniu krajowym.

Lasy Nadleśnictwa Brodnica składają się z 197 kompleksów leśnych. Największy zwarty teren leśny o powierzchni ponad 16 tys. ha obejmuje swym zasięgiem obręb Mścín i Zbiczno. Biorąc za wskaźnik przeciętną wielkość kompleksu leśnego najbardziej rozczłonkowany obręb leśny to Mścín, zaś najmniej obręb Zbiczno.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej, której celem jest przedstawienie geograficznego zróżnicowania ekologicznych warunków wzrostu i rozwoju roślinności, a w szczególności ekosystemów leśnych, podział Nadleśnictwa Brodnica na regiony przyrodniczo-leśne przedstawia się następująco:

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej na podstawach ekologiczno-fizjograficznych (Trampler i inni, 1990) obszar Nadleśnictwa Brodnica położony jest w następujących jednostkach przyrodniczo-leśnych:

I Krainy Bałtyckiej i III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej, których granica przebiega wzdłuż wschodniej krawędzi rynny jabłonowskiej do Drwęcy i dalej wzdłuż krawędzi doliny Drwęcy i Brynicy.

Kraina Bałtycka na obszarze nadleśnictwa obejmuje część Mezurejonu Pojezierza Iławskiego i Garbu Lubawskiego oraz Pojezierza Brodnickiego pokrywającego się z zasięgiem mezorejonu fizyczno-geograficznego o tej samej nazwie.

Kraina Wielkopolsko-Pomorska z Mezurejonem Równiny Urszulewskiej pokrywającym się z mezorejonem fizyczno-geograficznym o tej samej nazwie i Mezurejonem Wysoczyzny Dobrzyńsko-Chełmińskiej pokrywającej się z mezorejonem fizyczno-geograficznym Pojezierza Dobrzyńskiego.



Rysunek 2. Nadleśnictwo Brodnica - zasięg terytorialny w mezorejonach

Według podziału Polski na krainy geobotaniczne W. Szafera i B. Pawłowskiego przeważająca część obszaru nadleśnictwa położona jest w Dziale Bałtyckim, część w Krainie Pojezierza Pomorskiego, Okręgu Iławskim z wyjątkiem przeważającej części obrębu Ruda, który położony jest w Krainie Pomorskiego Południowego Pasa Przejściowego, w Okręgu Wysoczyzny Dobrzyńskiej.

Według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne terytorialny zasięg Nadleśnictwa Brodnica położony jest w następujących jednostkach (w układzie dziesiętnym):

Podprowincja: Pobrzeża Południowo-Bałtyckie (315)

Makroregion: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie (315.2)

Mezoregiony: Pojezierze Chełmińskie (315.21)

 Pojezierze Brodnickie (315.22)

 Dolina Drwęcy (315.23)

 Pojezierze Dobrzyńskie (315.24)

 Garb Lubawski (315.25)

 Równina Urszulewska (315.26)

Położenie kompleksów leśnych wg mezoregionów jako podstawowych jednostek podziału fizyczno-geograficznego przedstawia się następująco:

Mezoregion Pojezierza Chełmińskiego obejmuje swym zasięgiem niewielkie uroczyska położone na wschód od rzeki Lutryny i ciągu jezior: Wądryńskie, Oleczno, Grzywinek, Chojno, Mielno oraz uroczyska Mszano i Małki w obrębie Zbiczno.

Mezoregion Pojezierza Brodnickiego obejmuje pozostałą część obrębu Zbiczno oraz przeważającą część obrębu Mścín ograniczoną od południa i wschodu doliną Drwęcy.

Mezoregion Doliny Drwęcy obejmuje terasy rzeczne wzdłuż rzeki Drwęcy z częściami uroczysk Mszano I i Mszano II w obrębie Zbiczno, uroczyska Kurzętnik, Lipowiec, Kamionka, Nielbark, Wielki i Mały Głębozec, Jajkowo i część uroczysk Szramowo i Kompleks Główny w obrębie Mścín oraz uroczyska Nowy Dwór, Wilamowo i części uroczysk przyległe do Drwęcy: Cielęta, Długi Most i Mały Głębozec w obrębie Ruda.

Mezoregion Pojezierza Dobrzyńskiego obejmuje kompleksy leśne obrębu Ruda położone na południowy zachód od linii: ujście Kanału Brynicy i rzeki Brynicy do Drwęcy–Gutowo–Fiałki–północna część leśnictwa Górzno–Karw–Świedziebna.

Mezoregion Garbu Lubawskiego obejmuje uroczyska Brzozie w obrębie Mścín oraz północno-wschodnią część obrębu Ruda ograniczoną od południa rzeką Brynicą, Kanałem Brynicy oraz doliną Drwęcy.

Mezoregion Równiny Urszulewskiej obejmuje większość obrębu Ruda na południe od rzeki Brynica do granicy na zachodzie mezoregionu Pojezierza Dobrzyńskiego.

Lasy będące w zarządzie nadleśnictwa stanowią kompleksy leśne bogate w osobliwości przyrodnicze. Duża ilość jezior, sieć cieków wodnych, mnogość śródleśnych bagienek i torfowisk, urozmaicona rzeźba terenu oraz zadbane i wypielęgowany las, składają się na owo niezwykle bogactwo.



2.1 PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA ORAZ ZAKRES PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie umowy nr ZI-2710-4/09 z dnia 14.12.2009 zawartej między Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Toruniu a Biurem Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej. Zakres i zawartość prognozy oddziaływania Planu urządzenia lasu na środowisko, opracowany jest na podstawie art. 51 i 52 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227, ze zm.), zwanej Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku (OOŚ). Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje wszystkie składniki wyszczególnione w art. 51 i 52 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku.

Przedmiotem prognozy jest Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Brodnica - zwany dalej planem (PUL), który jest szczegółowym leśnym planem gospodarczym, stanowiącym podstawowy dokument gospodarki leśnej. PUL opracowywany jest dla określonego obiektu (nadleśnictwa, gminy, miasta) i zgodnie z zapisami „Ustawy o Lasach” tworzony jest, co 10 lat według stanu na dzień 1 stycznia pierwszego roku obowiązywania. Plan ten staje się podstawą do prowadzenia jakichkolwiek zabiegów gospodarczych po zatwierdzeniu przez ministra właściwego do spraw środowiska.

Plan to podstawowy dokument regulujący prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania planu urządzenia lasu wynika z Ustawy z 28 września 1991 r. o lasach [Dz.U. 1991 nr 101 poz. 444], która w art. 7.1. stwierdza: „**Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według Planu urządzenia lasu**”. Plan urządzenia lasu wg Art. 6.1.6. wspomnianej ustawy jest to: „**Podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej.**” (nie określa terminu)

Natomiast art. 46 Ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227], nakłada obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów „**polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie (...) leśnictwa (...) opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**”, lub planów „**których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000**”.

Cytowana powyżej ustawa ustala, że organ sporządzający plan wykonuje Prognozę zawierającą elementy:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i oddziaływaniami na te elementy;

Prognoza przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – prezentuje rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Uzasadnia ich wybór oraz opisuje metody dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnia brak rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk w stanie współczesnej wiedzy.

Kolejny artykuł ustawy (Art. 53.) nakłada obowiązek uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym: zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie*. W opracowywanej prognozie uzgodnienie takie zostało przeprowadzone, w postaci:



Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dn. 18 marca 2010r. dotyczące uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla tworzonego Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Brodnica na lata 2005-2014.

Uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dn. 17 marca 2010 r. dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla tworzonego Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Brodnica na lata 2005-2014.

Uzgodnienia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie i Bydgoszczy, odotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla istniejącego planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Brodnica na lata 2005-2014.

Zgodnie z nowelizacją Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku z dnia 21 05 2010 Dz.U.119. poz 804 art 57 pkt3. „ W przypadku gdy planowana realizacja danego dokumentu obejmuje obszar dwóch województw, organem właściwym w sprawach opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko jest regionalny dyrektor ochrony środowiska, na którego obszarze właściwości znajduje się większa część terenu, na którym ma być realizowany ten dokument. Opiniowanie i uzgadnianie następuje w porozumieniu z zainteresowanym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska”. W odniesieniu do opisywanego nadleśnictwa właściwym organem opiniującym będzie RDOŚ w Bydgoszczy.

Prognozę sporządzono dla Planu, który w trakcie wejścia w życie ustawy o udziale społeczeństwa był w trakcie realizacji. W związku z tym przyjęto na podstawie projektu porozumienia DGLP z DGOŚ: procedurę uproszczoną, uzgodnienia planu, zwłaszcza w zakresie przeprowadzenia konsultacji społecznych podczas I i II KTG. Protokoły z obu KTG zostały dołączone do Planu.

2.2 ZAWARTOŚĆ PLANU URZĄDZENIA LASU.

Zawartość Planu określa Instrukcja urządzania lasu (IUL) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania Planu urządzania lasu, uproszczonego Planu urządzania lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu. Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL mogą być następnie uszczegóławiane i modyfikowane w trakcie KZP.

Plan Urządzenia Lasu zawiera następujące części:

- dane inwentaryzacji lasu,
- analiza gospodarki leśnej w minionym okresie,
- program ochrony przyrody,
- część planistyczna,

Części zawierają i składają się z następujących elementów:

Elaborat - z następującymi danymi:

- ogólny opis nadleśnictwa, zawierający charakterystykę lasów,
- dokumentację prac siedliskowych,
- zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabel i wykazów),
- analizę gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym, w tym:
- referat nadleśniczego,

- koreferat wykonawcy planu urządzenia lasu,
- koreferat Inspekcji Lasów Państwowych,
- końcową ocenę dokonaną przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych,
- podstawy gospodarki przyszłego okresu, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych, oraz przewidywane sposoby ich realizacji,
- określenie etatów cięć użytkowania głównego,
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębego i przedrębego),
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów przeznaczonych do zalesienia, odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
- określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

Program Ochrony Przyrody nadleśnictwa zawierający:

- kompleksowy opis stanu przyrody w nadleśnictwie, z uwzględnieniem lasów innych form własności w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa,
- podstawowe zadania z zakresu ochrony przyrody i sposoby realizacji tych zadań,
- mapę walorów przyrodniczo-kulturowych,

Szczegółowe dane inwentaryzacyjne - dla każdego obrębu osobny tom zawierający:

- opis taksacyjny lasu,
- zestawienie i tabele zbiorcze,

Plany, również jako osobny tom, z:

- wykazem projektowanych cięć rębnych,
- wykazem projektowanych cięć przedrębnych,
- wykazem wskazań gospodarczych w zakresie hodowli lasu,

Mapy tematyczne w różnej skali:

- mapy gospodarcze w skali 1:5000,
- mapa przeglądowa drzewostanów w skali 1:20000,
- mapa przeglądowa cięć rębnych w skali 1:20000,
- mapa przeglądowa siedlisk w skali 1:20000,
- mapa przeglądowa ochrony przeciwpożarowej w skali 1:50 000,
- mapa sytuacyjna obszaru w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa w skali 1:50000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa funkcji lasu w skali 1:50000,
- mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej w skali 1:50000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych nadleśnictwa w skali 1:50000.

W skład danych inwentaryzacji lasu wchodzi:

- 1) dokumentacja prac siedliskowych;
- 2) opis taksacyjny lasu;
- 3) mapy obrazujące wyniki inwentaryzacji lasu: mapa gospodarcza, mapy przeglądowe: drzewostanów, siedlisk, funkcji lasu oraz mapa sytuacyjna;



- 4) zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabeli wykazów);
- 5) pierwsza część ogólnego opisu urządzanego nadleśnictwa, zawierająca ogólną charakterystykę lasów oraz zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych.

Analiza gospodarki leśnej w minionym okresie (gospodarczym) obejmuje:

- 1) referat nadleśniczego,
- 2) koreferat wykonawcy planu urządzenia lasu,
- 3) koreferat Inspekcji Lasów Państwowych,
- 4) końcową ocenę dokonaną przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych.
- 5) Program ochrony przyrody nadleśnictwa

Do części planistycznej zalicza się:

- 1) podstawy gospodarki przyszłego okresu, zawarte w części planistycznej ogólnego opisu nadleśnictwa, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych, oraz przewidywane sposoby ich realizacji;
- 2) wskazania gospodarcze zawarte w opisie taksacyjnym lasu; **(bez określenia terminu, wskazując jedynie propozycję wykonania pewnych czynności w każdym konkretnym wydzieleniu.);**
- 3) określenie etatów cięć użytkowania głównego;
- 4) wykaz projektowanych cięć rębnych wraz z mapą przeglądową cięć; **(bez określenia terminu, wskazując jedynie konieczność ich wykonania);**
- 5) zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębnego i przedrębnego);
- 6) zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów przeznaczonych do zalesienia (określonych w art. 14, ust. 2 ustawy o lasach), odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników;
- 7) określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej, z przedstawieniem tych zadań na mapach przeglądowych;
- 8) określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
- 9) określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

Wszystkie te ww. elementy stanowią tzw. zadania i wskazania gospodarcze, które są wynikiem podsumowania wszystkich prac w nadleśnictwie z danego zakresu, z tym, że: zadania gospodarcze są elementem obligatoryjnym zatwierdzanym decyzją Ministra Środowiska po zatwierdzeniu planu, natomiast wskazania gospodarcze są propozycją wykonania pewnych czynności w każdym konkretnym wydzieleniu, w celu osiągnięcia założeń i celów planu.

Poziom szczegółowości zaprojektowanych czynności jest różny. Elementem Planu Urządzenia Lasu podlegającym ocenie wpływu na środowisko, jest część planistyczna. Prawidłową ocenę wpływu na środowisko można przeprowadzić znając poziom szczegółowości każdego rodzaju czynności, z jakim zostały one zapisane w planie.

Tabela nr 1. Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń Planu Urządzenia Lasu

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
Zalesienia	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku zalesiania siedlisk nieleśnych z załącznika I DS	Do zalesienia przeznaczono pow. 47,30 ha	0,2 %
Odnowienia halizn i płazowin	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Do odnowienia przeznaczono pow. 61,32 ha	0,3%

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urzędzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
Odnowienia na powierzchniach po zrębach zupełnych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Odnowienia pow. 532,62ha	2,52 %
Odnawianie po rębniach złożonych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Odnawianie drzewostanów wiąże się z ich uprzednim użytkowaniem. Grunt leśny, w myśl ustawy o lasach powinien być w ciągu 5 lat od wycięcia, odnowiony pow. 1017,77 ha	4,81 %
Odnowienia pod osłoną - podsadzenia dolesienia luk	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu	Zaplanowane dla każdego TSL składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas podsadzeń i dolesień o pow. 500,62ha	2,36 %
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk i daty. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk	Użytkowanie rębnią I wiąże się z usunięciem 95% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 4 ha). pow. 532,62ha	2,52 %
Usuwanie wiatrolomów oraz posuszu czynnego	Ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa	Negatywne, jeżeli cały posusz jest usuwany, bądź usuwane drzewa są miejscem występowania gatunków „naturowych”	W planie zapisane są zalecenia wynikające z Instrukcji ochrony lasu	100 %
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów – oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania planu. – użytki główne 5049,13m ³ - grubizny netto, użytki przedrębne 4945,08m ³	100 %
Etat pielęgnowania drzewostanów	Dla całego nadleśnictwa	Brak spodziewanego wpływu wielkości etatu na środowisko	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obowiązkowo wykonać w 10. leciu.	
Czyszczenia i trzebieże	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku realizacji zabiegu w okresie lęgowym zależnie od liczby stanowisk i daty. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk	CP-P 1576,84 ha,	7,45 %
			TP 11181,18 ha	52,81%
			TW 3380,49ha	15,97 %
Rębnia II, III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku realizacji rębni w okresie lęgowym	Rębnie częściowe II-IV . 1017,77 ha –pow. manipulacyjnej	4,81 %
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu w ramach GTD	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z typem lasu	Zaplanowane dla każdego TSL składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu pow. 1611,71 ha	7,61 %
Zalecenia zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy, w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych wydzieleni	Zapisy z Programu Ochrony Przyrody mają na celu łagodzenie wpływu gospodarki leśnej na środowisko	Zapisy różnego typu: pozostawianie martwego drewna, ochrona stanowisk roślin przed przypadkowym zniszczeniem, pozostawianie kęp drzewostanu, ochrona siedlisk przyrodniczych itp.	100%

2.3 GŁÓWNE CELE PLANU URZĄDZENIA LASU.

Plan Urządzenia Lasu sporządza się zgodnie z ogólnie przyjętą definicją trwale zrównoważonej gospodarki leśnej zawartą w art. 6, ust. 1, pkt. 1a ustawy o lasach, która oznacza: „działalność zmierzającą do ukształtowania



struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów”.

Do głównych celów i zadań urządzania lasu oraz sporządzonego Planu Urządzania Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urządzania Lasu (IUL), należy:

- inwentaryzacja i ocena stanu lasu, w tym gleb, siedlisk i drzewostanów oraz określenie i kształtowanie naturalnych relacji między nimi,
- rozpoznanie walorów przyrodniczych w lasach,
- rozpoznanie funkcji lasu w powiązaniu z zagospodarowaniem przestrzennym,
- dokonanie podziału lasów – wg pełnionych funkcji i przyjętych celów gospodarowania – na gospodarstwa (w tym: specjalne, lasów ochronnych oraz lasów wielofunkcyjnych z dominującą funkcją produkcyjną – zwanych często lasami gospodarczymi), z wyróżnieniem drzewostanów do przebudowy, dla potrzeb regulacji użytkowania głównego, optymalizacji etatów użytkowania rębego i przedrębego oraz realizacji długookresowych i średniookresowych celów hodowlanych,
- określenie długo- i średniookresowych hodowlanych i technicznych celów gospodarki leśnej dla urządzanego obiektu, umożliwiających formułowanie celów doraźnych w poszczególnych drzewostanach,
- projektowanie pożądanej struktury gatunkowej, wiekowej i przestrzennej lasu oraz budowy piętrowej drzewostanów,
- kształtowanie wielkości i struktury zapasu produkcyjnego w urządzanej jednostce, w ramach gospodarstw, obrębów leśnych i w całym urządzanym obiekcie,
- ustalenie etatów cięć użytkowania rębego i przedrębego,
- ustalenie możliwości lokalizacji etatu cięć użytkowania rębego w wielkości przyjętej za optymalną,
- ustalenie zadań gospodarczych na 10-lecie i określenie sposobów ich realizacji,
- ustalenie stref uszkodzenia lasu oraz stopni uszkodzenia drzewostanów,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
- ustalenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej w lasach,
- określenie potrzeb w zakresie remontów i budowy infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji,
- zobrazowanie przestrzenne (wizualizacja) urządzanego obiektu, funkcji lasu, wyników inwentaryzacji oraz zadań gospodarki leśnej,
- sporządzenie ogólnego opisu lasów, w tym danych dotyczących: warunków przyrodniczych i ekonomicznych, analizy gospodarki leśnej w minionym okresie, celów i zasad gospodarki przyszłej, projektowanych sposobów realizacji gospodarki leśnej, zadań na najbliższe dziesięciolecie oraz programu ochrony przyrody dla urządzanego obiektu.

Wszystkie te zagadnienia zostały podjęte w Planie, uwzględnione i omówione z różną szczegółowością.

Wymienione powyżej cele Planu mają być realizowane przy:

- stopniowym dostosowywaniu składów gatunkowych biocenoz leśnych do warunków biotopu w trakcie naturalnych bądź kierowanych procesów przebudowy,

- skutecznej ochronie cennych elementów flory i fauny, w szczególności opisanych w programie ochrony przyrody obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz obiektów nie objętych ochroną prawną, a cennych i ważnych dla zachowania różnorodności biologicznej,
- zabezpieczeniu takiej ilości zasobów leśnych, która zapewni prawidłową relację między zapotrzebowaniem rynku na ekologiczny surowiec – drewno, a trwałym przyrostem zasobów leśnych. Trzeba to realizować poprzez wyważenie wielkości pozyskania w stosunku do przyrostu oraz przestrzeganie zoptymalizowanych etatów użytkowania,
- preferowaniu, w ekonomicznie i przyrodniczo uzasadnionych przypadkach, naturalnego procesu odnawiania lasu oraz zalesianiu gruntów nieleśnych, a także jak najpełniejszym wykorzystywaniu naturalnych procesów zachodzących w drzewostanach,
- wykonywaniu w lasach ochronnych zabiegów w sposób zapewniający zachowanie dominującej, ochronnej funkcji lasu,
- uwzględnianiu, na każdym etapie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki, społecznych i ochronnych zapotrzebowań.

Poniżej przedstawiono wyciąg z założeń do Planu wypracowane podczas posiedzenia Komisji Techniczno-Gospodarczej (cały protokół z posiedzenia komisji dostępny jest w Elaboracie) dnia 19 grudnia 2002 r. roku w siedzibie nadleśnictwa, dotyczących przedmiotowego opracowania.

Podział lasu na gospodarstwa

Komisja przyjmuje następujący podział na gospodarstwa, zgodnie z § 82 p.7 IUL, na podstawie dominujących funkcji pełnionych przez lasy oraz przyjętego sposobu zagospodarowania:

W operacie urządzenia lasu przyjąć podział lasów na:

- lasy rezerwatowe
- lasy ochronne
- lasy pozostałe (wielofunkcyjne).

skład **lasów rezerwatowych** wejdą grunty leśne zalesione i nie zalesione następujących rezerwatów:

Obręb Mścín

- rezerwat ścisły „Żurawie Bagno” – 94g, h, 95c, d,
- rezerwat częściowy „Bachotek” – 203d, f, m, 220d, f, h, i, j, k, l.
- rezerwat częściowy „Wyspa na Jeziorze Partęciny Wielkie” – 109h,
- rezerwat częściowy „Bagno Mostki” – 155-156, 163-165, 178 (z uwzględnieniem projektowanego

zmniejszenia powierzchni rezerwatu o 112,70 ha – w przypadku gdy decyzja zostanie podjęta).

Obręb Zbiczno

- rezerwat ścisły „Stręszek” – 64c-f,
- rezerwat częściowy „Okonek” – 41d, f, h, i, j,
- rezerwat częściowy „Mieliwo” – 35g, h, 54a-g (z uwzględnieniem projektowanego zmniejszenia powierzchni

rezerwatu o 8,97 ha – w przypadku gdy decyzja zostanie podjęta).

Obręb Ruda

- rezerwat częściowy „Ostrowy nad Branica” – 29b,
- rezerwat ścisły „Czarny Bryńsk” – 77g-i,
- rezerwat ścisły (część) i częściowy „Szumny Zdrój” – 125f-i, 126b-f, 142a-f,
- rezerwat częściowy „Jar Brynicy” – 21a, 22a, b, 23a, 35a-c.



Lokalizację **lasów ochronnych** przyjąć zgodnie z wg zarządzenia nr 57 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 1 marca 1995 r. Pozostałe lasy zaliczyć do **lasów wielofunkcyjnych**.

Utworzyć następujące gospodarstwa:

- gospodarstwo specjalne,
- gospodarstwo zrębowe
- gospodarstwo przerębowo-zrębowe.

W skład **gospodarstwa specjalnego** zaliczyć następujące drzewostany:

Obręb Mścín

- drzewostany wchodzące w skład rezerwatów przyrody: Żurawie Bagno, Bachotek, Wyspa na Jeziorze Partęciny Wielkie, Retno i Bagno Mostki – lokalizację podano na początku podrozdziału,
- drzewostany stanowiące otuliny (projektowane) rezerwatów przyrody: 94d (cz.), f(cz.), i(cz.), 95b, 195d, f, h, 196a, b, 203a, c, l, 220c,
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody (w przypadku decyzji zmniejszającej istniejący rezerwat przyrody Bagno Mostki (las wchodzący dotychczas w skład rezerwatu przyrody zgodnie z zarządzeniem nr 57 stanowić będą tą kategorię ochronności),
- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych (lokalizacja wg zarządzenia nr 57 MOŚZNIŁ – dotyczy gatunków zwierząt wymienionych w zał. 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów),
- lasy przeznaczone do masowego wypoczynku na terenach ośrodków wypoczynkowych i w najbliższym ich otoczeniu (otuliny OWP): 104c, d, 105h, i, 106a, b, c, 107a, 114a-l, 21a-i, 122a-d, 134a-i, 135a-d, 147b, 197c, d, g, i, p, 230a-i, 234a-g, 257a-c, 266b, c, f,
- drzewostany zastrzeżone – 271d.

Obręb Zbiczno

- drzewostany wchodzące w skład rezerwatów przyrody: Stręszek, Okonek, Mieliwo - lokalizację podano na początku podrozdziału,
- drzewostany stanowiące otulinę (projektowaną) rezerwatu przyrody: 35f, 54h, 55a, b,
- lasy glebochronne (lokalizacja wg zarządzenia nr 57 MOŚZNIŁ),
- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych (lokalizacja j.w. oraz uwaga ogólna jak przy obrębie Mścín),
- lasy przeznaczone do masowego wypoczynku na terenach ośrodków wypoczynkowych i w najbliższym ich otoczeniu: 16Am, 23c, g, j, 137y, ax, 158a-c, g-i, 160b, c, 219a-g, i-j, 226b, c,
- drzewostany zastrzeżone – 152c,
- drzewostany stanowiące otulinę szkółki: 67g, 68d, 69j, 86c, 88a.

Obręb Ruda

- drzewostany wchodzące w skład rezerwatów przyrody: Ostrowy nad Branicą, Czarny Bryńsk, Szumny Zdrój, Jar Brynicy (lokalizację podano na początku podrozdziału),
- drzewostany stanowiące otuliny (projektowane) rezerwatów przyrody: 29a, 111d, w, bx, 125c, d, 126a, 141c, 142g, h, 143a, b,
- projektowane rezerваты przyrody: 77b, c, j, k, o, 86g,

- drzewostany objęte wstępną propozycją ochrony rezerwatowej- Łąki Bryńskie: 127b, 144a, b, g, h,
- lasy glebochronne (lokalizacja wg zarządzenia nr 57 MOŚZNiL),
- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych (lokalizacja j.w. oraz uwaga ogólna jak przy obrębie Mścin),
- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych (Glebowa Powierzchnia Wzorcową: 103-107, 116-120, 133-137),
- lasy nasienne wyłączone z użytkowania rębego: 218d, 234c,
- otuliny drzewostanów nasiennych wyłączonych: 234b.

W skład **gospodarstwa zrębowego** we wszystkich obrębach zaliczyć drzewostany w lasach ochronnych (nie zaliczonych do gospodarstwa specjalnego) i gospodarczych (wielofunkcyjnych), w których ze względu na typ siedliskowy lasu oraz docelowy i aktualny skład gatunkowy przyjmuje się sposób zagospodarowania rębniami zupełnymi, tj. drzewostany na siedliskach, Bśw, BMśw, BMw, LMb, Ol, a w **skład gospodarstwa przerębowo-zrębowego** drzewostany na siedliskach Bb, BMb, LMśw, LMw, Lśw, Lw, Ol-J, Lł.

Przyjęcie wieków rębności dla głównych gatunków lasotwórczych

Na podstawie Zarządzenia Nr 36 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 maja 2004 roku oraz poprzedniego planu urzędniowego w Nadleśnictwie Brodnica przyjęto następujące wieki rębności:

Db	- 160 lat
Bk	- 120 lat
So, Md,	- 120 lat
Js	- 120 lat
Dg, Lp, Wz	- 100 lat
Św	- 90 lat
Gb, Brz, Ol nas., Kl, Jw	- 80 lat
Ol odr., Ak	- 60 lat
Os	- 50 lat
Ol sz, Tp, Sob, Wb	- 40 lat

Do użytkowania rębego należy projektować drzewostany w oparciu o wieki dojrzałości rębnej drzewostanu, które mogą być niższe lub wyższe od przeciętnych wieków w zależności od składu gatunkowego, jakości, przyjętych okresów odnowienia, uprzątnięcia lub przebudowy drzewostanów. Wiek dojrzałości rębnej określony zostanie dla każdego drzewostanu. Szczególną uwagą zostaną objęte drzewostany uszkodzone, w których wiek dojrzałości rębnej będzie z reguły niższy od wieku rębności.

Zagospodarowanie rębne należy projektować zgodnie z Zasadami hodowli lasu z 2002 r. (§§ 80-91), zarządzeniem nr 11A Dyrektora DGLP z dnia 11 maja 1999 r. oraz lokalnymi uwarunkowaniami.

Wysokość użytkowania rębego została zaprojektowana w wielkości wynikającej z sumy przyjętych etatów dla poszczególnych gospodarstw. Rodzaje projektowanych rębni są zgodne z wytycznymi obowiązujących Zasad Hodowli Lasu z dążeniem do maksymalnego wykorzystania właściwych gatunków odnowień naturalnych. Zręby zupełne zaprojektowane bez przydziału na lata z podziałem na działki zrębowe o szerokości do 60 m z pozostawieniem opaski (30 – 40 m) przy drogach krajowych, wojewódzkich i wokół zbiorników wodnych. Rębnie złożone są zaprojektowane (w miarę możliwości) w granicach całych pododdziałów stosując wydłużone okresy odnowienia. Ustalono przeciętny okres



odnowienia w wysokości 20 lat oraz okres uprzętnięcia w KO i KDO, który wynikać będzie z aktualnego stanu drzewostanu i młodego pokolenia w granicach od 10 do 20 lat. Przy rębniach IV zostanie przyjęty dłuższy okres odnowienia wynoszący 30–40 lat.

W ramach użytków rębnych nie zaliczonych na etat nie przewiduje się usuwania przestojów. Nie zaprojektowano również poszerzenia linii podziału powierzchniowego, ponieważ nadleśnictwo zobowiązało się do ich poszerzenia w ramach jeszcze aktualnego planu.

Komisja przyjęła przedstawione propozycje projektowanych etatów. Wielkość etatów, lokalizacja cięć oraz odstęstwa występujące w planie były wcześniej analizowane i uzgodnione z RDLP w Toruniu i Nadleśnictwem Brodnica.

Tabela nr 2. *Przyjęte etaty użytków rębnych zaliczonych na etat powierzchniowy (w m³ brutto) na I 10-lecie:*

		Mścín	Zbiczno	Ruda	Nadleśnictwo
I.	Gospodarstwo specjalne	390	3112	11961	15463
II.	Gospodarstwo zrębowe	49125	54713	105619	209457
III.	Gospodarstwo zrębowo-przerębowe	79922	196066	106687	382675
Ogółem		129437	253891	224267	607595

Użytkowanie przedrębne zostało zaprojektowane w drzewostanach wymagających tego zabiegu. Oprócz wykazu drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębnego, został sporządzony wykaz drzewostanów, w których nie projektuje się cięć planowych, ale możliwe jest użytkowanie przygodne.

Projektowany etat powierzchniowy użytkowania przedrębnego, który został przedstawiony na II KTG jest określony jako suma powierzchni drzewostanów przeznaczonych do użytkowania przedrębnego. Natomiast etat masowy został zaplanowany na podstawie powierzchniowych zadań oraz wskaźników intensywności cięć obliczonych z wykonania tych zabiegów w ostatnich 5–ciu latach (wraz z użytkami przygodnymi), na podstawie spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości

Wskaźnik intensywności użytkowania przedrębnego przyjęto w wysokości ok. 33 m³/ha/10-lecie we wszystkich obrębach.

Sumaryczny orientacyjny rozmiar użytkowania przedrębnego przyjęto w wysokości:

Obręb Mścín	-	140348 m ³ netto
Obręb Zbiczno	-	161524 m ³ netto
Obręb Ruda	-	192636 m ³ netto
Razem	-	494508 m³ netto

Wielkość ta wynika z dopuszczalnego wskaźnika intensywności użytkowania przedrębnego nie przekraczającego 50 % spodziewanego tablicowego przyrostu miąższości w drzewostanach przewidzianych do użytkowania przedrębnego.

Powierzchniowy etat użytkowania przedrębnego przyjęto w wysokości 4259,00 w obrębie Mścín, w obrębie Zbiczno – 4898,00 ha oraz w obrębie Ruda – 5889,00 ha.

Typy gospodarcze drzewostanów oraz orientacyjne składy gatunkowe upraw

Na podstawie wytycznych zawartych w zasadach hodowli lasu, przeprowadzonych badań glebowych i siedliskowych oraz panujących na terenie nadleśnictwa uwarunkowań przyrodniczych i klimatycznych ustalono gospodarcze typy drzewostanów, optymalne składy gatunkowe upraw i docelowe składy drzewostanów dla poszczególnych typów siedliskowych lasu. Ustalenia te zatwierdzone przez I i II KTG są podstawą działań z zakresu hodowli lasu w bieżącym okresie gospodarczym. Zestawienie zaprojektowanych gospodarczych typów drzewostanu oraz składów gatunkowych upraw dla typów siedliskowych lasu występujących na terenie nadleśnictwa przedstawia załączone poniżej zestawienie.

Tabela nr 3. Przyjęte w PUL GTD oraz orientacyjne składy upraw i doboru rębni.

Typ siedliskowy lasu wariant wilgotnościowy	Jednostki geologiczno – glebowe	Zbiorowiska roślinne	Struktura drzewost.	Gospodarczy typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw	Zalecana Rębnia	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
Bśw 1, 2 - Bór świeży	Wszystkie	<i>Peucedano-Pinetum</i>	lp	So	So 95; Brz i inne 5	I	
Bb 1, 2 - Bór bagienny	Wszystkie	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	lp	BrzSo	So 85; Brz i inne 15	I	
BMśw1- bór mieszany umiarkowanie świeży	RD b -QZp/p B-QZp/g RD w -QZp, QRp, QRz, Qp, QFp, QFPy, QZp/p, QZp/g, QZp/g, QRp/p, QRp/g	<i>Quercu roboris-Pinetum</i>	llp	BkSo	So 75, Bk 20, Db i inne 5	I	
BMśw1- bór mieszany świeży	pozostale	<i>Quercu roboris-Pinetum</i>	llp	So	So 85, Bk 5-10, Db, Dbc, Kl i in. 5	I/III	
BMśw2- bór mieszany świeży	Wszystkie	<i>Quercu roboris-Pinetum</i>	llp	So	So 80, Db, Bk, Kl i inne 20	I/III	
BMw1 -bór mieszany wilgotny	wszystkie	<i>Quercu roboris-Pinetum</i>	llp	So	So 80, Db 10, Brz, Św, Bk, Kl 10	I	
BMb1, 2, 3 -bór mieszany bagienny	wszystkie	<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i>	lp	Brz-So	So 70, Brz, Ol i inne 30	IV/I	(nie planować użytkowania rębne - BMb2 i BMb 3)
LMśw1-las mieszany świeży	wszystkie	<i>Tilio Carpinetum</i>	llp	Bk-So	So 50-60, Bk 20-30, Db, Md, Lp, Jw i inne 10	IV/II	
LMśw2-las mieszany świeży	wszystkie	<i>Tilio Carpinetum</i>	llp	Db-So	So 50-70, Db 20-30, Bk, Js, Gb, Św, Md, Brz, Kl, Jw-10	III/II	
LMw1-las mieszany wilgotny	wszystkie	<i>Tilio Carpinetum</i>	llp	Św-So-Db	So 40, Db 30, Św 20, Ol, Brz, Os 10	III/II	
LMw2-las mieszany wilgotny	wszystkie	<i>Tilio Carpinetum</i>	llp	Św-Ol	Ol 40, Św 40, Brzo, Brzb 10, Js, Wz, Jw, Db 10	III/II	
LMb1, 2, 3 -las mieszany bagienny	wszystkie	<i>Betuletum pubescentis</i> <i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>	lp	Ol-So-Brz	Brz 50, So 30, Ol, Św 20	I	(nie planować użytkowania rębne -LMb3)
Lśw1-las świeży	wszystkie	<i>Galio odorati-Fagetum</i>	llp	Db-Bk	Bk 60, Db 30, Md, Św, Jw, Kl, Lp, Gb 10	II/III	



Typ siedliskowy lasu wariant wilgotnościowy	Jednostki geologiczno – glebowe	Zbiorowiska roślinne	Struktura drzewost.	Gospodarczy typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw	Zalecana Rębnia	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
Lśw2-las świeży	wszystkie	<i>Tilio Carpinetum typicum</i>	IIp	Bk-Db	Db 70, Bk 20, Lp, Św, Gb, Js, Wz, Dg, Brz 10	II/III	
Lw1-2-las wilgotny umiarkowanie wilgotny i silnie wilgotny	wszystkie	Tilio - Carpinetum stachyetosum Tilio-Carpinetum corydaletosum	IIp	Js-Db	Db 70, Js 20, Wz, Jw, Brz, Św, Ol 10	II/IV	Js należy okresowo zastąpić innymi gatunkami ze względu na panującą chorobę
Ol1, 2, 3 –ols	wszystkie	Circaeo - Alnetum Ribo nigri - Alnetum	Ip	Ol	Ol 90, Js, Brz i in. 10	I	Js należy okresowo zastąpić innymi gatunkami ze względu na panującą chorobę
OlJ1, 2 - ols jesionowy	wszystkie	Circaeo - Alnetum (Fraxino-Alnetum) Carici remotae-Fraxinetum	IIp	Js-Ol	Ol 50, Js 30, Brz, Db i inne 20	II	Js należy okresowo zastąpić innymi gatunkami ze względu na panującą chorobę
Lł1-2-las łęgowy	wszystkie	<i>Ficario-Ulmetum minoris</i>	IIp	Db	Db 70, Kl, Jw. 10, Js, Wz 10, Ol, Tpb, Wb 10	IV	Js należy okresowo zastąpić innymi gatunkami ze względu na panującą chorobę

2.4 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PLANU W ŚWIETLE USTAWODAWSTWA KRAJOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I MIĘDZYNARODOWEGO.

Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu aktów prawnych krajowych, międzynarodowych konwencji i dyrektyw obowiązujących na obszarze Unii dotyczących szeroko rozumianej ochrony przyrody w tym:

- Ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227],
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, z późniejszymi zmianami. [Tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220],
- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie [Dz.U. 2007 nr 75 poz. 493],
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko – z późniejszymi zmianami [Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 [Dz.U. 2008 nr 188 poz. 1226],

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku [Dz.U. 2008 nr 82 poz. 501],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną [Dz.U. 2004 nr 220, poz. 2237],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną [Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1764],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną [Dz.U. 2004 nr 168, poz. 1765],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 [Dz.U. 2005 nr 94 poz. 795];

Prawa Wspólnotowego:

- Dyrektywa Rady 79/409/UE z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (wraz z późniejszymi zmianami),
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory (wraz z późniejszymi zmianami),

Porozumień międzynarodowych:

- Konwencja o różnorodności biologicznej - przyjęta 5 czerwca 1992 r. w Rio de Janeiro - ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.,
- Konwencja Berneńska - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk - sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie,
- Konwencja Bońska - Konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt (sporządzona 29 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.),
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego - przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu,
- Deklaracja Berlińska "Różnorodność biologiczna i zrównoważona turystyka", Berlin, 6-8 marca 1997
- Konwencja z Ramsar - Konwencja o obszarach wodnoblotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego Celem porozumienia jest ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych, jako „wodno-błotne”. Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające,
- 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 Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Ratyfikacja przez Polskę Konwencji Berneńskiej o ochronie europejskiej przyrody żywej i siedlisk przyrodniczych z 1979 roku oraz wejście do Wspólnoty Europejskiej wymagają realizacji w naszym kraju Dyrektywy Siedliskowej (Habitowej) uchwalonej 21 maja 1992 roku, zmienionej Dyrektywą 97/62/EWG oraz Dyrektywy Ptasiej (1979). To wiązało się z dostosowaniem do tych dyrektyw prawa krajowego, dlatego w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku pojawiła się po raz pierwszy nowa forma ochrony – obszary Natura 2000.



Podstawowym celem Dyrektywy Siedliskowej jest ochrona różnorodności biologicznej na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej. Zadanie to ma być realizowane poprzez: ochronę siedlisk przyrodniczych zagrożonych lub/i reprezentatywnych dla poszczególnych regionów biogeograficznych zjednoczonej Europy, zachowania roślin i zwierząt rzadkich i zagrożonych na terenie Wspólnoty, realizowane między innymi poprzez wyznaczenie Sieci Natura 2000, obejmującej Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk wyznaczane na podstawie Dyrektywy Habitowej i Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków powoływane zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Ptasiej (Herbich, red.2004).

Wg Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku siedlisko przyrodnicze jest to „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które występują na jej terenie i spełniają następujące kryteria:

- są zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji lub uwarunkowań naturalnych, lub
- są doskonałymi przykładami cech typowych dla regionów biogeograficznych (Herbich, red. 2004).

W realizacji Dyrektywy Habitowej istotny jest stan siedliska.

W ustawie o ochronie przyrody z 2004 roku, jako „właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego” uważa się „stan, w którym 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”.

Jednak ustawa o ochronie przyrody nie precyzuje jak należy gospodarować na siedliskach o znaczeniu wspólnotowym. Jest natomiast mowa o gospodarowaniu na tego typu siedliskach w granicach obszarów Natura 2000. Zgodnie z artykułem 32 (ustęp 4) na terenie zarządzanym przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe znajdującym się na obszarze Natura 2000 zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami Planu ochrony obszaru Natura 2000 uwzględnionym w planie urządzania lasu. Ponadto w artykule 33 (ustęp 1) **zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar natura 2000.** Dla wykonywania zabiegów gospodarczych na obszarach Natura 2000 istotny jest artykuł 36 Ustawy o ochronie przyrody. Mówi się w nim, że na obszarach Natura 2000, nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybaczka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie zagrażają one zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

W 2007 roku ukazała się publikacja „Zarządzanie obszarami Natura 2000” wyjaśniająca postanowienia artykułu 6 „dyrektywy siedliskowej” 92/43/EWG. Zawiera ona przetłumaczone na język polski wytyczne Komisji Europejskiej, w sprawie powoływania, zarządzania i funkcjonowania specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Zgodnie z zapisami Dyrektywy Habitowej. „Podejmowane działania ...będą zaplanowane tak, aby zachować siedliska przyrodnicze oraz gatunki dzikiej fauny i flory będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty w korzystnym stanie ochrony lub aby odtworzyć taki stan”. Działania te muszą „uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz

uwarunkowania regionalne i lokalne. Sieć Natura 2000 „złożona z obszarów, na których występują typy siedlisk przyrodniczych wymienione w załączniku I i siedliska gatunków wymienionych w załączniku II”, musi, więc mieć na celu zachowanie lub odtworzenie korzystnego stanu ochrony typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Wg Dyrektywy Siedliskowej korzystny stan ochrony, (KSO) zachodzi wtedy, kiedy **„jego naturalny zasięg i powierzchnia w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się” oraz gdy „specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości, jak również, gdy stan ochrony jego typowych gatunków jest korzystny”**. Ponadto konieczne działania ochronne muszą odpowiadać **„ekologicznym wymaganiom typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I lub gatunków wymienionych w załączniku II występujących na tych obszarach”**.

Z wyżej wymienionej publikacji wynika, że gospodarowanie w lasach włączonych do Specjalnych Obszarów Ochrony jest poddawane ocenie oddziaływania na te obszary. Podawany jest przykład „komercyjne pozyskanie drewna” może stanowić część Planu zarządzania ochroną terenów leśnych wyznaczonych, jako SOO. W takim zakresie, w jaki komercyjne pozyskanie nie jest konieczne do zarządzania ochroną, może ono wymagać oceny.

Wytyczne Komisji Europejskiej do Dyrektywy Habitatowej nie proponują jak postępować z siedliskami o znaczeniu wspólnotowym na terenach niewłączonych do specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Również w ustawie o ochronie przyrody nie ma o nich mowy.

Warto nadmienić, iż dyrektywy na poziomie Wspólnoty, są podstawowymi aktami prawnymi wprowadzającymi w życie Traktat Wspólnoty Europejskiej. W zakresie ochrony przyrody przywoływany dokument przywołuje konieczność **„wysokiego poziomu ochrony i poprawy, jakości środowiska naturalnego”** i w art. 6 informuje, że: **„przy ustalaniu i realizacji polityk i działań Wspólnoty, o których mowa w artykule 3, w szczególności w celu wspierania stałego rozwoju, muszą być brane pod uwagę wymogi ochrony środowiska naturalnego”**.

Poza dyrektywą siedliskową oraz ptasią istotnym aktem prawnym wpływającym istotnie na ochronę przyrody jest tzw. Dyrektywa Szkodowa, której polskim odpowiednikiem jest **Ustawa z 13 kwietnia 2007 o zapobieganiu i naprawie szkód w środowisku**, określająca sposoby postępowania oraz zapobiegania skutkom szkody w środowisku. Zgodnie z **Art. 5.** tej ustawy, przepisów ustawy nie stosuje się do gospodarki leśnej prowadzonej zgodnie z zasadami trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, o której mowa w ustawie z dnia 28 września 1991 r. o lasach.

Występująca rozbieżność legislacyjna, zmusza jednak do pełnej analizy innych przedmiotów prawnych z omawianego zakresu.

W zakresie ujętym Planem, dyrektywa szkodowa odnosi się do szkody, jako **”mierzalnej, negatywnej zmiany w zasobach naturalnych lub mierzalnego osłabienia użyteczności zasobów naturalnych”**. Szkada oznacza również **„szkodę wyrządzoną gatunkom chronionym i w siedliskach przyrodniczych, które stanowią dowolną szkodę mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony takich siedlisk lub gatunków”**.

Poza powyżej wymienionymi i opisanymi dyrektywami istotnymi z punktu widzenia realizacji Planu są jeszcze:

Konwencja o bioróżnorodności – celami niniejszej konwencji, realizowanymi zgodnie z jej odpowiednimi postanowieniami, jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.



Konwencja Bońska – o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt w myśl, której każda umawiająca się Strona, zgodnie ze swoimi szczególnymi warunkami i możliwościami, opracowuje krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej bądź dostosowuje w tym celu istniejące strategie, plany lub programy, które odzwierciedlają, interalia, działania przewidziane w niniejszej konwencji, właściwe dla danej Umawiającej się Strony, oraz włącza, w miarę możliwości i potrzeby, ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej do odpowiednich sektorowych i międzysektorowych planów, programów i polityk.

W zasięgu terytorialnego działania Nadleśnictwa Brodnica występują cztery istniejące obszary ekologicznej sieci funkcjonalnej Natura 2000. Ich szczegółowe kryteria tworzenia, oraz włączenie do europejskiej sieci Natura 2000, opisano w Dyrektywie Siedliskowej i Ptasiej. Oprócz tych obszarów, w granicach nadleśnictwa znajdują się zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze oraz gatunki wymienione w załączniku I DP oraz załącznikach I i II do obu dyrektyw. Gatunki i siedliska te zostały opisane w Programie ochrony przyrody oraz wyszczególnione w niniejszej *Prognozie*.

Strategicznymi dokumentami krajowymi, w których określono cele ochrony środowiska związane z Planem są:

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 wraz z II Polityką ekologiczną państwa z perspektywą do 2025r. Są to dokumenty określające najważniejsze zadania polityki ekologicznej państwa w tym: poprawę, jakości środowiska, realizację zasady zrównoważonego rozwoju, powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatu oraz ochronę zasobów naturalnych, w tym różnorodności biologicznej.

W ustaleniach w zakresie gospodarki leśnej *Polityka* odnosi się głównie do 4 problemów:

- Zalesiania gruntów zgodnie z Krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody.
- Utrzymania lub przywracanie zdolności retencyjnych lasów.
- Dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska.
- Zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych.

Polityka Leśna Państwa z 1997r. Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej a szczególnie w okresie jej przechodzenia z modelu surowcowego na model „**proekologicznej i zrównoważonej ekonomicznie, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej**” Jest to realizowane przez szereg działań, z których najważniejsze to:

- Zwiększanie zasobów drzewnych w tym lesistości.
- Poprawę stanu i ochronę lasu tak, aby mogły one w szerszy sposób spełniać różnorodne funkcje.
- Zwiększanie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych oraz różnorodności ekosystemów w kompleksach leśnych.
- Zapewnienia w oparciu o Ustawę o ochronie przyrody, Ustawę o lasach oraz Ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych ochrony wszystkim lasom a szczególnie najcenniejszym ekosystemom oraz kluczowym i rzadkim elementom biocenoz leśnych.

Krajowy program zwiększania lesistości. Aktualizacja 2003 r. Dokument planistyczny określający cele, zasięg i sposób powiększania powierzchni leśnej kraju, w początkowych założeniach do ok. 30% w 2020 r. i 33% w 2050 r. Program operuje gminą, jako podstawową jednostką, dla której określone są wskaźniki preferencji zalesienia.



Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej. Dokument opracowany, jako efekt wdrażania w życie Konwencji z Rio (konwencja o różnorodności biologicznej). Realizację ustaleń *Strategii*.. prowadzi się poprzez:

- Uwzględnianie potrzeb ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej podczas zalesiania gruntów rolnych.
- Zachowanie pełni zmienności drzew leśnych.
- Pełne oparcie gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych.
- Skuteczna ochrona i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach.
- Ukształtowanie stref przejścia (ekotonów) na skrajach lasu.
- Ochrona obszarów wrażliwych (w tym obszarów górskich) na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej.
- Zapewnienie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej w procedurach zarządzania, zagospodarowania i ochrony lasu.
- Skuteczna ochrona i umiarkowane użytkowanie różnorodności biologicznej w lasach niepaństwowych.
- Skuteczna edukacja przyrodniczo-leśna społeczeństwa.

Zarządzenie nr 11a Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r. w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych, ze względu na fundamentalny dla gospodarki leśnej, charakter opracowania (wg, którego funkcjonuje gospodarka leśna od 14 lat - zarządzenie 11 - 1995r) zamieszczono część ogólną w całości:

„Wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych

Narastająca od lat degradacja środowiska przyrodniczego i wzmożone oddziaływanie niekorzystnych czynników biotycznych i abiotycznych, zagrażają istnieniu lasów. Zagrożenie to jest konsekwencją skali i tempa zmian w warunkach środowiska wywołanych działalnością człowieka, za którymi nie nadążają zdolności adaptacyjne lasów, jak też postępującego zubożenia biocenozy leśnej w wyniku długotrwałego prowadzenia uproszczonej i schematycznej gospodarki leśnej. W tej sytuacji ochrona lasów musi być ukierunkowana na minimalizację oddziaływania obecnych i przyszłych zagrożeń - zarówno zewnętrznych, tj. głównie cywilizacyjnych i klimatycznych, niezależnych od leśników, jak i wewnętrznych wynikających z uproszczeń stosowanych dotychczas w gospodarce leśnej. Celem niniejszych wytycznych jest dalsze doskonalenie podstawowych zasad gospodarki leśnej, uznanych za najważniejsze w polskim prawie leśnym, tj. zasad:

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

Ze względu na wielostronne funkcje lasów w zagospodarowaniu przestrzennym w rozumieniu lokalnym, krajowym i globalnym działalność gospodarcza w Lasach Państwowych powinna być prowadzona z uwzględnieniem międzynarodowych kryteriów i wskaźników zrównoważonego rozwoju lasów i leśnictwa zmierzających do:

1. Zachowania biologicznej różnorodności lasów,
2. Utrzymania produkcyjnej zasobności lasów,
3. Utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych,



4. Ochrony zasobów glebowych i wodnych w lasach,
5. Zachowania i wzmagania udziału lasów w globalnym bilansie węgla,
6. Utrzymania i wzmacniania długofalowych i wielostronnych korzyści społeczno ekonomicznych płynących z lasów,
7. Istnienia prawnych, politycznych i instytucjonalnych rozwiązań wspomagających trwały rozwój gospodarki leśnej.

W/w kryteria zostały ustalone na forum międzynarodowym z udziałem Polski. Mają jednak one charakter ogólny i wymagają dostosowania do polskich warunków, a w szczególności uwzględnienia priorytetów prawnych, o których mowa wyżej. Proces dostosowawczy powinien uwzględniać, co następuje:

1. Podstawowym warunkiem trwałości lasów i wykorzystania ich wszechstronnej użyteczności jest prowadzenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. W tym celu niezbędne jest zachowanie i przywracanie zgodności biocenozy leśnej - pojmowanej, jako całość organizmów roślinnych, zwierzęcych i mikroorganizmów - z biotopem, czyli ewolucyjnie zmieniającym się środowiskiem bytowania tych organizmów.

2. Ocena zgodności biocenozy z biotopem wymaga uprzedniego wnikliwego rozpoznania warunków biotopu i trendów zachodzących w nim zmian, a w szczególności warunków: geologicznych, glebowych, klimatycznych, hydrologicznych oraz dynamiki procesów: humifikacji i mineralizacji substancji organicznej, co jest warunkiem świadomego kształtowania typów biocenozy leśnej dostosowanych do konkretnych warunków biotopu i uwzględniania całej naturalnej zmienności lasu.

3. Powyższym celom służyć powinny:

- odpowiednio ukierunkowane prace gleboznawczo - siedliskowe, którymi należy objąć, tak szybko jak to będzie możliwe, cały areal lasów państwowych,
- nowoczesna inwentaryzacja urzędniowa badająca stan lasu i stopień zgodności biocenozy z biotopem.

Prace glebowo-siedliskowe zapewniają rozpoznanie warunków biotopu, określają stopnie degradacji lub zniekształcenia siedlisk i zasady ich rewitalizacji, zaś inwentaryzacja urzędniową stworzy podstawy do właściwego określenia doraźnych i perspektywicznych celów gospodarki leśnej, a co za tym idzie do ustalenia podziału gospodarczego lasu według jednolitych lub zbliżonych celów gospodarczych (gospodarstwa celowe) i ochronnych. Cele te winny wynikać z zakresu i tempa racjonalnego dostosowywania cennych typów biocenozy leśnej (często nadmiernie uproszczonych) do rzeczywistych i przewidywanych warunków biotopu. Tempo i zakres dostosowywania biocenozy leśnej do warunków biotopu będzie, więc decydować o rozmiarze użytkowania lasu wynikającym z jego bieżących potrzeb hodowlanych. Wielkość pozyskania drewna w lasach o stanie zbliżonym do pożądanego będzie limitowana potrzebą zachowania trwałości lasu i ciągłości wykorzystania jego wielostronnych funkcji.

Ostateczne sformułowanie zasad zrównoważonego rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce w myśl w/w kryteriów i szczegółowych wskaźników wymagać będzie jednak wieloletniego procesu poznawczego i dostosowawczego. W jego wyniku zostaną ustalone doraźne i długofalowe cele i zasady gospodarki leśnej dostosowane do specyfiki naszego kraju oraz będą sprecyzowane właściwe instrumenty realizacyjne. Do czasu ich sprecyzowania i wprowadzenia w życie ustala się następujące tymczasowe zasady doskonalenia gospodarki leśnej zgodnie z ogólną koncepcją zrównoważonego rozwoju.

1. Zasady ogólne

1. Jednym z podstawowych czynników decydujących o trwałości lasów, pozostających w zakresie dzisiejszych możliwości gospodarki leśnej jest ograniczanie procesów degradacji stosunków wodnych w lasach. W tym celu

konieczne jest opracowanie i realizacja planów i programów odbudowy małej retencji ((Porozumienie z dnia 21. 12.1995 r. zawarte pomiędzy Wiceprezesem RM, Ministrem Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Panem R. Jagielińskim - Ministrem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa Panem St. Żelichowskim przekazane RGLP przy piśmie OGLP ZZ-734-11/96 z dnia 23.05. 96 r.), obejmujących swoim zasięgiem nadleśnictwo lub kilka nadleśnictw wchodzących w skład zlewni, uwzględniających:

1.1. zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzanie śródleśnych zbiorników i cieków wodnych. Jest to warunkiem vitalności ekosystemów leśnych i skuteczności ochrony przeciwpożarowej lasu. Brzegi cieków i zbiorników poza obszarami lasów i łąk powinny być zalesiane, obsadzone drzewami i krzewami w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń i erozji oraz umocnienia brzegów,

1.2. zachowanie w dolinach rzek lasów łągowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych, jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu),

1.3. zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków jak np.: bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska, remizy, wrzosowiska, wydmy, gołoborza i wychodnie skalne, wraz z ich florą i fauną w celu ochrony pełnej różnorodności przyrodniczej m. in. poprzez uznanie ich jako użytki ekologiczne,

1.4. wzmożenie w ramach uzgodnień miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dalszych starań o przywracanie lasów na wylesionych górnych częściach zlewni górskich i w strefach wododziałowych w celu zwiększenia retencji wodnej w lasach, zmniejszania przemieszczania zanieczyszczeń oraz erozji gleb,

1.5. dostosowywanie sposobów zagospodarowania lasów wodochronnych do potrzeb maksymalizacji funkcji dla których uznane zostały za ochronne.

2. Dla właściwego ustalenia celów gospodarczych w leśnictwie i prawidłowego planowania hodowlanego niezbędne jest:

2.1. przyspieszenie rozpoznania warunków glebowych i siedliskowych w lasach, w tym stopni degradacji i zniekształcenia gleb i siedlisk oraz trendów zachodzących w nich zmian w oparciu o dotychczasowe zasady wykonywania tych prac, równocześnie należy kontynuować prace nad doskonaleniem zasad rozpoznawania warunków biotopu,

2.2. pilne sporządzanie programów ochrony przyrody w formie aneksów do obowiązujących planów urządzania lasu (zgodnie z załącznikiem- Nr 11 do Instrukcji urządzania lasu).

3. W bieżącej realizacji obowiązujących planów urządzania lasu niezbędne jest:

3.1. wzbogacanie granicy las - pole i las - woda przez tworzenie na obrzeżach lasu pasa ochronnego o szerokości 20-30 m, złożonego z:

- 1) krzewów,
- 2) niskich drzew i krzewów,
- 3) luźnego piętra górnego jako strefy ekotonowej.

Dotyczy to również obrzeży szerokich dróg i linii kolejowych przebiegających przez lasy. Przy zalesianiu gruntów porolnych strefy ekotonowe powinny być kształtowane w ramach prac zalesieniowych,

3.2. inicjowanie naturalnego odnowienia lasu na wszystkich siedliskach z uwzględnieniem wymogów jakości i pochodzenia w stosunku do gatunków głównych oraz niezbędnego udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych dostosowanych do charakteru siedlisk. Szczególną uwagę należy zwracać na odnowienie naturalne sosny na właściwych dla niej siedliskach oraz na samosiewne odnowienie drzewostanów nasiennych gospodarczych i wyłączonych,



3.3. ograniczenie zastosowania rębni grupy I oraz powierzchni zrębów zupełnych i elastyczne prowadzenie linii zrębowych, uwzględniające zróżnicowanie mikrosiedlisk, drzewostanów i konfiguracji terenu, w sposób zapewniający najkorzystniejsze warunki dla inicjowania i rozwoju odnowienia lasu oraz ochrony krajobrazu leśnego,

3.4. preferowanie czynników wzmagających trwałość lasu w całym postępowaniu hodowlanym i ochronnym (zgodność z warunkami siedlisk, naturalność, rodzimność, różnorodność, witalność, bogactwo genetyczne),

3.5. przywracanie utraconej różnorodności biocenoz leśnych i wzbogacenie krajobrazu leśnego przez różnicowanie zgodnie z warunkami naturalnymi: struktury gatunkowej, wiekowej, warstwowej i przestrzennej drzewostanów. Służyć temu powinno także:

- pozostawianie w drzewostanach dojrzałych do wyrębu, a w miarę możliwości i w młodszych, niektórych starych drzew do ich fizjologicznej starości, a nawet biologicznej śmierci oraz wybranych drzew martwych i drzew dziuplastych - jako siedziby licznych organizmów roślinnych i zwierzęcych decydujących o bogactwie i procesach samoregulacji w przyrodzie,
- wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów i rozpraszanie ryzyka hodowlanego na możliwie dużą liczbę gatunków drzew i krzewów leśnych.

3.6. nadawanie priorytetów zabiegom profilaktycznym oraz biologicznym i mechanicznym metodom ochrony lasu przed metodami chemicznymi, które winny być traktowane jako zabieg ostateczny gdy nie ma innej alternatywy. Szczególnie preferuje się rozszerzanie zasięgu powierzchniowego udoskonalonej ogniskowo - kompleksowej metody ochrony lasu, z uwzględnieniem w pierwszej kolejności obszarów występowania pierwotnych ognisk gradacyjnych szkodników liściożernych,

3.7. zróżnicowane traktowanie drzewostanów pod względem wymogów higieny lasu. W drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne, należy pozostawić w lesie drobne gałęzie i drzewa martwe w celu powstrzymania procesów degradacyjnych gleb leśnych i przyspieszenia obiegu materii, zaś w drzewostanach silnie osłabionych, chorych i zagrożonych pożarem należy dążyć do pełnej higieny lasu.” (*Zarządzenie nr 11a Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r.*)

Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z zapisami Ustawy o lasach i wewnątrz branżowego zarządzenia dotyczącego doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych zaowocowało przyznaniem RDLP w Gdańsku Certyfikatu FSC (wg. międzynarodowego systemu certyfikacji produktów i gospodarki leśnej Forest Stewardship Council).

Aby otrzymać taki certyfikat RDLP poddaje się ocenie audytorów. Audytorzy oprócz gospodarki leśnej, oceniają zagadnienia z zakresu: ochrony przyrody, udostępniania lasów dla społeczeństwa, praw pracowniczych, planowania i dokumentowania działalności, relacji z lokalnym społeczeństwem i inne. Opracowane “Zasady, Kryteria i Wskaźniki Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce” (dokumentu uchwalonego podczas Walnego Zebrania członków Związku Stowarzyszeń „Grupa Robocza FSC-Polska” w dniu 25 listopada 2005 roku) opisują jak powinna wyglądać zrównoważona gospodarka leśna. Opierając się na wiedzy pokoleń leśników teoretyków i praktyków, ekologów, zdobywszy współczesnej demokracji również w świetle legislacyjnym, oraz podstawowych zasadach funkcjonowania gospodarki leśnej, członkowie FSC opracowali zasady i kryteria, które należy spełnić aby otrzymać certyfikat FSC.

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu i wchodzące w jej skład 27 nadleśnictw, w tym Nadleśnictwo Brodnica, poddały się audytowi firmie działającej w strukturach międzynarodowej organizacji certyfikującej **Forest Stewardship Council A.C.** Po raz drugi z rządu RDLP Toruń otrzymało przedłużenie certyfikatu QUALIFOR

poświadczającego dobrą gospodarkę leśną, według „Zasad, Kryteriów i Wskaźników Dobrej Gospodarki Leśnej” Forest Stewardship Council (FSC): **SGS-FM/COC-000916. Certyfikat ważny jest do 1 stycznia 2013 r.**

W 1994 roku członkowie FSC opracowali i opublikowali "Zasady i Kryteria Dobrej Gospodarki Leśnej" które dostosowano w 2005 publikując „Zasady i Kryteria Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce” Opisują one jak powinna wyglądać zrównoważona gospodarka leśna w oparciu o następujące zasady:

1. " **PRZESTRZEGANIE PRZEPISÓW PRAWNYCH I ZASAD FSC**- Gospodarka leśna powinna uwzględniać wszystkie odnośne prawa danego kraju, międzynarodowe traktaty i porozumienia, których dany kraj jest sygnatariuszem, oraz winna być zgodna ze wszystkimi zasadami i kryteriami FSC.
2. **ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYNIKAJĄCA Z TYTUŁÓW WŁASNOŚCI I PRAW**- Tytuły własności i długoterminowe prawa użytkowania zasobów lądowych i leśnych powinny być jasno określone, udokumentowane i posiadać moc prawną.
3. **PRAWA LUDNOŚCI RDZENNEJ**- Należy jasno zdefiniować, udokumentować i uznać prawnie normy prawne i zwyczajowe ludności rdzennej do posiadania, użytkowania oraz gospodarowania własnością leśną. Zasada nr 3 FSC i jej kryteria nie mają zastosowania do warunków polskich
4. **WSPÓLPRACA ZE SPOŁECZEŃSTWEM I PRAWA PARCOWNIKÓW** - Proces gospodarowania lasami będzie przyczyniać się do długotrwałego dobrobytu społecznego i ekonomicznego danego społeczeństwa i pracowników leśnych..
5. **KORZYŚCI Z LASU** - Gospodarka leśna powinna prowadzić do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne.
6. **ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO** - Gospodarka leśna powinna chronić różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwale ekosystemy, oraz walory krajobrazowe, co w rezultacie pozwoli utrzymywać funkcje ekologiczne lasu oraz integralność lasu ze środowiskiem.
7. **PLAN URZĄDZENIA** - Należy sporządzić, wprowadzić w życie oraz uaktualniać plan urządzania stosownie do zakresu i intensywności działań. Plan powinien jasno formułować długofalowe cele urządzania i sposoby ich osiągnięcia.
8. **MONITOROWANIE I OCENA** - Należy prowadzić monitorowanie, stosownie do zakresu i intensywności gospodarki leśnej, w celu dokonania oceny stanu lasu, popytu na produkty leśne, kontroli pochodzenia produktu (ang. Chain of custody), działań gospodarczych, oraz ich wpływu społecznego i środowiskowego.
9. **ZACHOWANIE LASÓW O SZCZEGÓLNEJ WARTOŚCI**. Gospodarowanie w lasach o wysokiej wartości powinno służyć zachowaniu i wzmocnieniu cech charakterystycznych takiego lasu; zasada zapobiegania musi stanowić zasadę wiodącą w procesie podejmowania decyzji dotyczących lasów o szczególnej wartości
10. **PLANTACJE** - Plantacje należy planować i prowadzić zgodnie z Zasadami FSC od 1 do 9 i 10".

Ponadto dokumentami na poziomie krajowym powiązаныmi z Planem Urządzenia Lasu są:

- Strategia Rozwoju Kraju 2007 – 2015
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia
- Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007 – 2010, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014



- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010
- Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991-2010

Zarządzenie nr 12 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 lutego 2009 r. w sprawie zmiany Zarządzenia nr 43 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 18 kwietnia 2003 roku w sprawie Instrukcji Urządzania Lasu.

2.5 POWIĄZANIE PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI.

Informacje o planowanych działaniach w środowisku zawierają dokumenty objęte ustawowym obowiązkiem opisywania i rejestrowania w tzw. *Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie*. Wykaz ten stanowi zbiór kart informacyjnych opisujących poszczególne dokumenty, miejsce przechowywania danego dokumentu wraz z odniesieniem do dokumentów powiązanych. Rodzaje kart informacyjnych oraz ich wzory określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 827).

Publicznie dostępny wykaz danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie, zamieszczony jest na stronach www.ekoportal.pl (centrum informacji o środowisku), gdzie znajdują się **dokumenty objęte ustawowym obowiązkiem opisywania i rejestrowania w tzw. Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie. Według tego wykazu na terenie zasięgu administracyjnego działania nadleśnictwa odbędą się inwestycje które w sposób bezpośredni wpłyną na stan środowiska**. Spośród planowanych inwestycji poddanych odrębnemu procesowi oceny środowiskowej, mających powiązanie głównie poprzez lokalizację z ustaleniami planu, należy wymienić inwestycje lokalne w postaci budowy, rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej, kulturalnej i turystycznej, dotyczące w szczególności:

- dróg gminnych i powiatowych
- urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków
- urządzeń zaopatrzenia w wodę
- urządzeń zaopatrzenia w energię ze źródeł alternatywnych
- urządzeń i miejsc składowania odpadów stałych
- kompleksowego uzbrojenia terenu pod inwestycje
- bazy turystycznej i kulturalnej
- inkubatorów przedsiębiorczości
- przeciwdziałania powodziom
- lokalnych obiektów kulturalnych i turystycznych.

Na podstawie odrębnych analiz przeprowadzonych dla tego typu inwestycji, nie ma podstaw do twierdzenia, aby istniało zagrożenie wystąpienia negatywnego skumulowanego oddziaływania na środowisko.

Ustalenia Planu w największym stopniu wiążą się z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego sporządzanym dla gmin, a co za tym idzie, ze studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest, obok studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy, aktem planowania przestrzennego, w którym określone są przekształcenia środowiska takie jak m.in. obszary przeznaczone do zalesienia. Obecnie żadna z gmin z terenu administracyjnego zasięgu nadleśnictwa,

nie posiada ustanowionego Planu zagospodarowania przestrzennego, obejmującego całość obszaru gminy. Sporządzane są natomiast plany zagospodarowania dla pojedynczych działek, obrębów geodezyjnych i fragmentów gmin, zazwyczaj w momencie planowania inwestycji. Plany te nie dotyczą zatem gruntów Nadleśnictwa Brodnica, które obejmuje plan urządzenia lasu. Wszystkie natomiast posiadają aktualne studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy.

Dokumenty sporządzane przez powiat rypiński i brodnicki (w województwie kujawsko-pomorskim) i nowomiejski (woj. warmińsko - mazurskie) w postaci Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu oraz Programu Gospodarowania Odpadami, poza działalnością, która może mieć bezpośredni wpływ na lasy (inwestycje, przebudowy, rozwój turystyki), planują monitoring środowiska leśnego, doskonalenie zasad i mechanizmów użytkowania obszarów leśnych, dostosowanie lasów do wypełniania zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych, doskonalenie rozwiązań techniczno – finansowych zapewniających trwałość ekosystemów leśnych, sterowane udostępnianie lasów społeczeństwu, wprowadzanie bezpiecznych dla środowiska technologii prac leśnych, przygotowanie podstaw do rozszerzenia zakresu zalesień (weryfikacja klasyfikacji gruntów, ustalenie lokalizacji zalesień i zadrzewień w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) oraz zwiększenie bioróżnorodności lasów poprzez przebudowę monokultur sosnowych. Podkreśla się również w tych dokumentach takie zagadnienia jak:

- powiększanie areалу lasów, szczególnie na gruntach marginalnych
- utrzymywanie odpowiedniej kondycji lasów
- prowadzenie gospodarki leśnej w oparciu o dobre i aktualne plany urządzeniowe
- wykorzystanie programów rolno – środowiskowych do ochrony cennych gatunków
- wdrażanie sieci natura 2000 po zbilansowaniu skutków społeczno – gospodarczych i na terenach już objętych ochroną (rezerwaty przyrody)
- kształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji i zachowań mieszkańców w duchu zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie dostępu mieszkańców powiatu do informacji o środowisku, do udziału w podejmowaniu decyzji w sprawach dotyczących ochrony środowiska, w tym udziału w procedurze opracowywania i wdrażania „Programu ochrony środowiska” (konieczność dalszego rozwoju świadomości ekologicznej szerokich kręgów społeczeństwa, wzrost ich aktywnego uczestnictwa w konkretnych działaniach na rzecz środowiska i poprawa efektywności tych działań)
- doskonalenie struktur zarządzania środowiskiem w skali powiatu

Na **poziomie regionalnym** dokumenty powiązane z Planem Urządzenia Lasu to:

- Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Warmińsko - Mazurskiego
- Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Warmińsko - Mazurskiego
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Warmińsko - Mazurskiego
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Warmińsko - Mazurskiego.
- Program rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa województwa Kujawsko – Pomorskiego, Warmińsko - Mazurskiego.
- Regionalna strategia energetyki ze szczególnym uwzględnieniem źródeł odnawialnych
- Regionalna strategia rozwoju transportu województwa Kujawsko – Pomorskiego, Warmińsko - Mazurskiego.

W dokumentach tych kładzie się nacisk na takie zagadnienia, jak:



- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000
- Zwiększanie powierzchni i zasobów leśnych regionu oraz wzrost ich różnorodności biologicznej
- Wykształcenie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska
- Rozwój świadomego uczestnictwa społecznego w podejmowaniu decyzji związanych z wykorzystaniem zasobów środowiska
- Stworzenie skutecznego systemu prawnych, ekonomicznych i finansowych instrumentów polityki ekologicznej zapewniających efektywne realizowanie jej celów

Wśród celów priorytetowych wymieniany jest – Zapewnienie właściwego miejsca problematyce ekologicznej oraz prawidłowe formułowanie celów ekologicznych we wszystkich dokumentach planowania strategicznego i przestrzennego powstających w regionie oraz sporządzania w postępowaniu z udziałem społeczeństwa rzetelnej oceny skutków ekologicznych ich realizacji. Planowany jest również monitoring stanu środowiska.

Innego typu dokumentami planistycznymi powiązаны z Planu są plany ochrony dla form ochrony przyrody wynikające z Ustawy o ochronie przyrody. W obszarze oddziaływania jest to 13 rezerwatów przyrody oraz cztery obszary Natura 2000. W rezerwach sposoby ochrony czynnej określają Zarządzenia RDOŚ.

Dodatkowo powiązanie PUL Nadleśnictwa Brodnica występuje w związku ze wspólnymi obszarami funkcjonalnymi Natury 2000 jednak ze względu na obowiązek przestrzegania podczas tworzenia Planu zapisów **Zarządzenia 11a DGLP**, nie zachodzi obawa o skumulowany negatywny wpływ realizacji zapisów planów urządzenia dla tych nadleśnictw na obszar Natura 2000. W dalszej części opracowania znajdzie się analiza oddziaływania *Planu* na obszary Natura 2000.

Powiązane z Planem są niewątpliwie plany urządzenia lasu dla nadleśnictw sąsiadujących. Powiązanie następuje jedynie poprzez ustalenie granicy pomiędzy nadleśnictwami. Zapisy w Planie dla Nadleśnictwa Brodnica w żaden sposób nie odnoszą się do sąsiednich nadleśnictw, podobnie jak zapisy planów innych nadleśnictw nie odnoszą się wprost do Nadleśnictwa Brodnica.

W dniu rozpoczęcia sporządzania niniejszej Prognozy, Prognoza Oddziaływania planu urządzenia dla Nadleśnictwa Golub – Dobrzyń, Jamy, Skrwilno sąsiadujących z Nadleśnictwem Brodnica jest przeprowadzana równolegle.

2.6 METODYKA I CEL PROGNOZY.

Zgodnie z zapisem art. 51. ust. 1 ustawy o udziale społeczeństwa, „*informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu*”. Sporządzenie Prognozy wymaga więc zastosowania wielu metod analiz i oceny, dlatego ważne jest właściwe rozeznanie stanu środowiska i zbiór wszelkich dostępnych informacji o terenie.

W pierwszym etapie zebrano informacje na temat wykonanych inwentaryzacji przyrodniczych dla omawianego obszaru oraz występowania i lokalizacji gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony na funkcjonalnych obszarach Natury 2000, położonych w granicach nadleśnictwa. Część materiałów zebrano podczas prac nad tworzeniem PUL, zostały one zamieszczone w częściach opisowych Planu min.: elaboracie, programie ochrony

przyrody, opisie taksacyjnym lasu, oraz bazie danych SILP i SIP. Zawierają one informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt chronionych, rzadkich i zagrożonych.

Dane o występowaniu i lokalizacji gatunków i siedlisk pochodzą w większości z dostępnych materiałów archiwalnych w tym min. z takich źródeł jak:

- powszechna inwentaryzacja przeprowadzona w 2007 r. przez Lasy Państwowe;
- wyniki waloryzacji przyrodniczych gmin;
- dane zawarte w SFD ostoi (obszarów) Natura 2000;
- dane organizacji przyrodniczych;
- projekty planów ochrony rezerwatów;
- wyniki prac taksatorów BULiGL.

Ze względu na charakter i cel opracowania, w którym prognozuje się wpływ zaplanowanych zabiegów gospodarczych w postaci szczegółowych wskazań na znajdujące się w zasięgu oddziaływania cenne elementy środowiska przyrodniczego, przyjęto metodę porównania w układzie przestrzennym zaplanowanych zabiegów z danymi o elementach środowiska przyrodniczego oraz analiz eksperckich pod kątem rodzaju zaplanowanego zabiegu i stopnia wpływu tego zabiegu na określony gatunek, siedlisko i stan środowiska.

Zgodnie z tym, w układzie przestrzennym porównano: rodzaj planowanego zabiegu i występujące cenne elementy środowiska przyrodniczego, typując tzw. obszary konfliktowe, które następnie przeanalizowano pod kątem potencjalnego wpływu zabiegu gospodarczego na określoną formę ochrony. Tego typu analizy wykonano agregując bazę danych o lesie (Taksator, SILP) z technikami GIS (SIP). Połączenie tych dwóch metod umożliwiło wykonanie analiz przestrzenno-strukturalnych zaplanowanych zabiegów w odniesieniu do zinwentaryzowanych cennych obiektów przyrodniczych. W wyniku kwerend do omawianej bazy otrzymano tabele pomocnicze w formie wykazów bądź zestawień sumarycznych, które wyszczególniają zabieg, jego powierzchnię oraz rodzaj. Pozyskane w ten sposób dane poddane zostały ocenie eksperckiej a wyniki przedstawiono w tzw. macierzach danych (tabelach), których formę i treść określono w projekcie porozumienia pomiędzy DGLP a GDOŚ.

Na potrzeby prognozy zabiegi zaprojektowane w PUL pogrupowano następująco: zalesienia, odnowienia, rębnie częściowe i przebudowa stopniowa, rębnie zupełne, pielęgnacja drzewostanów i w ramach tych grup przeprowadzono ocenę i analizę.

W niniejszym dokumencie przywołano zestawienia i tabele zamieszczone w programie ochrony przyrody i elaboracie w zakresie zgodnym z obowiązującym obecnie ustawodawstwem. Stan środowiska i zagrożenia na obszarach Natury 2000 zidentyfikowano na podstawie dostępnych (uzyskanych drogą oficjalną z GDOŚ) Standardowych Formularzy Danych.

Przy określaniu i analizie wymagań oraz zagrożeń dla siedlisk i poszczególnych gatunków oparto się na metodyce zastosowanej przy inwentaryzacji w 2007r oraz publikacji MŚ „*Poradniki ochrony siedlisk i gatunków – przewodnik metodyczny*”. W przypadku ustalania naturalnych składów gatunkowych drzewostanów w ramach zbiorowisk leśnych oparto się na pracy „*Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski*” pod red. J.M. Matuszkiewicza. Zaś tok postępowania gospodarczego ustalano na podstawie publikacji W. Cyzman 2008 „*Gospodarowanie na siedliskach leśnych o znaczeniu wspólnotowym*”.

Celem niniejszej prognozy jest syntetyczne ujęcie takich tematów jak:

- Określenie wpływu projektowanych w planie urządzenia lasu działań na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000



- Analiza oddziaływań metodą macierzową poprzez wyspecyfikowanie zadań określonych w planie ul. dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków Natura 2000, poprzez określenie ich oddziaływania w czterostopniowej skali: pozytywne oddziaływanie, neutralne, potencjalne oddziaływanie niekorzystne, oddziaływanie niekorzystne krótkotrwałe,
- Ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w Planie urządzenia lasu - analiza poprzez określenie ich oddziaływania w czterostopniowej skali: pozytywne oddziaływanie, neutralne, potencjalne oddziaływanie niekorzystne, oddziaływanie niekorzystne krótkotrwałe,
- Ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji Planu urządzenia lasu,
- Analiza powierzchni lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na obszarach Natura 2000, oraz przewidywana struktura na koniec tego okresu,
- Wykaz wszystkich pododdziałów z opisanym leśnym siedliskiem przyrodniczym i siedliskiem gatunku w ramach obszaru Natura 2000 oraz zaprojektowaną wskazówką gospodarczą – wyciąg z bazy INVENT i SFD, baz urzędzeniowych i SILP.

Zakres prognozy

Obligatoryjny zakres prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń przedmiotowego dokumentu planistycznego określony jest w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, ze zm.).

Zakres stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko wynika bezpośrednio ze specyfiki dokumentu jakim jest Plan Urządzenia Lasu. Zakres ten omawiany jest na poziomie planowanych do wykonania zabiegów gospodarczych, rębni, zalesień lub terenów planowanych pod inwestycje. Stopień szczegółowości powiązany jest z analizą istniejącego stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Wiedzę na temat stanu środowiska zaktualizowano m.in. na podstawie aktualizacji waloryzacji przyrodniczej terenu, na bazie informacji dostarczonych przez pracowników terenowych LP i BULiGL jak też w oparciu o nowe publikacje naukowe.

Prognoza zawiera ocenę oddziaływania planowanego dokumentu na ochronę siedlisk naturalnych, w tym będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także na komponenty środowiska o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt. e, uwzględnia zakres oddziaływania, skutki oddziaływania, wnioski, sposoby minimalizacji oddziaływania, alternatywne warianty rozwiązania przedsięwzięcia, w tym wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru.

Wyżej wskazana charakterystyka powinna stanowić podstawę do określenia przewidywanego oddziaływania ustaleń Planu na środowisko terenu objętego opracowaniem wraz z obszarem jego oddziaływania. Poniżej wypis z pisma RDOŚ w Bydgoszczy zn. spr. RDOŚ-04-PN-6613-5/10/NG z dnia 18.03. 2010r.

„Zawiera ocenę oddziaływania planowanego dokumentu na ochronę siedlisk naturalnych, w tym będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także na komponenty środowiska, o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt. e, uwzględnia zakres oddziaływania, skutki oddziaływania, wnioski, sposoby minimalizacji oddziaływania, alternatywne warianty rozwiązania przedsięwzięcia, w tym wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru.

Wyżej wskazana charakterystyka powinna stanowić podstawę do określenia przewidywanego oddziaływania ustaleń planu na środowisko terenu objętego opracowaniem wraz z obszarem jego oddziaływania. występowania siedlisk leśnych i nieleśnych pozostających w zarządzie poszczególnych nadleśnictw,

1. ilości martwego drewna (leżącego i stojącego) na zinwentaryzowanych cennych siedliskach przyrodniczych,
2. porównania zalecanych składów gatunkowych i ustalonych typów gospodarczych ze składami gatunkowymi siedlisk przyrodniczych z uwzględnieniem konkretnego obszaru Natura 2000,
3. struktury stanu każdego z cennych siedlisk przyrodniczych oraz wskazań zapewniających utrzymanie siedliska we właściwym stanie ochrony,
4. struktury wskazań gospodarczych na stanowiskach gatunków chronionych (jeśli zostały zinwentaryzowane),
5. siedlisk (z wyszczególnieniem wykazanych cennych siedlisk przyrodniczych) z typami rębni jakie zostały dla nich zaplanowane lub już wykonane,
7. powierzchni przeznaczonych do odnowień i odnowionych wraz z podaniem lokalizacji i powierzchni oraz w przypadku odnowień prowadzonych na cennych siedliska przyrodniczych przyjętego gospodarczego typu drzewostanu (GTD) i procentowego składu gatunkowego odnowienia.

Dla specjalnych obszarów ochrony siedlisk w zakresie prognozy należy uwzględnić następujące analizy:

1. obecności i wpływu gatunków obcych geograficznie przewidzianych w zalecanych składach gatunkowych upraw i ich negatywnego wpływu na przyrodnicze siedliska leśne Natura 2000,
2. wpływu utworzenia obszarów wyłączonych z użytkowania, na terenach gdzie nie są planowane cięcia, na zachowanie przyrodniczych siedlisk Natura 2000 oraz gatunków chronionych z podaniem wydzieleni, ich powierzchni i nazw siedlisk;
3. wpływu cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy, np. na torfowisko, źródłisko, jezioro, (zaleca się pozostawianie ekotonów, wyłączenie z cięć rębnych pasów drzewostanów w odległości ok. 50 m od brzegów jezior, źródlisk oraz torfowisk);
4. wpływu trzebieży i terminu (z dokładnością do okresu letniego, jesiennego, zimowego, wiosennego) ich wykonania na stanowiska gatunków chronionych, (w wydzieleniach, w których stwierdzono występowanie roślin chronionych lub cenne siedlisko przyrodnicze zaleca się działania związane z pozyskaniem drewna wykonywać poza okresem wegetacyjnym);” (wypis z pisma RDOŚ)

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem (art. 52 ust. 1 ww. Ustawy).

W prognozie oddziaływania na środowisko należy uwzględnić informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów (o ile takie istnieją) powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (art. 52 ust. 2 ww. ustawy).

2.7 METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.

Monitoring lasu to procedura gromadząca i analizująca informacje o stanie lasu i procesach w nim zachodzących w celu identyfikacji zagrożeń i zapobiegania ich skutkom. Rozwój technologiczny, zmiany klimatu i zanieczyszczenia, powodują odkształcenia w strukturze i funkcjonowaniu lasów, mogące prowadzić do pogorszenia zasobów



przyrodniczych. Śledzenie tych procesów i identyfikacja przyczyn niekorzystnych zjawisk stanowią główne cele monitoringu lasu.

Monitoring lasu służy ocenie stanu zdrowotnego lasu i jego bogactwa przyrodniczego. Pozwala sygnalizować pojawiające się negatywne zmiany w ekosystemach leśnych, a tym samym podejmować działania zapobiegające rozszerzaniu się negatywnych procesów. Ocena stanu lasu i śledzenie zmian w zakresie różnorodności biologicznej i wielkości zasobów leśnych przyczynia się do skutecznego stosowania działań zapewniających ochronę i naturalizację ekosystemów leśnych. Na tle ekologicznym wyraża się w zwiększonej skuteczności ochrony wartości przyrodniczych ekosystemów leśnych i przeciwdziałaniu występującym zagrożeniom poprzez właściwą ich diagnozę.

Monitorowanie skutków realizacji postanowień Planu wykonywanych na terenie nadleśnictwa prowadzić będzie organ nadzorujący w cyklu 5 i 10 letnim. Organem uprawnionym do kontroli i monitoringu realizacji Planu oraz gospodarki leśnej zgodnie z art. 34 pkt 2c ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach jest Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Monitorowanie odbywać się będzie przez dwie instytucje:

Firmę Urzędzeniową przy kolejnej rewizji Planu Urządzenia Lasu (omówiono zawartość rozdz.2,2.) wraz z sporządzeniem Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko PUL. Kolejny nawrót PUL jest odpowiednim momentem do stworzenia punktu wyjściowego i oceny porównawczej ewaluacji środowiska przyrodniczego omawianych obszarów leśnych.

Ustalenie monitoringu podczas kolejnej rewizji PUL (rok 2016), mając na uwadze funkcje lasu oraz udział drzewostanów nadleśnictwa w obszarach Natura 2000 i pozostałych formach ochrony przyrody, przy stwierdzonym braku planu zadań ochronnych dla omawianych obszarów wydają się zasadny i celowy.

Inspekcje Lasów Państwowych wykonującą kontrolę kompleksową (w 5 roku obowiązywania PUL) obejmującą następujące wskaźniki:

- powierzchnię lasów wg. rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych
- wykonanie zadań określonych decyzją Ministra Środowiska w sprawie zatwierdzenia Planu urządzenia lasu, w wymiarze powierzchniowym,
- wykonanie zleconych zadań z zakresu ochrony przyrody w okresie realizacji planu urządzenia lasu.
- powierzchnia lasów według pełnionej funkcji,
- powierzchnia lasów według kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- powierzchnia pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu,
- powierzchnia zalesień lub odnowień.

Do monitorowania w/wym. wskaźników wykorzystana będzie metodyka kontroli kompleksowej Inspekcji Lasów Państwowych. Kontrola kompleksowa LP opiera się na sprawdzeniu zaewidencjonowanych w bazie danych SILP wszystkich form ochrony (w tym siedlisk przyrodniczych), wykonanych na nich czynności gospodarczych, zgodności czynności gospodarczych z wydanymi pozwoleniami i decyzjami RDOŚ oraz lustracji terenowej omawianych zabiegów w oparciu o obowiązujące ustawodawstwo. Po kontroli kompleksowej następuje w okresie 2 - letnim rekontrola, która sprawdza naprawienie ewentualnych błędów wykrytych podczas kontroli. (ze względu na objętość metodyki Kontroli kompleksowej nie zamieszczamy jej w przedmiotowym opracowaniu ale informujemy iż można wystąpić do Dyrektora RDLP o udostępnienie jej do wglądu).

Odstąpić od zasady monitoringu w nawrocie 5 i 10-letnim, należy w przypadku innych planów tworzonych na gruntach Nadleśnictwa Brodnica podlegających Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na dany obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, w szczególności w zakresie:

- budowy i remontów dróg, mostów, przepustów, urządzeń melioracyjnych, zabudowy potoków górskich (...),
- budowy i remontów siedzib i budynków gospodarczych,
- budowy i konserwacji zbiorników małej retencji,
- urządzeń dla potrzeb turystyki i rekreacji (...)"
- zalesień powyżej 20 ha

2.8 INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.

Konwencja z Espoo w art. 1 pkt. VIII definiuje oddziaływania transgraniczne jako: „jakiegokolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej strony”. W świetle Załącznika I Konwencji z Espoo pkt. 17 - „wyrąb lasu na dużych powierzchniach” jest oddziaływaniem transgranicznym – zgodnie z zapisami w PUL urządzanego obiektu brak jest jakichkolwiek wskazań mogących spełniać ww. przesłanki. **Ze względu na lokalny i miejscowy charakter działań zapisanych w Planie, nie stwierdza się, aby możliwe było transgraniczne oddziaływanie Planu na środowisko.**



3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA.

3.1 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA.

Nadleśnictwo Brodnica leży w północno-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, pomiędzy Wąbrzeżnem, Nowym Miastem Lubawskim a Żurominem.

Jest jednym z 27 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Położone jest w części północno – wschodniej Ziemi Dobrzyńskiej w północno – wschodniej części obszaru działania Dyrekcji. Terytorialny zasięg działania nadleśnictwa usytuowany jest w południowo-zachodniej i południowej części województwa Warmińsko - Mazurskiego (powiat nowomiejski) oraz w części północno-wschodniej województwa Kujawsko-Pomorskiego (powiat brodnicki i rypiński). Granice zasięgu działania sąsiadują z obszarami nadzorowanymi przez nadleśnictwa: od wschodu z Lidzbarkiem (RDLP Olsztyn), od północnego – wschodu z Iławą (RDLP Olsztyn), od północy z nadleśnictwem Jamy (RDLP Toruń), w zachodniej części z Nadleśnictwem Golub-Dobrzyń (RDLP Toruń), a od południa przylega do Nadleśnictwa Skrwilno (RDLP Toruń). Organizacyjnie Nadleśnictwo Brodnica jest podzielone na trzy obręby leśne: Mścín, Zbicžno i Ruda. W ich ramach działa 16 leśnictw: Bachotek, Karbowo, Ostrówki, Tęgowiec, Górale, Grabiny, Małki OHZ, Rytebłota, Szabda, Zarośle, Borek, Bryńsk, Buczkowo, Długi Most, Górzno, Nowy Świat oraz Szkołka Zespolona. Nadleśnictwo Brodnica w całości leży także na obszarze etnograficznym Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, teren nadleśnictwa, pod względem fizjograficznym, bardzo dobrze charakteryzuje pojezierze jako jednostkę geograficzną i przyrodniczą. Także gęstość zaludnienia, rozmieszczenie i wielkość osad ludzkich oraz wsi, a także sieć dróg są porównywalne.

Obszar terytorialnego zasięgu **Nadleśnictwa Brodnica** w całości zaliczono do obszaru funkcjonalnego tzw. Zielonych Płuc Polski. W ramach europejskiego programu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (JUCN) opracowano dla kontynentu europejskiego spójną przestrzennie sieć ekologiczną ECONET. Na jej podstawie powstała Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA, którą tworzą obszary węzłowe wyróżniające się bogactwem ekosystemów oraz korytarze ekologiczne. Wyniki kompleksowej waloryzacji przyrodniczej Polski przeprowadzonej w 1995 r. w ramach prac nad koncepcją Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-POLSKA dowiodły, że obszar Zielonych Płuc Polski posiada wybitne walory przyrodnicze i pełni ważne funkcje ekologiczne w skali krajowej i europejskiej.

W praktyce ochrony przyrody wielkoobszarową ochronę uznaje się za szczególnie efektywną, ponieważ przeciwdziała ona fragmentarycznej ochronie środowiska przyrodniczego. Stworzono więc koncepcję łączenia dobrze zachowanych ekosystemów korytarzami ekologicznymi w Ekologiczny System Obszarów Chronionych (ESOCH), które służą migracji fauny i flory. Przez obszar terytorialnego zasięgu **Nadleśnictwa Brodnica** przebiega korytarz ekologiczny doliny Drwęcy o znaczeniu krajowym, łączący obszary węzłowe oraz biocentra i strefy buforowe o znaczeniu krajowym.

Lasy Nadleśnictwa Brodnica składają się z 197 kompleksów leśnych. Największy zwarty teren leśny o powierzchni ponad 16 tys. ha obejmuje swym zasięgiem obręb Mścín i Zbicžno. Biorąc za wskaźnik przeciętną wielkość kompleksu leśnego najbardziej rozczłonkowany obręb leśny to Mścín, zaś najmniej obręb Zbicžno.

Całość terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Brodnica położona jest na styku czterech mezoregionów geograficznych (rys nr 2) . Są to obszary bogate w ciek , jeziora oczka i wodne. Ilość tych ostatnich, w nieprzerwanym procesie zarastania oraz także w wyniku osuszania, zmniejsza się. Zarówno jeziora jak i rzeki odgrywają ogromną rolę w kształtowaniu środowiska. Stan środowiska najlepiej scharakteryzuje stan gleby, powietrza oraz wód.

Grunty, na których położone jest Nadleśnictwo Brodnica znajdują się w znacznym oddaleniu od dużych zakładów przemysłowych mających negatywny wpływ na drzewostany. Dotyczy to zarówno emisji pyłów i gazów jak i wpływu na stosunki wodne. Strefa granicy polno – leśnej może być miejscem kumulacji w glebie związków pochodzących ze środków ochrony roślin i nawozów. Stosowanie gnojowicy może również negatywnie wpływać na ten ekoton.

Zakwaszenie gleb, będące skutkiem kwaśnych deszczy (mokra depozycja), powoduje wymywanie z wierzchnich warstw gleby trudno rozpuszczalnych substancji mineralnych łącznie z rozpadem minerałów. Narusza również równowagę składników pokarmowych i uruchamia substancje toksyczne. Emisje w postaci pyłów i gazów mają ogromny wpływ na depozyt zanieczyszczeń w lasach określany przez monitoring lasu.

Monitoring lasu na terenie województwa kujawsko - pomorskiego funkcjonuje od 1989 roku i obejmuje:

- monitoring biologiczny w oparciu o 59 SPO rozmieszczonych w 22 nadleśnictwach; corocznie około 1180 drzew, w wieku powyżej 40 lat i różnych gatunków poddanych jest obserwacjom cech morfologicznych koron,
- monitoring techniczny realizowany jest na terenie pięciu nadleśnictw: Jamy, **Brodnica**, Skrwilno, Włocławek, Cierpiszewo.

Wyniki monitoringu biologicznego wykazują, że zdrowotność lasów nadleśnictwa od lat utrzymuje się na dość korzystnym poziomie. Jedne z najważniejszych wskaźników monitoringu biologicznego jakimi są defoliacja i odbarwienie koron drzew plasują lasy nadleśnictwa do grupy nadleśnictw o niskim poziomie uszkodzeń drzewostanów.

Monitoring techniczny obejmuje pomiary zanieczyszczeń gazowych (SO₂, NO₂) metodą pasywną oraz skład chemiczny opadów atmosferycznych. Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki i dwutlenku azotu w lasach Nadleśnictwa Brodnica ma zbliżoną wartość do wartości średniokrajowych i wyniki lepsze niż w pozostałych nadleśnictwach województwa kujawsko – pomorskiego.

Stan powietrza według danych pomiarowych za rok 2008 dla powiatu rypińskiego i brodnickiego posłużyły do zaliczenia ze względów na ochronę zdrowia dla tych powiatów do klasy jakości A – gdzie poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego.

Tabela nr 4. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa łączna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy										Klasa łączna stref	
		kryterium - poziom dopuszczalny					kryterium - poziom docelowy						
		dwutlenek siarki	dwutlenek azotu	pył zawieszony PM10	ołów	benzen	tlenek węgla	arsen	benzo(a)piren	kadm	nikiel		
strefa brodnicko-rypińska	PL.04.10.z.02	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
strefa chełmińsko-świecka	PL.04.11.z.03	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Od początku lat dziewięćdziesiątych notuje się spadek *emisji całkowitej zanieczyszczeń gazowych i pyłowych*.

W 2008 roku wyemitowano do powietrza atmosferycznego o 49,6% mniej gazów i pyłów w stosunku do roku 1993, natomiast w odniesieniu do 2007 roku – o 13,7%. Zmniejszanie się zanieczyszczeń powietrza pozostaje w związku ze stopniową likwidacją kotłowni opalanych paliwem stałym, modernizacją technologii ciepłowniczej, podniesieniem jakości używanych paliw.

Dziesięcioletnie badania monitoringowe chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża (lata 1999 - 2008) wykazały, że depozycja roczna analizowanych substancji wprowadzonych wraz z opadami na obszar województwa kujawsko - pomorskiego w 2008 roku, w stosunku do średniej z wielolecia 1999-2007, dla



większości badanych składników była mniejsza, a całkowite roczne obciążenie powierzchniowe obszaru województwa ładunkiem badanych substancji deponowanych z atmosfery przez opad mokry kształtowało się na poziomie średniej z poprzednich lat badań, przy niższej o 7,0% średniorocznej sumie wysokości opadów. Na przestrzeni lat 2001-2008 stwierdzono spadek o 3 % ilości kwaśnych deszczy.

Wpływ lokalnych zanieczyszczeń powietrza na lasy jest stosunkowo niewielki (I strefa uszkodzeń), chociaż zauważyć się daje różnice: w okresie wegetacyjnym zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego jest stosunkowo niskie, bowiem na okres zimowy przypada około 70% całorocznej emisji zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki i azotu oraz pyłami.

Jakość wód powierzchniowy przedstawia stan rzek. Do najważniejszych na terenie nadleśnictwa należy rzeka Osa i Drwęca, prawobrzeżnych dopływów Wisły, przy czym przeważająca część położona jest w dorzeczu Drwęcy, a tylko zachodnia i północno-zachodnia część zasięgu terytorialnego nadleśnictwa położona jest w dorzeczu Osy poprzez jej prawy dopływ – Lutrynę. Największymi dopływami Drwęcy są: dopływy prawobrzeżne – Skarlanka i Struga Brodnicka; dopływy lewobrzeżne – Brynica.

Wody wszystkich cieków na których założono powierzchnie monitoringowe prezentowały (w roku 2008 na podstawie raportu o stanie środowiska) przeważnie jakość nieprzydatności wód do bytowania ryb, zarówno łososiowatych, jak i karpowatych. Parametrami decydującymi o takiej ocenie były przede wszystkim: azotyny i fosfor ogólny.

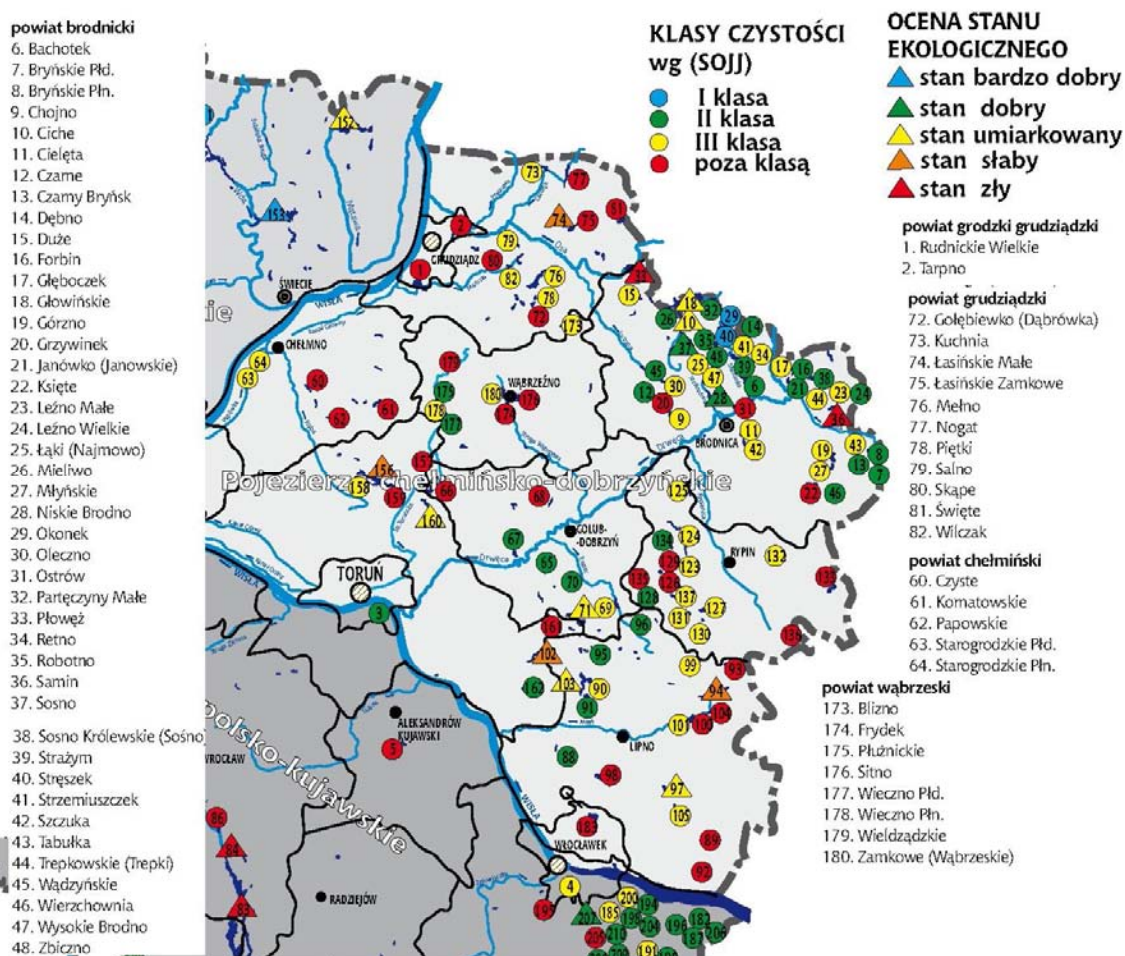
Tabela nr 5. Ocena stanu czystości rzek na terenie nadleśnictwa w 2008 roku

Nazwa ciek	Typ ciek	Rodzaj monitoringu	Lokalizacja stanowiska	km rzeki	gmina/powiat	RZGW	Ocena biologiczna	Ocena fizykochemiczna	STAN/potencjał EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	Ocena bakteriologiczna
Drwęca	20	MO	poniżej Brodnicy, Szabda	81,1	Brodnica/brodnicki	Gdańsk	chlorofil		dobry	-	niezadowolająca
	20	MO	powyżej ujęcia wody w Lubiczu	15,8	Lubicz/toruński		chlorofil	Nk	umiark	-	niezadowolająca
	20	MD,MO	ujście do Wisły, Złotoria	1,0	Lubicz-Toruń/toruński-Toruń		chlorofil	Nk	umiark	WWA	niezadowolająca
Brodniczanka	25	MO	ujście do Drwęcy	0,1	Brodnica/brodnicki	Gdańsk	chlorofil		dobry	-	zadawalająca
Ruziec	19	MO	ujście do Drwęcy, Ruziec	1,3	Gm. Golub-Dobrzyń/golubsko-dobrzyński	Gdańsk	chlorofil		dobry	-	zadawalająca
Struga Kowalewska	18	MO	ujście do Drwęcy, Łęga	1,0	Gm. Golub-Dobrzyń/golubsko-dobrzyński	Gdańsk	-		-	-	zadawalająca
Osa	19	MD,MO	pow. jez. Płowęż	49,6	Świecie n/Osą/grudziądzki	Gdańsk	chlorofil	OWO.Nk	umiark	WWA	zadawalająca
	19	MD,MO	ujście do Wisły, Zakrzewo	0,7	Gm Grudziądz/grudziądzki	Gdańsk	chlorofil		dobry		niezadowolająca
Lutryna	19	MD,MO	ujście do Osy, Świecie n/Osą	1,1	Świecie n/Osą/grudziądzki	Gdańsk	chlorofil	BZT, Nk, OWO, P	umiark		zła
Gardęga	19	MD,MO	ujście do Osy, Rogoźno	0,2	Rogoźno/grudziądzki	Gdańsk	chlorofil	BZT, Nk, OWO.No	umiark		zadawalająca

O2 - tlen rozpuszczony, PE - przewodność elektryczna właściwa, pH - odczyn pH, BZT - pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, ChZT-Mn - chemiczne zapotrzebowanie tlenu metodą nadmanganianową, ChZT-Cr - chemiczne zapotrzebowanie tlenu metodą dwuchromianową, OWO - ogólny węgiel organiczny, zaw - zawiesina ogólna, SR - substancje rozpuszczone, Cl - chlorki, N - azot ogólny, NH₄ - amoniak, N02 - azoty, N03 - azotany, NK-azot Kjeldahla, P - fosfor ogólny, P04 - fosforany, Ca - wapń, FL - fenole lotne

Stan ekologiczny w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych określono jako umiarkowany, o czym decydowały wskaźniki MIR i fizykochemiczne. Wyniki badań zawartości substancji priorytetowych w profilu ujściowym wykazały stan chemiczny poniżej dobrego, z powodu nadmiernego stężenia Indeno(1,2,3-c,d)piranu i benzo(g,h,i)peryleny. Ocena stanu ekologicznego – umiarkowany, w rzece Drwęca w zakresie badań biologicznych analizowano makrofitowy indeks rzeczny (MIR). Stan ekologiczny oceniono jako słaby. Decydowała o tym klasyfikacja MIR. Wysokie wartości stężeń wykazywały również parametry: BZT5, ChZT-Mn, azotu amonowego, azotu Kjeldahla i fosforu ogólnego. Na podstawie badań zawartości substancji priorytetowych, wody rzeki Drwęcy nie osiągnęły dobrego stanu chemicznego, ze względu na pojedyncze podwyższone stężenie heksachlorocykloheksanu (HCH).

Charakterystyczną cechą zasięgu terytorialnego nadleśnictwa są liczne jeziora rynnowe, z których największymi są: Wielkie Partęczyny, Bachotek, Sośno, Zbiczno, Ciche, Głowińskie, Mielwo, Strażym, Dębno, Wądryńskie, Młyńskie, Górzno. Jakość jezior natomiast przedstawiono na poniżej zamieszczonym rysunku (źródło WIOŚ w Bydgoszczy).



Rysunek 3. Jakość jezior w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Brodnica

Na powyższym diagramie wyraźnie widać iż stan ekologiczny i klasa czystości w większości jezior są poza klasami czystości.

Na stan wód powierzchniowych duży wpływ ma również ingerencja w stosunki wodne. Przez szeroko zakrojoną akcję meliorowania kraju w ubiegłym wieku spotyka się na omawianym terenie głównie grunty przesuszone. Na



terenach LP najmniejsze zmiany zaszczyły na siedlisku boru bagiennego, jednak w miarę wzrostu żyzności siedlisk wilgotnych i bagiennych wzrasta udział powierzchni zmeliorowanych. W ramach programu małej retencji nadleśnictwo Brodnica zatrzymuje lub spowalnia odpływ wód, co może pozytywnie wpłynąć na renaturyzację stosunków wodnych.

Pewne zagrożenie powierzchni ziemi występuje w czasie wykonywania czynności gospodarczych w lesie (zakładanie zrębów, ciężki sprzęt). Skutki tego zjawiska, dzięki nadzorowi doświadczonych pracowników Nadleśnictwa Brodnica są minimalizowane. Częstym problemem nasilającym się systematycznie w ostatnich latach jest penetracja lasów przez poszukiwaczy z wykrywaczami metali. Rozkopywanie na terenie nadleśnictwa nie stanowi jednak dotąd istotnego zagrożenia.

3.1.1 STAN ŚRODOWISKA NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA

Nadleśnictwo Brodnica leży w obszarze o małej lesistości. Lesistość na obszarze terytorialnego działania nadleśnictwa wynosi ca 22,3 % (województwa kujawsko-pomorskiego 22,4 %; województwa warmińsko-mazurskiego 29,5 %).

Tabela nr 6. *Struktura własności lasów w województwach kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim (w %)*

Podział ze względu na własność	kujawsko-pomorskie	warmińsko-mazurskie
I. Lasy publiczne	89,9	95,5
a) własność Skarbu Państwa	89,1	95,1
w tym:		
w zarządzie Lasów Państwowych	88,2	93,3
w zasobach Agencji Własności Rolnej Skarbu państwa i inne	0,9	1,8
b) własność gmin	0,8	0,4
II. Lasy prywatne	10,1	4,5

Grunty nieleśne w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa przylegające do kompleksów leśnych to w przeważającej części grunty rolne zaliczane wg H. Strzemskiego i T. Witka do gleb kompleksów żytnich (bardzo dobrego i dobrego) z fragmentami gleb kompleksu żytniego słabego (na wschód od kompleksu głównego **obrębu Mścín** oraz gleb kompleksu pszennego dobrego (na zachodzie **obrębu Zbiczno**)

Najliczniej występującymi typami siedliskowymi lasu są: **LMśw** zajmujący 51% powierzchni leśnej; dominującym gatunkiem panującym jest sosna oraz inne jak dąb, brzoza; **BMśw** – 28 % powierzchni leśnej również z sosną jako dominującym gatunkiem panującym występującą w litych, jednopiętrowych drzewostanach; **Lśw** – 10 % powierzchni leśnej z szerszą gamą gatunków panujących: sosna, dąb, brzoza, modrzew i inne, występujące częściej w drzewostanach wielopiętrowych i wielogatunkowych; **Bśw** – 6 % powierzchni leśnej (najliczniej występuje w **obrębie Mścín**) z sosną jako dominującym gatunkiem panującym oraz **OI** – 3 % powierzchni leśnej z olchą i brzozą jako gatunkami panującymi. Pozostałe typy siedliskowe lasu (Bs, Bw, BMw, BMb, LMw, LMb, Lw, OI, OIJ, LI) zajmują łącznie 2 % powierzchni leśnej nadleśnictwa.

W warunkach **Nadleśnictwa Brodnica** najważniejszymi gatunkami panującymi są: sosna zajmująca 84 % powierzchni leśnej oraz dąb - 5 % powierzchni leśnej. Sosna występuje przede wszystkim w litych drzewostanach sosnowych, a dąb w drzewostanach mieszanych. Sosna cechuje się dobrą, a dąb średnią jakością techniczną.

W stosunku do poprzedniej inwentaryzacji zasobów drzewnych ogólnie dla nadleśnictwa nastąpił wzrost wszystkich wskaźników charakteryzujących stan zasobów drzewnych (w tym przeciętnego przyrostu drzewostanów na 1 ha, przeciętnego wieku i przeciętnej zasobności na 1 ha).

Tabela nr 7. *Zmiany ogólnej miąższości (w m³ brutto) w stosunku do poprzedniej rewizji planu urządzenia lasu*

Rewizja PUL	Mścín	Zbiczno	Ruda	Nadleśnictwo
ogólna miąższość na powierzchni leśnej wg stanu na 1.01.1995 r.	1230938	1865769	1991406	5088113
ogólna miąższość na powierzchni leśnej wg stanu na 1.01.2005 r.	1438319	2068786	2104821	5611956

Geomorfologia, utwory geologiczne,

Terytorialny zasięg **Nadleśnictwa Brodnica** swoje formy ukształtowania powierzchni zawdzięcza zlodowaceni bałtyckiemu. Położenie nadleśnictwa aż w sześciu mezoregionach fizyczno-geograficznych powoduje, że obszar ten charakteryzuje się niezwykle urozmaiconą rzeźbą terenu z wieloma klasycznymi jednostkami geomorfologicznymi. Różnorodność form ukształtowania powierzchni na tym obszarze wynika przede wszystkim z ich młodego wieku, ponieważ formy starsze podlegają dłużej trwającym procesom denudacyjnym.

Rzeźba terenu tego obszaru ukształtowana została w czasie wycofywania się lądolodu subfazy kujawskiej (południowa część nadleśnictwa) oraz postojów lądolodu subfazy krajeńsko-wąbrzeskiej (około 17000 lat temu). Podstawowymi elementami rzeźby terenu są: wysoczyzny morenowe, pagórki i wzgórza morenowe, równiny sandrowe, dolin rzek oraz rynny subglacjalne.

Geomorfologia omawianego obszaru wg. mezoregionów jako podstawowych jednostek podziału fizyczno-geograficznego przedstawia się następująco:

Mezoregion Pojezierza Chełmińskiego obejmuje piaszczystą sfalowaną równinę tzw. sandru jabłonowskiego, związanego z postojem lądolodu w subfazie krajeńsko-wąbrzeskiej i zaznaczonego ciągiem moren czołowych.

Mezoregion Pojezierza Brodnickiego, którego ukształtowanie powierzchni w południowej części związane jest z wycofywaniem się lądolodu subfazy kujawskiej. Gdy krawędź lądolodu dochodziła do Górzna pod warstwami lodowca na północ od jego krawędzi wytworzyły się rynny subglacjalne, które obecnie zajęte są przez jeziora: południowa część rynny jabłonowskiej z jeziorami Chojno, Grzywinek, Oleczno, Wądryńskie, rynna Strugi Brodnickiej z jeziorami Mielwo i Sośno, rynny jezior dorzecza Skarlanki oraz inne mniejsze biegnące w różnych kierunkach. W czasie postoju lądolodu rynny wypełniały się lodem, dzięki czemu nie zostały one zasypane. W czasie wytapiania się lodu powstawały kemy (powstałe z osadów nagromadzonych w jeziorach utworzonych wśród lodów) oraz ozy w kształcie długich wałów zbudowane z piasków i żwirów naniesionych przez wody roztopowe (ozy i kemy w okolicach Pokrzydowa).

Duże zróżnicowanie rzeźby terenu (od 100 m. n.p.m. do ponad 120 m. n.p.m. z maksymalną wysokością 164 m. n.p.m.) nastąpiło w czasie subfazy krajeńsko-wąbrzeskiej postoju i recesji lądolodu; wtedy ukształtowana została przeważająca część rzeźby terenu Pojezierza Brodnickiego oraz zaznaczyły się niezbyt obecnie widoczne trzy ciągi moren czołowych wzdłuż krawędzi postoju lodowca oraz związanymi z nimi polami sandrowymi i strefami



wysoczyznowymi; w strefach stagnującego łądolodu tworzyły się kemy (okolice Zarośli), wytopiska (okolice Zbiczna, Grzmiącej).

Jeden z tych ciągów moren przebiegają od okolic Wichulca przez Zbiczno do Kącik i jest przedłużeniem linii moren południowo-wąbrzeskich wykształconych w postaci wałów, pagórków i wzgórz.

Z postojem łądolodu na tej linii związany jest sandr w okolicach Tęgowca oraz drobne subglacialne rynny.

Powstanie tzw. sandru zachodnio-brodnickiego wiąże się z postojem łądolodu na linii moren czołowych w okolicach Konojad i jezior: Głowińskiego oraz Łąkorz i stanowi połączone ze sobą stożki utworów piaszczysto-żwirowych, które usypała woda wypływająca spod lodowca.

Odływ wód sandrowych do Drwęcy stanowiącej wówczas przedłużenie pradoliny Noteci-Warty odbywał się szlakiem zachodnim wzdłuż rynien jezior: Sosno, Łąki, Wysokie i Niskie Brodno oraz szlakiem wschodnim wzdłuż rynien jezior: Wielkie Partęczyny, Strażym, Bachotek.

Mezoregion Doliny Drwęcy obejmuje Dolinę Drwęcy o szerokości od 1,5 km do 3 km w okolicach Brodnicy, wcinającą się w poziom wysoczyzny morenowej na głębokość 30-40 m. z charakterystycznymi głównymi elementami doliny: wysokimi zboczami rozczłonkowanymi licznymi różnego typu dolinami, terasami pradolinowymi i rzecznyymi, rynnami subglacialnymi wraz z dolinami cieków rozcinających terasy dolinne (w okolicy Brodnicy 3 terasy) oraz nieliczne formy eoliczne. Doliną Drwęcy następował odpływ wód sandrowych z okresu subfazy krajeńsko-wąbrzeskiej, gdy stanowiła ona przedłużenie pradoliny Noteci-Warty (nie było w tym okresie odpływu wód Wisłą w kierunku północnym).

Mezoregion Pojezierza Dobrzyńskiego, którego rzeźba terenu ukształtowana została w czasie postoju i wycofywania się łądolodu subfazy kujawskiej opiera się o ciąg moren czołowych osiągających 150 m. n.p.m., powstałych w tym okresie, ciągnących się od okolic Gutowa do okolic Górzna i dalej w kierunku Szynkówka z charakterystycznymi tzw. polami drumlinowymi w okolicach Górzna. Na obszarze mezoregionu Pojezierza Dobrzyńskiego w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa przeważającą formą rzeźby terenu jest falista równina morenowa, zbudowana z glin, które miejscami pokrywają utwory piaszczysto-gliniaste ze żwirem i głazami.

Mezoregion Garbu Lubawskiego w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa stanowi wysoczyznę morenową z ciągiem moren o przebiegu równoleżnikowym rozpoczynającym się w okolicy Wielkiego Głębozka poprzez okolice Janówka, małego Leźna i wznoszącym się do wysokości około 160 m. n.p.m.. Dalej w kierunku północnym liczne pagórki i wzgórza morenowe występują również w równoleżnikowym ciągu gdzie osiągają wysokość 160-175 m. n.p.m.

Budowa geologiczna tych form jest zróżnicowana: obok glin morenowych występują piaski, żwiry oraz glazy.

Mezoregion Równiny Urszulewskiej zdominowany jest przez tzw. sandr urszulewski (zbudowany z piasków i żwirów do 16 m. głębokości), związany z subfazą kujawską, gdy krawędź łądolodu dochodziła do Górzna. Podstawową formą rzeźby terenu jest płaska równina sandrowa (falista na północy).

Gleby

W warunkach Nadleśnictwa Brodnica dominuje typ **gleb rdzawych** - 77 % powierzchni leśnej z najliczniejszym podtypem **gleb brunatno-rdzawych**, które wytworzone są głównie z luźnych i słabogliniastych piasków lub żwirów wodnolodowcowych i piasków wodnolodowcowych ozów, kemów, moren spiętrzonych i innych form polodowcowych. Na glebach tych wykształciły się przede wszystkim siedliska lasu mieszanego świeżego (uboższe postacie grądów).

Zbliżony do nich pod względem troficznym i strukturalnym jest podtyp **gleb rdzawych właściwych** nieco słabszych od podtypu omówionego wcześniej. W mocniejszych jego postaciach wytworzyły się siedliska lasów mieszanych świeżych, a na słabszych siedliska mocnych borów mieszanych świeżych.

W podtypie **gleb biellicowo-rdzawych** wykształciły się siedliska boru świeżego i boru mieszanego świeżego. Gleby te wytworzone zostały przede wszystkim z przemytych piasków wodnolodowcowych i rzecznych, przy czym należy odróżnić spośród nich mocniejsze gleby w obrębie Ruda na tzw. sandrze urszulewskim oraz znacznie płytsze i uboższe w obrębie Mścina i Ruda.

Drugi pod względem zajmowanej powierzchni typ **gleb pławych** zajmuje 8 % powierzchni leśnej reprezentowany jest przede wszystkim przez podtyp **gleb pławych zbrunatniałych**, wytworzonych z glin, pyłów i piasków gliniastych głównie zwałowych. Na glebach tych wykształcił się typ siedliskowy lasu świeżego, rzadziej silne postaci lasu mieszanego świeżego.

Typ gleb **brunatnych właściwych** zajmuje 5 % powierzchni leśnej, a dominującym podtypem są **gleby brunatne wylugowane** wytworzone głównie z gliniastych piasków i pyłów wodnolodowcowych. Na glebach tych wykształcił się przede wszystkim siedliskowy typ silnego lasu mieszanego lub słabych lasów świeżych.

Wśród **gleb torfowych** zajmujących 2 % powierzchni leśnej dominuje podtyp **gleb torfowych torfowisk niskich** wykształconych w rynnach, nieckach i obniżeniach terenowych oraz na obrzeżach wód, na których wykształcił się siedliskowy typ lasu mokrych i bardzo mokrych olsów. Z podtypem **gleb torfowych torfowisk przejściowych** związane są siedliskowe typy mokrego i bardzo mokrego lasu mieszanego bagiennego oraz bory mieszane bagienne, natomiast **na glebach torfowych torfowisk wysokich** wykształciły się siedliska mokrych i bardzo mokrych borów bagiennych.

Typ **gleb murszowych** zajmujący 2 % powierzchni leśnej z dominującym podtypem **gleb torfowo-murszowych** jest początkowym ogniwem przekształcania się gleb torfowych wskutek odwadniania terenu, a siedliska bagienne (BMb, LMb, OI) wchodzi w swoje stadia odwadnianie. Drugi podtyp gleb murszowych - **gleby gytiowo-murszowe** związane są głównie z siedliskowymi typami lasu olsów jesionowych i lasów wilgotnych.

Typ **gleb deluwialnych** zajmujący w nadleśnictwie 2 % powierzchni leśnej z dominującym podtypem **gleb deluwialnych brunatnych** zajmują dna oraz stoki małych dolin, rynien i półek, a związane są z siedliskami silnych lasów mieszanych świeżych, lasów świeżych, rzadziej lasów wilgotnych.

Typ **gleb antropogenicznie niewykształconych** zajmuje 2 % powierzchni leśnej i zlokalizowany jest przede wszystkim w dolinie Drwęcy związanych z siedliskami zniekształconymi i zdegradowanymi.

Pozostałe typy gleb, tj. gleby słabowykształcone ze skał luźnych, biellicowe, glejbielicowe, czarne ziemie, murszowate, mady rzeczne oraz inne zajmują łącznie 2 % powierzchni leśnej nadleśnictwa.

W **obrębie Ruda** zlokalizowana jest glebowa powierzchnia wzorcowa w oddziałach: 103–107, 116–120, 133–137.

Wody płynące

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Brodnica w całości położony jest w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu rzeki Osy i Drwęcy - prawobrzeżnych dopływów Wisły i odwadniany jest przez następujące systemy hydrograficzne: zdecydowanie przeważająca część omawianego obszaru położona jest w dorzeczu Drwęcy, natomiast zachodnia



i północno-zachodnia część zasięgu terytorialnego nadleśnictwa położona jest w dorzeczu rzeki Osy poprzez jej lewy dopływ - Lutrynę.

Największą rzeką przepływającą przez teren nadleśnictwa jest **Drwęca**, której źródła znajdują się w województwie warmińsko-mazurskim. Jest rzeką silnie meandrującą ze średnim spadkiem zwierciadła wody 0,41 %. Największymi dopływami Drwęcy są: prawobrzeżne - Skarlanka i Struga Brodnicka; lewobrzeżna - Brynica nazywana w dolnym skanalizowanym biegu Kanałem Brynica.

Skarlanka bierze swój początek w okolicach wsi Nowy Dwór i poprzez jeziora Skarlińskie, Wielkie Partęczyny, Dębno, Robotno, Kruszyny, Strażym, Bachotek uchodzi do Drwęcy.

Struga Brodnicka poprzez jezioro Sośno, Łąki (Najmowo), Czartek, Wysokie i Niskie Brodno uregulowanym korytem wpływa do Drwęcy.

Brynica bierze swój początek w pobliżu leśniczówki Bryńsk Szlachecki i ma długość 23,1 km. Spadek średni dla całej długości rzeki wynosi 1,65 %. W okolicach Buczkowa rzeka wcina się na głębokość 15–20 m tworząc malowniczy jar - projektowany rezerwat przyrody „Jar Brynicy”. Na 13,7 km do Brynicy uchodzi lewobrzeżny dopływ - Struga Leśna, a na 15,0 km - Górzanka, która na fragmencie swojego biegu ma charakter rzeki górskiej. Na 18,8 km do Brynicy uchodzi jej największy dopływ - Pissa, a w dalszym biegu Brynicy (Kanał Brynicy) prawobrzeżne dopływy Samionka, Trepki.

Wody stojące

Największym bogactwem obszaru nadleśnictwa są liczne jeziora (jeziorność wynosi 3–5%). Przeważają wśród nich jeziora mezotroficzne, do których zaliczyć należy największe jeziora Pojezierza Brodnickiego: Wielkie Partęczyny, Dębno, Robotno, Ciche, Strażym, Bachotek, Sosno; do jezior dystroficznych (z niedoborem substancji pokarmowych) zaliczyć należy jeziora Okonek, Stręszek i Kochanka.

Najliczniejszymi są jeziora rynnowe powstałe w rynnach subglacjalnych, z których te, które mają przebieg południkowy ze względu na swoją głębokość opierają się procesowi zanikania.

Do jezior rynnowych należą m.in. jeziora rynny jabłonowskiej - Chojno, Grzywinek, Oleczno, Wądryńskie, jeziora rynny Strugi Brodnickiej - Mielwo, Sosno, Łąki, Wysokie i Niskie Brodno, rynny jezior dorzecza Skarlanki - Ciche, Zbiczno, Wielkie i Małe Partęczyny, Strażym, Bachotek oraz jeziora Młyńskie, Górzno, Sośno, Janówko, Samińskie, Leżno Wielkie i Małe, Głębozec, Forbin i wiele innych. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje ponadto wiele jezior i niewielkich zbiorników wodnych wytopiskowych, których powstanie związane jest z recesją lądolodu szczególnie na wysoczyznach Garbu Lubawskiego i Pojezierza Brodnickiego.

Największymi jeziorami w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są jeziora: Wielkie Partęczyny - 323,9 km², Bachotek - 211,0 km², Sośno - 187,8 km², Wądryńskie - 170,4 km², Zbiczno - 128,9 km², Ciche - 110,8 km².

Większości jezior ze względu na nadmierną eutrofizację grozi nadmierne tempo zarastania i pogarszania stanu wody.

Naturalna retencja wodna

Zasięg terytorialny **Nadleśnictwa Brodnica** to obszary z bardzo dużą zdolnością retencyjną zlewni z przeciętnym odpływem całkowitym powierzchniowym - 0,54–1,027 l/s/km² i odpływem całkowitym podziemnym - 3,55–5,30 l/s/km².

Najbardziej uniwersalna definicja charakteryzująca retencję to „*zdolność do zatrzymywania wód opadowych w dorzeczu lub ilości wody zatrzymanej w dorzeczu*”. Na omawianym obszarze najważniejsza jest tzw. retencja naturalna: torfowisk, bagien, leśna, glebowo-gruntowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna, akwenów (stawy, oczka wodne, jeziora), a największe znaczenie w regulowaniu stosunków wodnych należy przypisać lasom a także właściwościom gleb.

Należy podkreślić duże znaczenie na terenie nadleśnictwa naturalnej retencji bagien i mokradeł, których rozmieszczenie związane jest z układem sieci wód powierzchniowych oraz warunkami hydrogeologicznymi i występują one przede wszystkim na torfowiskach na terasie zalewowej Drwęcy i jej dopływów, na dnie niektórych rynien polodowcowych oraz w zagłębieniach bezodpływowych na wysoczyźnie morenowej i sandrach oraz w strefie brzeżnej jezior.

Według operatu glebowo-siedliskowego na obszarze nadleśnictwa sklasyfikowano 801 ha siedlisk bagiennych. Większość bagien i mokradeł ze względu na swoje znaczenie dla środowiska przyrodniczego uznana została jako użytki ekologiczne (łącznie na powierzchni 329,97 ha).

Bór bagienny - 12 ha, związany głównie z glebami torfowymi torfowisk wysokich (najliczniej występuje w obrębie Mścina),

Bór mieszany bagienny - 31 ha, związany przede wszystkim z glebami torfowymi torfowisk przejściowych (najliczniej występuje w obrębie Zbiczna),

Las mieszany bagienny - 52 ha, związany z glebami torfowymi torfowisk przejściowych i torfowo-murszowymi (najliczniej występuje w obrębie Zbiczna),

Ols - 552 ha, występujący na obszarze całego nadleśnictwa związany jest przede wszystkim z glebami torfowymi torfowisk niskich oraz torfowo-murszowymi,

Ols jesionowy - 137 ha, związany przede wszystkim z glebami torfowo-murszowymi, glebami torfowymi torfowisk niskich, oraz glebami gytiowo - murszowymi

Wody podziemne

Według *Atlasu środowiska geograficznego Polski* obszar nadleśnictwa należy do obszarów z dobrą zasobnością w wody podziemne ze średnią możliwością zanieczyszczenia wód pierwszego poziomu użytkowego.

Na omawianym obszarze występują trzy piętra wodonośne o charakterze użytkowym: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe, przy czym największe znaczenie ma poziom czwartorzędowy. Wody te stanowią bazę dla większości ujęć komunalnych i wodociągów miejskich. Poziomy wodonośny systemu czwartorzędowego występują najczęściej na głębokości do 50 m.

W zasięgu terytorialnym **Nadleśnictwa Brodnica** znajduje się część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Działdowo (wschodnie skraje gmin: Brzozie, Grażawy i Górzno) - wody czwartorzędowe. Na obszarze tym należy dążyć do powierzchniowego ograniczania gospodarki rolnej na rzecz gospodarki leśnej.

Cały omawiany obszar znajduje się w potencjalnym zasięgu geogenicznego zasolenia wód podziemnych w związku z występowaniem formacji solonośnych.

Klimat

Pod względem klimatycznym omawiany obszar wg W. Okołowicza położony jest w regionie klimatycznym Mazurskim.



Charakterystyka niektórych wieloletnich danych klimatycznych według *Narodowego Atlasu Polski* przedstawia się następująco:

- przeciętna ilość opadów rocznie - 600–650 mm
- średnia temperatura roczna - +7,5°C
- średnia temperatura stycznia - -2,6°C
- średnia temperatura lipca - +17,6°C
- czas trwania zimy (średnia dzienna temperatura poniżej 0°C) - 91 dni
- czas trwania lata (średnia dzienna temperatura powyżej 15°C) - 90 dni
- średnia ilość dni w roku z pokrywą śnieżną - 68 dni
- średnia liczba dni w roku z wiatrem silnymi bardzo silnym 8 m/s - ca 8 dni

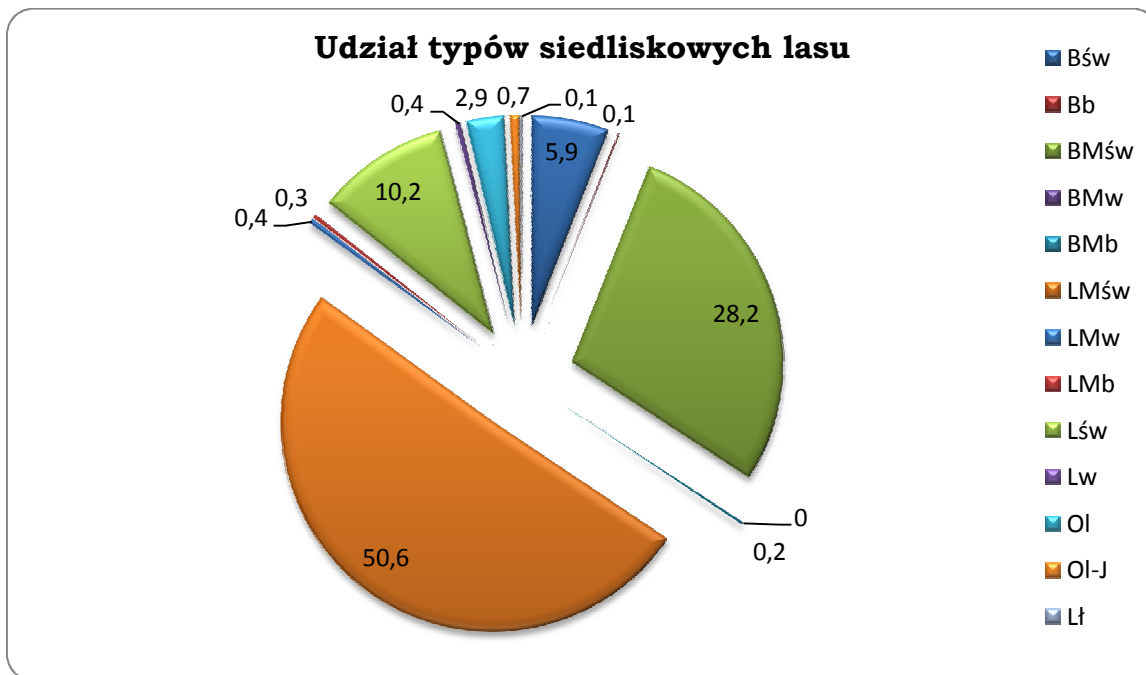
3.1.2 RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA LASÓW.

Typy siedliskowe lasu

Na terenie lasów nadleśnictwa występuje: 34,4% siedlisk borowych; 4,5% siedlisk wilgotnych; 0,6% siedlisk bagiennych. Największy udział ma siedlisko Lasu mieszanego świeżego (LMśw) – 50,6%, mniejsze, ale również duże udziały mają siedliska: Boru mieszanego świeżego (BMśw) - 28,20% i lasu świeżego (Lśw) – 10,2%. Najmniej jest boru bagiennego (B b) i Lasu łągowego (Lł) - tylko 0,01% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Równie niewielkie są udziały boru mieszany bagienny (BMb) –0,02%, Lasu mieszanego bagiennego (LMb) -0,3%, lasu mieszanego wilgotnego (LMw) - 0,4% i olsu jesionowego (OL-J) - 0,7%.

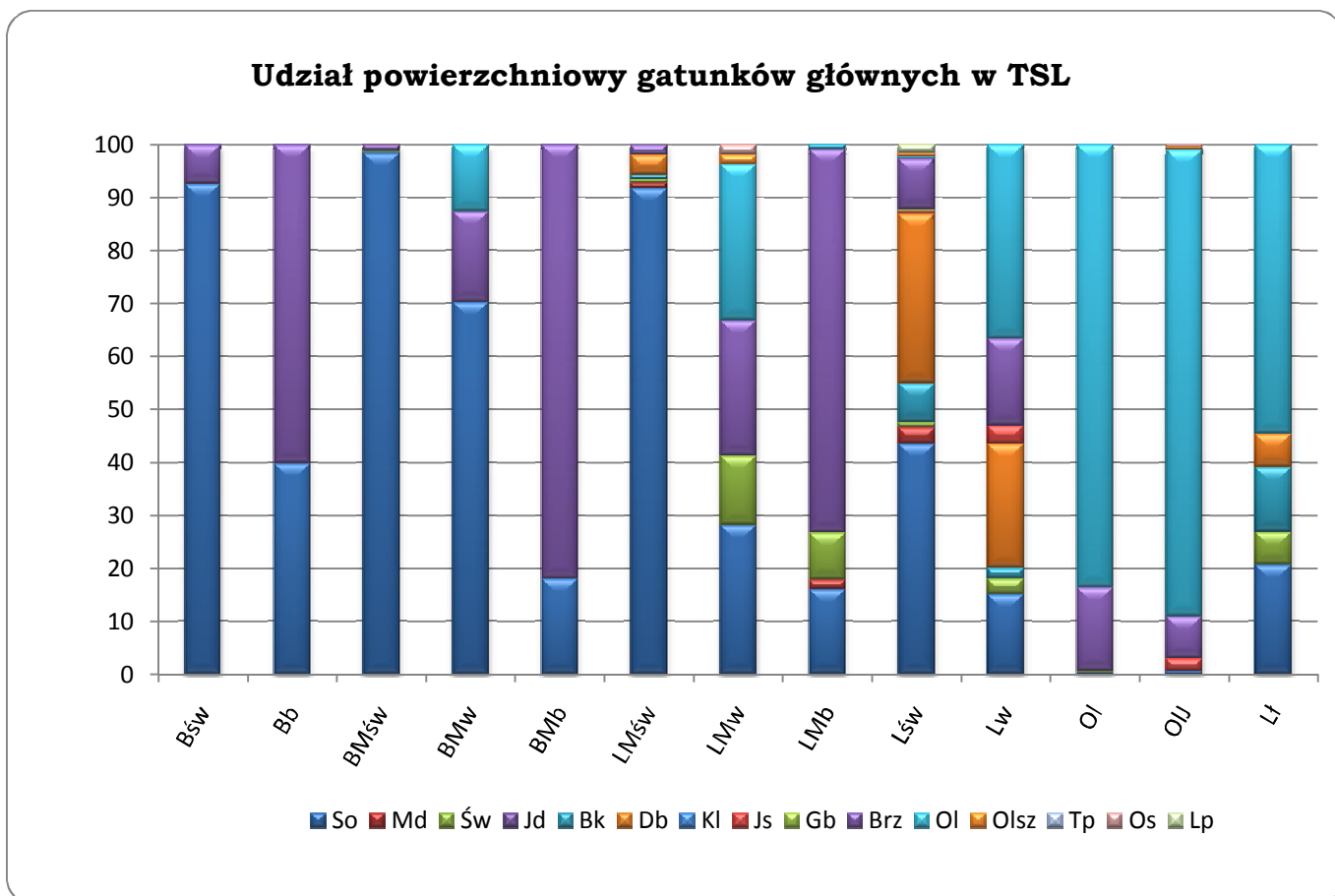
Tabela nr 8. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu

Typ Siedliskowy Lasu	OBRĘBY						Nadleśnictwo Brodnica	
	Mścín		Zbiczno		Ruda			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Bśw	1071,87	20,5	68,72	1,0	2,46	0,0	1143,05	5,9
Bb	7,99	0,1	3,94	0,1	0	0	11,93	0,1
BMśw	1245,14	23,8	1466,03	21,9	2713,75	36,9	5424,92	28,2
BMw	2,05	0,0	1,64	0,0	4,43	0,1	8,12	0,0
BMb	7,73	0,1	22,96	0,3	0,76	0,0	31,45	0,2
LMśw	2100,60	40,2	3773,53	56,5	3880,08	52,8	9754,21	50,6
LMw	37,33	0,7	7,22	0,1	34,63	0,5	79,18	0,4
LMb	13,98	0,3	36,88	0,6	1,26	0,0	52,12	0,3
Lśw	569,42	10,9	976,54	14,6	425,71	5,8	1971,67	10,2
Lw	24,90	0,5	20,66	0,3	27,33	0,4	72,89	0,4
OI	112,91	2,2	243,71	3,7	195,72	2,7	552,34	2,9
OI-J	25,75	0,5	49,39	0,7	62,02	0,8	137,16	0,7
Lł	8,74	0,2	13,73	0,2	1,51	0,0	23,98	0,1
Razem	5228,41	100	6684,95	100	7349,66	100	19263,02	100



Dla pełniejszej charakterystyki typów siedliskowych lasu przedstawiono na wykresie słupkowym wykaz gatunków panujących w typach siedliskowych lasu.

Tabela nr 9. Wykaz gatunków panujących w typach siedliskowych lasu



Zasoby drzewne

Dla porównania podano poniżej zestawienie niektórych cech taksacyjnych lasów omawianego nadleśnictwa na tle zmian w ostatnich rewizjach PUL.



Tabela nr 10. Zestawienie zmian charakterystyki zasobów

Lp	Wskaźnik	Jedn.	Obręb Mścini				Obręb Zbirczno				Obręb Ruda					Nadleśnictwo Brodnica			
			stan na:				stan na				stan na:					stan na:			
			1983. 01.01.	1995. 01.01.	2005. 12.31.	2014. 12.31.	1983. 01.01.	1995. 01.01.	2005. 12.31.	2014. 12.31.	1973. 10.01.	1983. 01.01.	1995. 01.01.	2005. 01.01.	2014. 12.31.	1983. 01.01.	1995. 01.01.	2005. 12.31.	2014. 12.31.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Przeciętna zasobność drzewostanów																		
	na 1 ha w podklasach wieku: IIa	m ³	109	105	111	103	101	104	104	119	101	102	117	148	133	104	110	122	118
	IIb	m ³	170	190	207	193	172	200	213	224	169	178	196	218	215	173	196	214	208
	IIIa	m ³	254	256	287	256	237	248	281	298	213	217	259	284	293	233	254	277	285
	IIIb	m ³	285	295	302	330	274	304	315	340	246	263	311	288	306	273	305	303	325
	IVa	m ³	312	333	334	326	313	338	341	349	260	300	328	336	319	308	333	337	332
	IVb	m ³	334	364	366	356	326	365	386	358	317	314	356	343	347	322	361	364	353
	Va	m ³	372	363	382	370	344	391	400	402	343	357	380	373	367	355	380	386	378
	Vb	m ³	372	405	384	393	388	401	414	409	325	345	303	360	379	372	403	383	394
	VI	m ³	403	389	408	399	383	424	427	426	370	336	414	410	377	380	412	416	396
	VII i st.	m ³	387	414	425	374	351	432	457	438	354	358	371	394	398	362	404	434	407
	Klasa odnowienia	m ³	318	184	242	276	249	305	307	318	286	248	217	278	283	257	281	284	300
Klasa do odnowienia	m ³	258	229	277	-	171	300	340	352	310	109	-	-	-	174	292	328	352	
2.	Drzewostany o budowie przerębowej	m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Przeciętna zasobność na 1 ha	m ³	201	240	276	278	225	280	310	309	180	207	274	288	286	211	267	292	292
3.	Przeciętny wiek	lat	47	54	60		56	63	68	68	46	52	60	65	67	52	59	65	66
4.	Przeciętny przyrost drzewostanów na 1 ha	m ³	4,33	4,46	4,58	4,34	4,07	4,46	4,58	4,54	3,91	4,03	4,57	4,45	4,27	4,06	4,5	4,53	4,42
5.	Bieżący przyrost roczny drzewostanów	m ³	-	7,18	7,43	-	-	7,11	7,26	-	-	-	7,45	7,18	-	-	7,26	7,28	-
	na 1 ha - tablicowy																		
6.	Bieżący przyrost roczny drzewostanów	m ³	-	6,89	7,43	-	-	6,64	7,26	-	-	-	7,14	7,18	-	-	6,9	7,28	-
	na 1 ha - zredukowany																		
7.	Przeciętna miąższość użytków rębnych	m ³	-	0,75	1,01	2,45	-	1,14	1,43	3,95	-	-	0,65	1,39	3,16	1,7	0,85	1,3	3,28
	na 1 ha																		
8.	Przeciętna miąższość użytków	m ³	-	2,97	3,18	3,36	-	4,27	3,79	3,02	-	-	2,83	3,24	3,28	2,71	3,37	3,41	3,21
	przedrębnych na 1 ha																		
9.	Przeciętny przyrost całkowitej produkcji	m ³	-	7,43	7,76	7,7	-	8,73	8,37	7,56	-	-	7,4	7,69	7,55	6,82	7,87	7,94	7,63
10.	Przyrost bieżący użyteczny	m ³	-	6,97	7,79	-	-	8,66	8,22	-	-	-	9,06	6,03	-	8,31	8,89	7,21	-
11.	Spodziewany przyrost bieżący użyteczny	m ³	-	-	-	6,01	-	-	-	6,87	-	-	-	-	6,24	-	-	-	6,49
12.	Powierzchnia cięć pielęgnacyjnych	%	-	129,3	100	122,6	-	151,6	111,1	121,2	-	-	140,2	117,3	131,4	-	140,8	110,2	125,4
13.	Wydajność z 1 ha cięć pielęgnacyjnych netto	m ³	-	28,7	35,6	33	-	39,8	43,6	33	-	-	27,6	33,1	32,7	-	32,3	37,2	32,9
	brutto	m ³	-	35,9	44,5	41,2	-	49,8	54,5	41,2	-	-	34,5	41,4	40,9	-	40,4	46,5	41,1
14.	Ogólna zasobność - m ³	m ³	1227673	1230938	1438319	1463932	1483095	1865769	2068776	2071705	-	1481763	1991406	2104861	2107409	4192531	5088113	5611956	5643046

Podkreśla się systematyczny wzrost ogólnej zasobności i przeciętnego **wieku drzewostanów** w nadleśnictwie, niezależnie od przyjętej metodyki określania zapasu.

Przy założeniu pełnego wykonania zadań bieżącego planu urządzenia lasu można przedstawić prognozowaną przeciętną zasobność w podklasach wieku, obrębach i nadleśnictwie oraz przeciętny wiek drzewostanów. Kompleksowe zestawienie parametrów historycznego, aktualnego i prognozowanego stanu zasobów drzewnych zawiera zestawienie dla obrębów i nadleśnictwa zamieszczone w części tabelarycznej elaboratu – Tabela nr XIII w PUL- Porównanie wskaźników stanu zasobów drzewnych w kolejnych planach urządzenia zasobów drzewnych i w prognozie.

Przewidywana wysokość ważniejszych wskaźników na rok 2014 w porównaniu z danymi na 01.01.2005 r. wynosi

- Zapas ogólny – przewiduje się nieznaczny wzrost zasobności (+0,55%);
- Przekiętna zasobność na 1 ha powierzchni – bez zmian 292m³;
- Przekiętny wiek drzewostanów – przewiduje się nieznaczny wzrost (+ 1 rok);

Drzewostany

Drzewostany są najwazniejszym elementem ekosystemu leśnego. Charakterystyka i opisy poszczególnych elementów taksacyjnych znajdują się w „Planie urządzenia gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Brodnica” na okres 1.01.2005 – 31.12.2014.

W Prognozie Oddziaływania na Środowisko PUL wykorzystano te dane oraz podjęto próbę ich oceny pod kątem zmian rozwoju ekosystemów leśnych. Do analizy dotyczącej drzewostanów w poszczególnych typach siedliskowych lasu użyto struktury danych i informacji znajdujących się w Programie Ochrony Przyrody wg stanu 01.01.2010r pochodzących z bazy danych po przeprowadzonej aktualizacji za pierwszy rok obowiązywania planu.

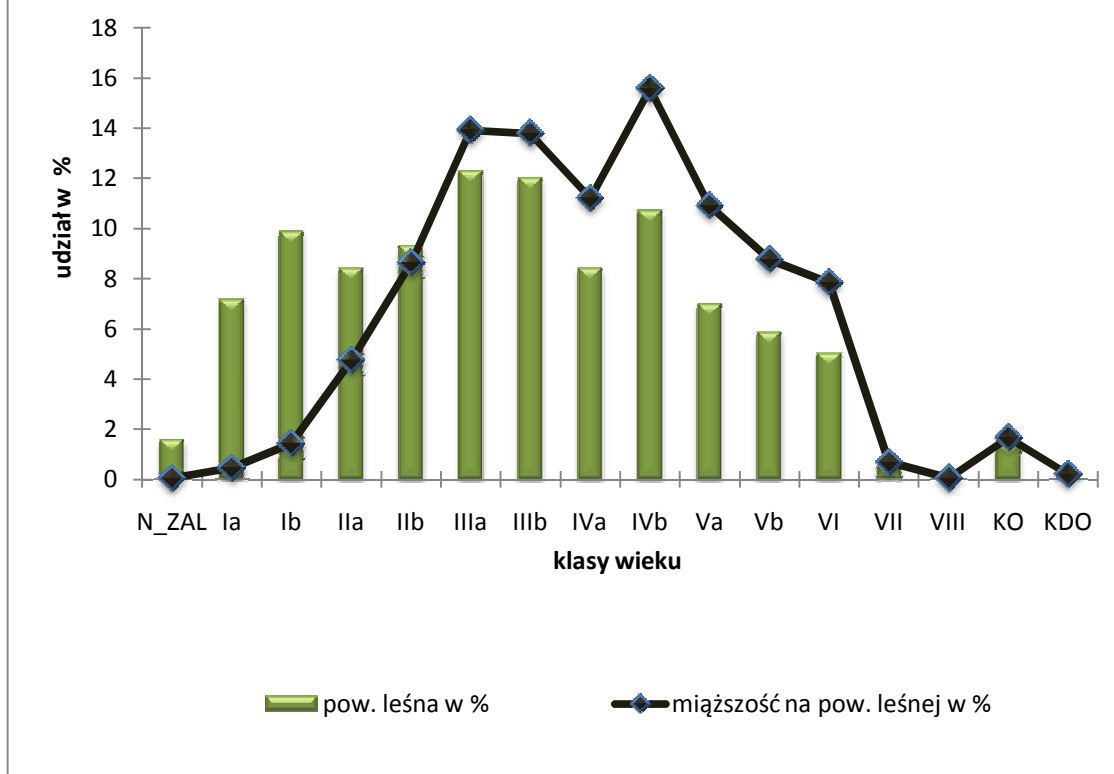
Drzewostany są najwazniejszym elementem ekosystemów leśnych, decydującym w glownej mierze o kierunku pozytywnych bądź negatywnych przeobraeni. Przeprowadzona charakterystyka wazniejszych cech taksonomicznych tych drzewostanów oraz określenie stopnia zgodności ich składów z warunkami siedliskowymi pozwala podjac próbę oceny drzewostanów pod kątem wymagani zrównoważonego rozwoju ekosystemów leśnych.

Struktura wiekowa drzewostanów

Przekiętny wiek w Nadleśnictwie Brodnica w latach 1995-2004 wzrosl z 59 do 65 lat. Wedlug prognozy na kolejne 10 – lecie wiek ten wzrośnie do 66 lat. Poniżej strukturę wiekową wg stanu na 01.01.2010r scharakteryzowano w oparciu o uproszczoną tabelę klas wieku wedlug powierzchni i miasznoci.

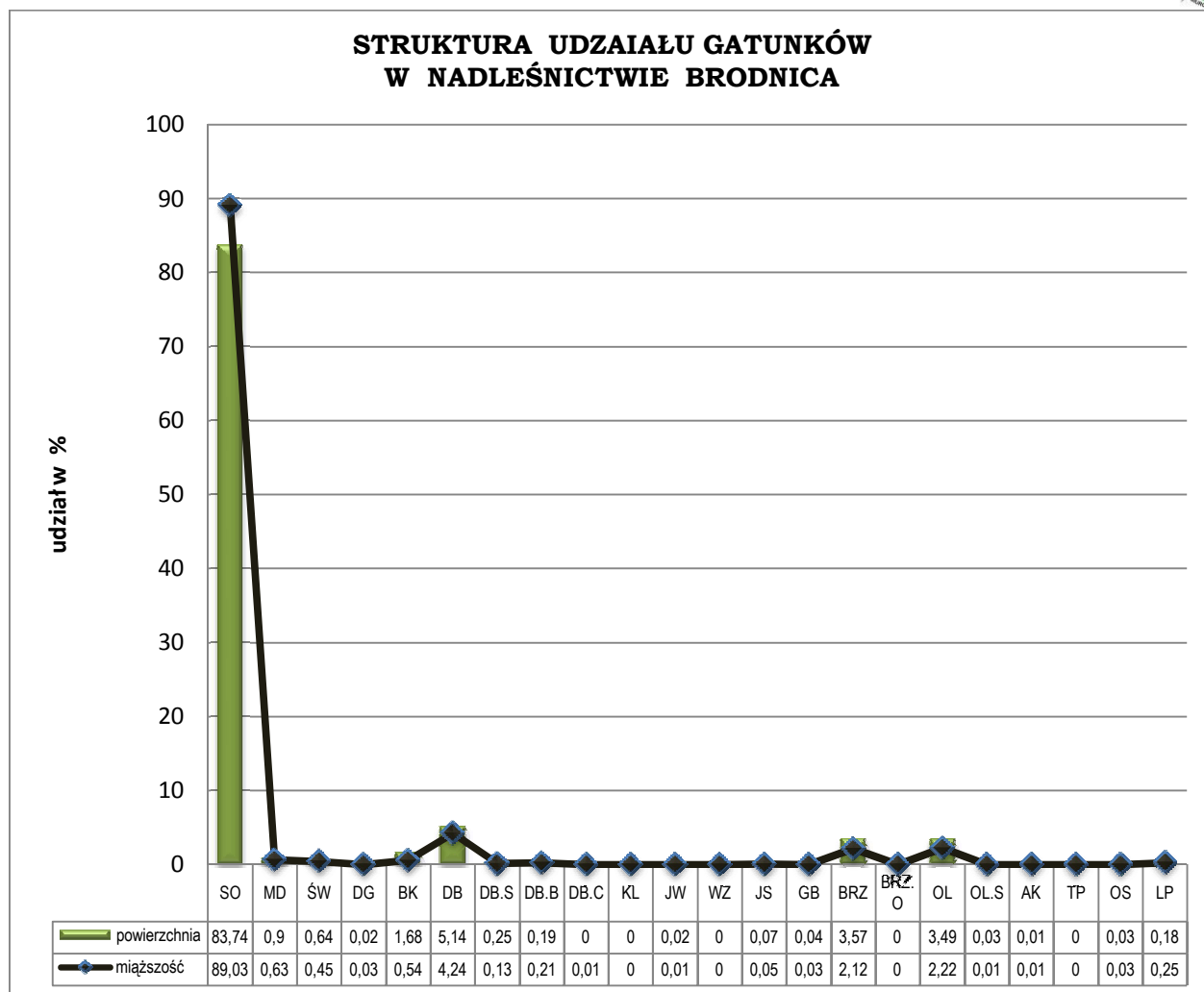


STRUKTURA WIEKOWA W NADLEŚNICTWIE BRODNICA



Bogactwo gatunkowe

Na terenie Nadleśnictwa Brodnica wśród gatunków panujących głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, zajmująca 83,74% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Liczącym się gatunkiem jest także dąb 5,58%, brzoza 3,57 % powierzchni, a także w dalszej kolejności olcha 3,49 % powierzchni, buk 1,68 % powierzchni. Udział pozostałych gatunków jest marginalny.



Udział miąższościowy wynika głównie ze struktury wiekowej drzewostanów danego gatunku. Wyższy udział miąższościowy w stosunku do powierzchniowego ma sosna 89,03 %, niższy dąb 4,58% brzoza 2,12 % olcha 2,22 % i buk 0,54%.

Tabela nr 11. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

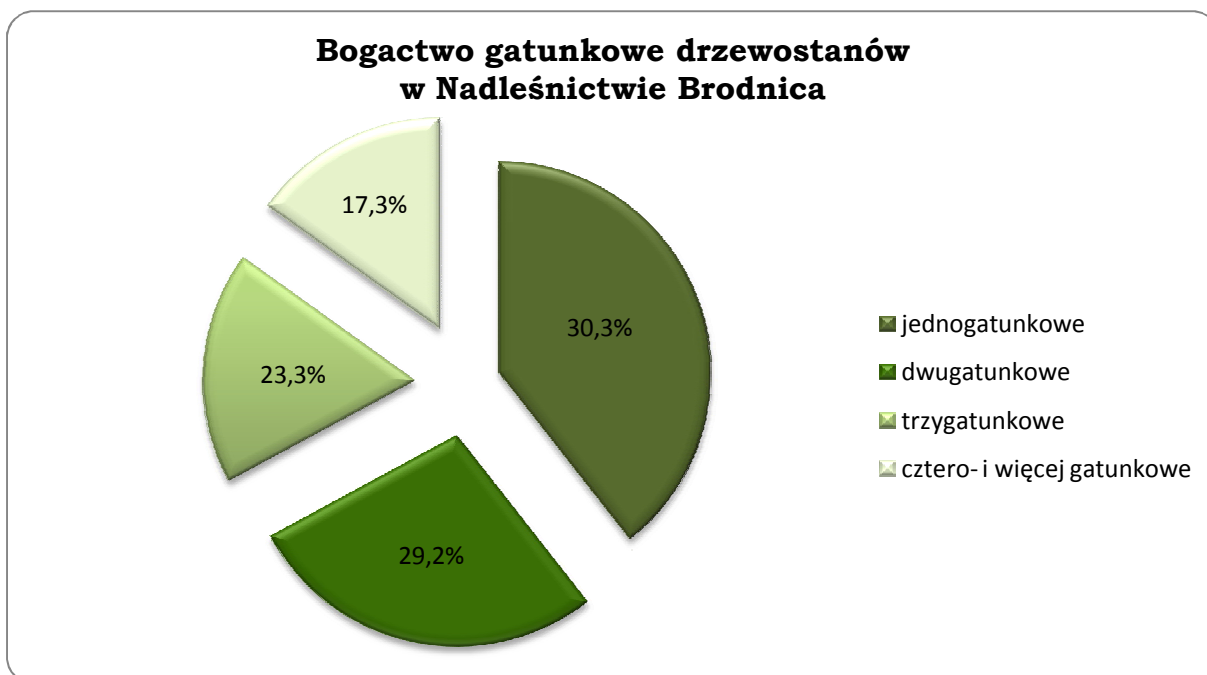
Obręb, Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]					
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
Obręb Mściszów	jednogatunkowe		333,39	1276,30	621,59	2231,28	42,7
			45877	401363	241277	688517	47,1
	dwugatunkowe		559,77	478,40	332,65	1370,82	26,2
			60395	157353	129231	346978	23,7
	trzygatunkowe		303,44	289,50	299,49	892,43	17,1
			22834	88011	112042	222887	15,3
	czter- i więcej gatunkowe		161,40	252,29	321,14	734,83	14,1
			10720	73050	119013	202782	13,9
Obręb Zbierzno	jednogatunkowe		138,41	716,69	481,50	1336,60	20,0
			16629	240004	180077	436711	21,1
	dwugatunkowe		298,26	930,54	575,11	1803,91	27,0
			30886	296736	242050	569671	27,5



Obręb, Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]					
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
Obręb Ruda	trzygatunkowe	442,82	873,29	789,20	2105,31	31,5	
		43657	290978	295746	630381	30,4	
	czter- i więcej gatunkowe	259,19	431,80	747,64	1438,63	21,5	
		19007	138667	278507	436180	21,0	
	Nadleśnictwo Brodnica	jednogatunkowe	327,62	1074,61	848,32	2250,55	30,8
			50202	326346	308818	685366	32,2
dwugatunkowe		518,06	1138,20	777,04	2433,30	33,3	
		53640	365178	295150	713968	33,5	
trzygatunkowe		366,94	519,98	592,14	1479,06	20,2	
		38743	159596	224883	423221	19,9	
Nadleśnictwo Brodnica	czter- i więcej gatunkowe	289,73	473,23	388,21	1151,17	15,7	
		31778	142349	132234	306361	14,4	
	jednogatunkowe	799,42	3067,60	1951,41	5818,43	30,3	
		112708	967713	730172	1810594	32,0	
	dwugatunkowe	1376,09	2547,14	1684,80	5608,03	29,2	
		144921	819266	666430	1630617	28,8	
trzygatunkowe	1113,20	1682,77	1680,83	4476,80	23,3		
	105234	538585	632670	1276489	22,5		
czter- i więcej gatunkowe	710,32	1157,32	1456,99	3324,63	17,3		
	61504	354066	529754	945324	16,7		

Zestawienie to wskazuje na bardzo zbliżony potencjalny stopień bogactwa gatunkowego na skutek wyrównanych warunków siedliskowych.

Największą powierzchnię w Nadleśnictwie Brodnica zajmują drzewostany jednogatunkowe, wśród których dominują drzewostany z panującą sosną występujące na siedliskach borowych.



Drzewostany dwu i trzygatunkowe to drzewostany z panującym dębem, brzozą, świerkiem, olchą w różnych proporcjach z domieszkowymi bukiem, grabem, osiką i in. Siedliska żyzne lasowe są w pełni wykorzystane do hodowli drzewostanów trzy cztero i więcej gatunkowych w nadleśnictwie. W zestawieniu można zaobserwować wzrost bogactwa gatunkowego w młodszej grupie wiekowej poniżej 40 lat, a obecnie zakładane uprawy całkowicie składem są dostosowane do warunków siedliskowych, wykazując nieraz znaczne urozmaicenie gatunkowe.

Budowa pionowa

Dominują drzewostany jednopiętrowe z występującymi niekiedy formami okapowymi oraz podrostami w różnej fazie rozwoju, pochodzenia naturalnego, które z upływem czasu stanowiąc będą dolne piętro. Spotyka się także drzewostany z podsadzeniami wykonywanymi celowo dla poprawy biocenozy i struktury pionowej oraz składu gatunkowego, chociaż wprowadzanie gatunków liściastych jest bardzo utrudnione z uwagi na ich zgryzanie przez zwierzynę. Niewielką powierzchnię zajmują również drzewostany w klasach odnowienia, w których procesy przebudowy rozłożone są w dłuższym okresie czasu.

Drzewostanów wielopiętrowych i przerębowych nie spotyka się.

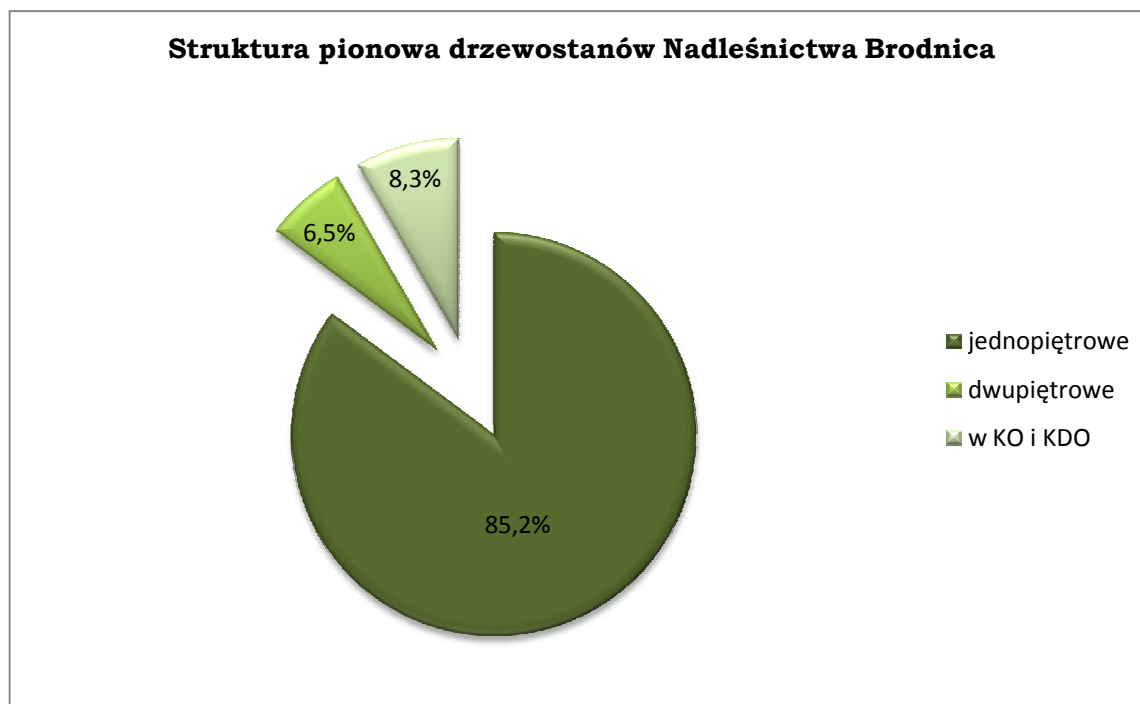
Tabela nr 12. Zestawie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów według grup wiekowych i struktury

Obręb, Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Mściszyn	jednopiętrowe	1358,00	2137,13	1034,66	4529,79	86,6
		139825	670795	396639	1207260	82,6
	dwupiętrowe	0,00	100,10	279,24	379,34	7,3
		0	41192	127549	168742	11,5
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	0,00	59,26	260,97	320,23	6,1
		0	7789	77374	85163	5,8
Obręb Zbirczno		1120,39	2849,33	1436,61	5406,33	80,9
		108416	928424	579921	1616761	78,0
		0,00	90,22	348,78	439,00	6,6
		0	35491	169480	204972	9,9
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
		18,29	12,77	808,06	839,12	12,6
		1762	2470	246978	251210	12,1
Obręb Ruda	jednopiętrowe	1495,14	3077,14	1877,23	6449,51	88,2
		173786	947956	703417	1825158	85,7
	dwupiętrowe	0,00	111,56	311,87	423,43	5,8
		0	42838	137318	180156	8,5



	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	7,21	17,32	416,61	441,14	6,0
		577	2675	120350	123602	5,8
Nadleśnictwo Brodnica	jednopiętrowe	3973,53	8063,60	4348,50	16385,63	85,2
		422027	2547175	1679976	4649179	82,1
	dwupiętrowe	0,00	301,88	939,89	1241,77	6,5
		0	119521	434347	553869	9,8
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	25,50	89,35	1485,64	1600,49	8,3
		2339	12934	444702	459975	8,1

Największy udział procentowy powierzchni mają drzewostany jednopiętrowe ponad 85,2%, drzewostany dwupiętrowe 6,5% wielopiętrowe i o budowie przerębowej nie występują, w KO lub KDO zajmują około 8,3 % powierzchni.



Pochodzenie.

Drzewostany Nadleśnictwa Brodnica w przeważającej części pochodzą z odnowień sztucznych. Drzewostany odroślowe występują na siedliskach bagiennych i tworzy je olcha czarna.

Oddzielną grupę stanowią drzewostany powstałe w wyniku zalesienia gruntów porolnych, które łącznie zajmują 2947,87 ha (obręb Mścín – 1056,02 ha, obręb Zbiczno 768,52 ha i obręb Ruda 823,33 ha).

Zestawienie powierzchni (ha) wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych przedstawiono w zestawieniu poniżej:

Tabela nr 13. Zestawienie powierzchni [ha] drzewostanów wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Młoszin	odroślowe	0,44	8,07	8,87	17,38	0,33
	z samosiewu	14,51	6,57		21,08	0,41
	z sadzenia	1436,64	2292,41	1425,28	5154,33	99,26
	Razem	1451,59	2307,05	1434,15	5192,79	100,0
	w tym z panującym gat. obcym obcym obcym	-	-	-	-	-
Obręb Zbiczno	odroślowe	12,87	16,55	1,69	31,11	0,47
	z samosiewu	39,83	8,88		48,71	0,73
	z sadzenia	1329,37	2772,50	2480,60	6582,47	98,80
	Razem	1382,07	2797,93	2482,29	6662,29	100,0
	w tym z panującym gat. obcym obcym obcym	0,44	2,58	-	3,02	0,05
Obręb Ruda	odroślowe	2,27	-	-	2,27	0,03
	z samosiewu	3,29	5,61	-	8,90	0,12
	z sadzenia	1676,70	3178,13	2433,38	7288,21	99,85
	Razem	1682,26	3183,74	-	7299,38	100,0
	w tym z panującym gat. obcym obcym obcym	-	-	-	-	-
Nadleśnictwo Brodnica	odroślowe	15,58	24,62	10,56	50,76	0,27
	z samosiewu	57,63	21,06	-	78,69	0,41
	z sadzenia	4442,71	8243,04	6339,26	19025,01	99,32
	Razem	4515,922,58	8288,72	6349,82	15154,46	100,0
	w tym z panującym gat. obcym obcym obcym	0,44	2,58	-	3,02	0,02

Funkcje lasu:

Tabela nr 14. Podział na kategorie ochronności

lp.	kategorie lasu	powierzchnia leśna ha			
		Młoszin	Zbiczno	Ruda	nadleśnictwo
1	Rezerwaty	144,41	16,0	131,87	292,28
2	lasy glebochronne	0	46,42	520,57	566,99
3	lasy wodochronne	709,25	1123,14	300,11	2132,50
4	lasy ochronne nasienne			11,69	11,69
5	lasy stanowiące ostoję zwierzyny chronionej	429,85	431,01	311,85	1172,71
6	lasy na stałych pow. badawczych			348,68	348,68
7	Lasy ochronne (razem 2, 3, 4, 5, 6)	1139,10	1600,57	1429,90	4169,57
8	Inne lasy ochronne	45,33		9,64	54,97
9	Lasy gospodarcze	3899,57	5068,38	5715,25	14683,20
10	Razem	5228,41	6684,95	7349,66	19263,02



Lasy ochronne w Nadleśnictwie Brodnica zajmują niecałe 22% powierzchni nadleśnictwa, rezerwy niecały 2%, ponad 76% stanowią lasy gospodarcze. Największy procent stanowią lasy ochronne w obrębie Zbiczno, najmniejszy w obrębie Mścín. Główną kategorię ochronności stanowią lasy wodochronne. Szczegółowa lokalizacja znajduje się w Elaboracie.

W stosunku do poprzedniej rewizji planu urządzenia lasu w wyniku trwale zrównoważonej gospodarki nastąpił znaczny wzrost powierzchni lasów ochronnych.

Aktualny stan siedliska

Na podstawie oceny aktualnego stanu siedliska przeprowadzonej w trakcie prac glebowo-siedliskowych stwierdzono 80 % siedlisk w stanie zbliżonym do naturalnego, 19,4 % zniekształconych oraz 0,6 % siedlisk zdegradowanych.

Przyczyny zniekształceń oraz degradacji siedlisk na terenie nadleśnictwa to: przemiana gospodarka rolno-leśna w rozległym przedziale czasowym, krótkookresowe użytkowanie rolnicze gleb leśnych w przeszłości oraz obecność drzewostanów iglastych sztucznie wprowadzonych na siedliska lasowe oraz zakładanie upraw w przeszłości na tych siedliskach o skrajnie uproszczonych składach gatunkowych.

Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu (w ha) wg grup typów siedliskowych lasu oraz aktualnego stanu siedliska na podstawie operatu glebowo-siedliskowego przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Tabela nr 15. Zestawienie powierzchni [ha] według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb MŚCIN	bory	naturalne	411,48	392,58	259,98	1064,04	20,3
			34422	105884	97285	237592	16,3
		zniekształcone	27,99	0,00	0,00	27,99	0,5
			920	0	0	920	0,1
		zdegradowane	0,00	3,28	0,00	3,28	0,1
			0	426	0	426	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	bory mieszane	naturalne	184,37	555,71	255,24	995,32	19,0
			21781	182424	99997	304202	20,8
		zniekształcone	65,22	96,92	27,97	190,11	3,6
			8190	29086	10148	47424	3,2
		zdegradowane	68,61	2,61	0,00	71,22	1,4
			6215	606	0	6821	0,5
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy mieszane	naturalne	360,79	740,96	768,68	1870,43	35,8
			41464	246428	301818	589710	40,4
		zniekształcone	76,09	162,87	32,08	271,04	5,2
			13389	55054	11809	80251	5,5
zdegradowane		0,00	0,36	0,00	0,36	0,0	
		0	47	0	47	0,0	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
lasy	naturalne	119,95	163,70	134,36	418,01	8,0	
		7682	44827	46778	99288	6,8	
	zniekształcone	22,25	110,72	56,22	189,19	3,6	

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
			2769	38097	22439	63305	4,3
		zdegradowane	1,89	0,00	0,00	1,89	0,0
			353	0	0	353	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	ogółem	naturalne	1095,95	1919,73	1458,60	4474,28	85,6
			107989	596461	557167	1261617	86,3
		zniekształcone	191,55	370,51	116,27	678,33	13,0
			25268	122237	44395	191899	13,1
		zdegradowane	70,50	6,25	0,00	76,75	1,5
			6569	1079	0	7648	0,5
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
Obręb ZBICZNO	bory	naturalne	5,25	46,99	21,60	73,84	1,1
			87	15366	7375	22828	1,1
		zniekształcone	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	bory mieszane	naturalne	181,97	597,44	553,85	1333,26	19,9
			19580	214645	213540	447765	21,6
		zniekształcone	51,33	80,01	31,63	162,97	2,4
			9462	25123	13246	47831	2,3
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	lasy mieszane	naturalne	494,03	1286,14	1511,66	3291,83	49,2
			44021	427951	598991	1070962	51,7
		zniekształcone	90,87	405,99	30,73	527,59	7,9
			12382	127387	11251	151021	7,3
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
lasy	naturalne	210,50	232,95	300,22	743,67	11,1	
		14370	69726	105690	189786	9,2	
	zniekształcone	36,11	142,85	89,50	268,46	4,0	
		2658	52392	31574	86624	4,2	
zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
	0	0	0	0	0,0		
silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0		
	0	0	0	0	0,0		
ogółem	naturalne	960,37	2323,47	2441,59	5725,43	85,7	
		85677	761483	940307	1787467	86,2	
	zniekształcone	178,31	628,85	151,86	959,02	14,3	

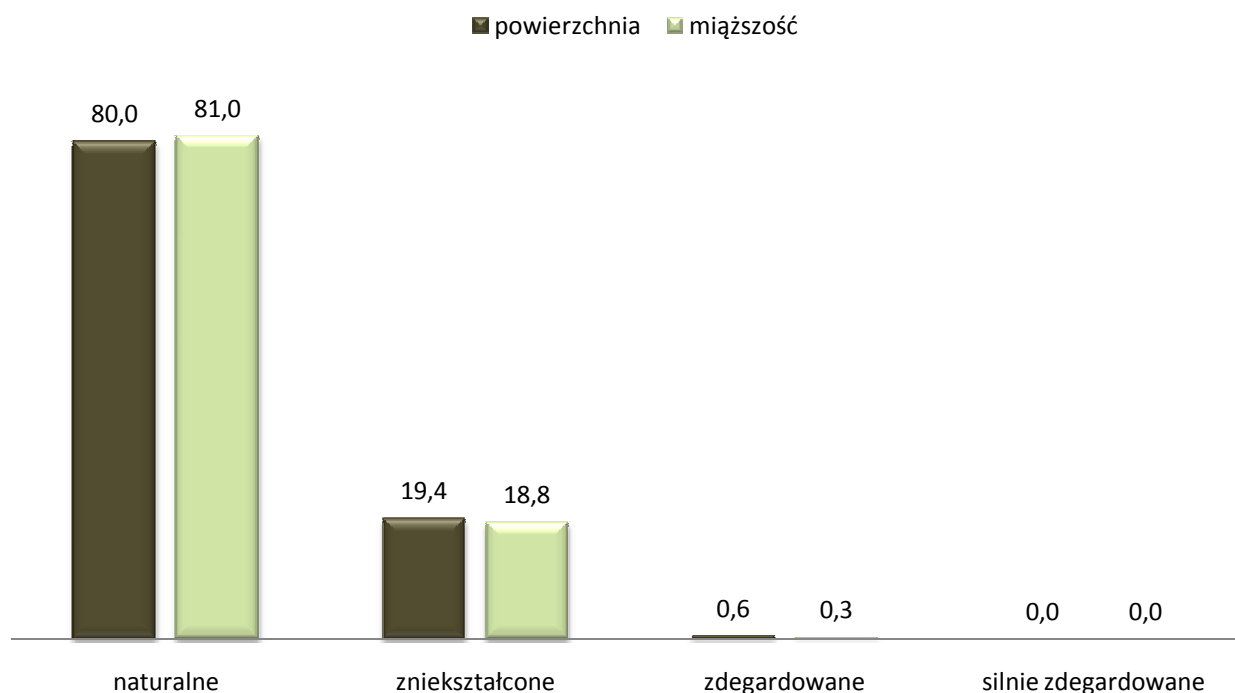


Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość					
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
			24502	204902	56072	285476	13,8	
		zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
Obręb RUDA	bory	naturalne	0,61 98	1,05 269	0,80 210	2,46 577	0,0 0,0	
		zniekształcone	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
	bory mieszane	naturalne	315,71 22340	639,30 202406	695,89 252035	1650,90 476781	22,6 22,4	
		zniekształcone	186,53 21071	546,73 157880	311,47 116707	1044,73 295658	14,3 13,9	
		zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		lasy mieszane	naturalne	466,20 55044	1345,65 437301	1129,44 425031	2941,29 917377	40,2 43,1
			zniekształcone	275,54 47602	359,00 106057	306,50 106699	941,04 260357	12,9 12,2
			zdegardowane	16,15 3848	17,54 4478	0,00 0	33,69 8326	0,5 0,4
			silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	lasy	naturalne	72,27 6551	141,96 43516	130,75 50942	344,98 101008	4,7 4,7	
		zniekształcone	28,31 5096	58,76 17952	20,53 6344	107,60 29392	1,5 1,4	
		zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
	ogółem	naturalne	995,82 96747	2223,99 707102	1967,21 731334	5187,02 1535183	70,9 72,1	
		zniekształcone	490,38 73768	964,49 281889	638,50 229750	2093,37 585408	28,6 27,5	
		zdegardowane	16,15 3848	17,54 4478	0,00 0	33,69 8326	0,5 0,4	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
	Nadleśnictwo	bory	naturalne	417,34 34607	440,62 121519	282,38 104870	1140,34 260996	5,9 4,6
			zniekształcone	27,99 920	0,00 0	0,00 0	27,99 920	0,1 0,0
			zdegardowane	0,00	3,28	0,00	3,28	0,0

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
			0	426	0	426	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	bory mieszane	naturalne	682,05	1792,45	1504,98	3979,48	20,7
63701			599475	565572	1228748	21,7	
zniekształcone		303,08	723,66	371,07	1397,81	7,3	
		38723	212089	140101	390913	6,9	
zdegradowane		68,61	2,61	0,00	71,22	0,4	
		6215	606	0	6821	0,1	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	lasy mieszane	naturalne	1321,02	3372,75	3409,78	8103,55	42,1
140529			1111680	1325840	2578049	45,5	
zniekształcone		442,50	927,86	369,31	1739,67	9,0	
		73373	288497	129759	491629	8,7	
zdegradowane		16,15	17,90	0,00	34,05	0,2	
		3848	4526	0	8373	0,1	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	lasy	naturalne	402,72	538,61	565,33	1506,66	7,8
28603			158069	203410	390081	6,9	
zniekształcone		86,67	312,33	166,25	565,25	2,9	
		10523	108441	60358	179321	3,2	
zdegradowane		1,89	0,00	0,00	1,89	0,0	
		353	0	0	353	0,0	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	ogółem	naturalne	3052,14	6467,19	5867,40	15386,73	80,0
290412			2065046	2228809	4584267	81,0	
zniekształcone		860,24	1963,85	906,63	3730,72	19,4	
		123538	609027	330217	1062782	18,8	
zdegradowane		86,65	23,79	0,00	110,44	0,6	
		10416	5558	0	15974	0,3	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	



Powierzchniowy i miąższościowy rozkład form stanu siedliska na terenie nadleśnictwa



Z powyższych zestawień i wykresów wynika, że zarówno powierzchniowo jak i masowo, w nadleśnictwie dominują siedliska lasu mieszanego i boru mieszanego naturalne i zbliżone do naturalnych. Dość znaczącą pozycję stanowią również siedliska zniekształcone w lasach, lasach mieszanych i borach. Pozostaje to w ścisłym związku z gruntami porolnymi, oraz obecność drzewostanów iglastych sztucznie wprowadzonych na siedliska lasowe oraz zakładanie upraw w przeszłości na tych siedliskach o skrajnie uproszczonych składach gatunkowych.

Zgodnie z obowiązującą IUL siedliska zniekształcone i zdegradowane to lasy na gruntach porolnych w I i II pokoleniu. Siedlisk silnie zdegradowanych brak. Planowane postępowanie zmierzające do poprawienia stanu siedlisk stanowi główne cele i zadania urządzania lasu oraz sporządzonego Planu Urządzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urządzania Lasu (IUL)(rozdz.2.3 POOŚ). Zagadnienie to również przedstawiono w rozdziale 5.1 i 5.2 niniejszej Prognozy.

3.1.3 POTENCJALNA ROŚLINNOŚĆ NATURALNA.

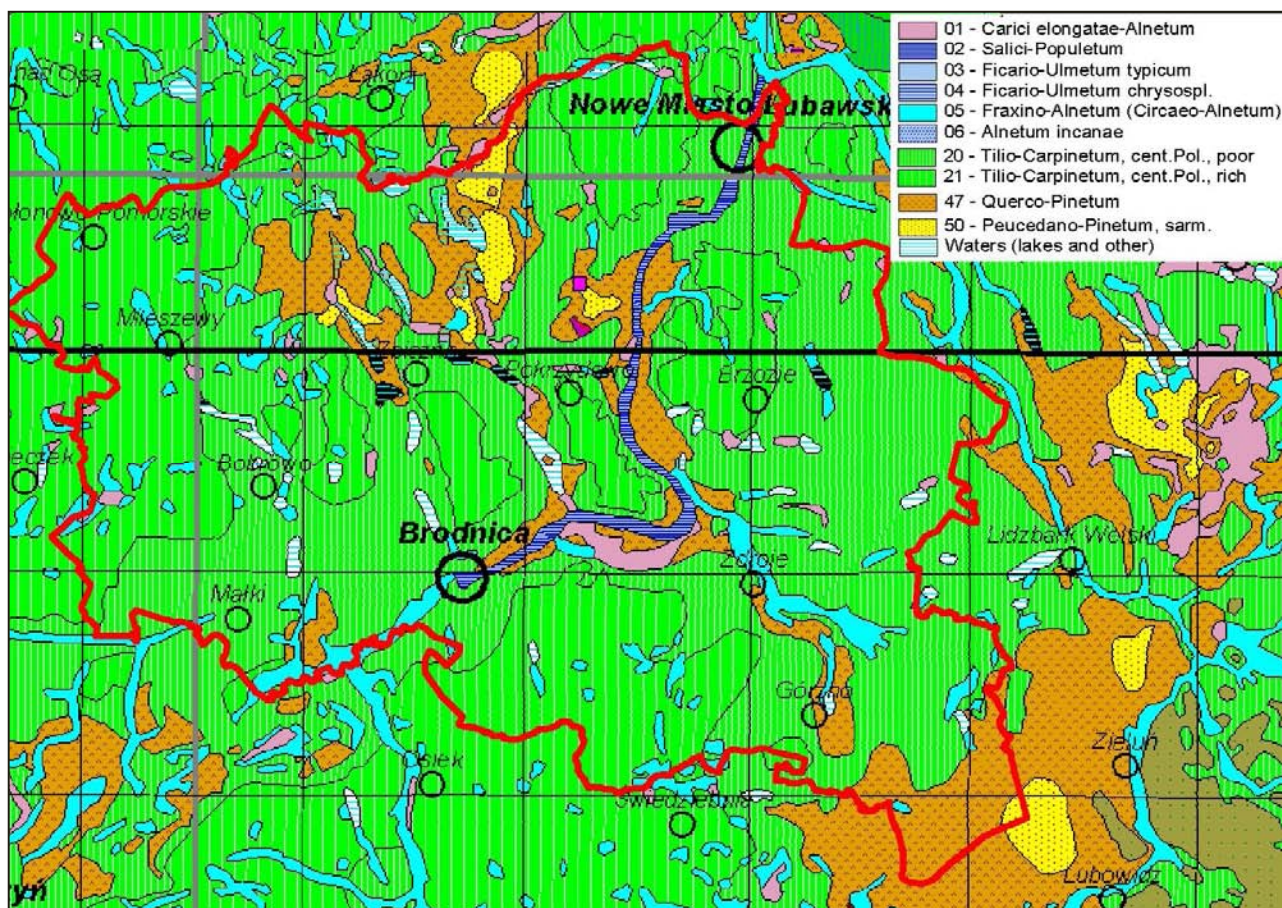
Potencjalna roślinność naturalna

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej należy rozumieć hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska.

Zgodnie z tak przyjętą definicją, potencjalna roślinność naturalna powinna pokazywać kierunek dynamicznego rozwoju roślinności. Znajomość tego kierunku jest ważna przy wszelkich działaniach podejmowanych w lesie,

niezależnie od ich celu. Uwzględnienie wskazywanego przez roślinność potencjalną, prawdopodobnego kierunku spontanicznych przemian fitocenoz leśnych, może przynieść wymierne efekty środowiskowo – ekonomiczne.

Na terenie Nadleśnictwa Brodnica wyróżniono dominujący powierzchniowo rodzaj potencjalnej roślinności naturalnej - grąd subkontynentalny (Tilio – Carpinetum) [20:21], następny pod względem zajmowanej powierzchni - kontynentalny bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum* [47] oraz występujący miejscami łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* [05]. Wyspowo występują również fragmenty olsu środkowoeuropejskiego *Carici elongatae-Alnetum* [01] i subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum* [50].



Rysunek 4. Mapa roślinności potencjalnej (źródło: Jan Marek Matuszkiewicz 2008)

Zamieszczonej powyżej mapy potencjalnej roślinności naturalnej nie można traktować jako źródła informacji o występowaniu siedlisk przyrodniczych, a co najwyżej jako bardzo ogólne źródło orientacji co do typów siedlisk mogących występować na terenie nadleśnictwa.

W warunkach geograficznych Nadleśnictwa Brodnica, tak jak prawie całej Polski i Europy, w pierwotnym krajobrazie dominowały lasy. Krajobraz ten urozmaicały jeziora i rzeki, ze specyficzną dla nich roślinnością wodną oraz torfowiska. Niewielką powierzchnię mogły też zajmować zbiorowiska okrajkowe (na polanach leśnych) i murawowe oraz zarośla.

Terytorialny zasięg **Nadleśnictwa Brodnica** wg W. Szafera i B. Pawłowskiego położony jest w zasięgu dwóch krain geobotanicznych - Zachodniopomorskiego Pasa Przejściowego, (Okręg Wysoczyzny Chełmińsko-Dobrzyńskiej) i Pojezierza Pomorskiego (Okręg Elbląsko-Ostródzki).



Granice powyższych jednostek oparto w głównej mierze na przebiegu naturalnych zasięgów drzew i ważniejszych gatunków krzewów oraz na rozmieszczeniu naturalnych zbiorowisk roślinnych.

Florę występującą na omawianym obszarze szacuje się na około 950 gatunków roślin naczyniowych, a początki obecnej szaty roślinnej sięgają około 12 tysięcy lat temu.

Obszary zwalniane przez cofający się lądolód opanowywane były przez roślinność subarktyczną tundry, do których należą reliktywa żurawina drobnolistkowa (występująca w rezerwach Okonek i Stręszek).

W okresie preborealnym (około 8000 lat p.n.e.) na omawianym obszarze pojawiły się rośliny stepowe jak dość licznie reprezentowana pluskwica europejska, także zdrojówka rutewkowata (występująca w rezerwacie Retno).

W okresie borealnym, w ciepłym i suchym klimacie w lasach dominuje sosna pospolita, pojawia się również brzoza oraz dąb, wiąz, lipa.

W okresie atlantyckim (od około 7700 lat temu w okresie zwilgotnienia i ocieplenia klimatu w lasach występuje jesion, dęby, a spośród roślin zielnych przytulia leśna występująca obecnie wspólnie z rzadką przytulią Schultesa (w rezerwach Mielwo i Ostrowy nad Brynicą). Innym gatunkiem atlantyckim jest kłoc wiechowata występująca w strefie przybrzeżnej jeziora Strażym w rezerwach przyrody Bachotek i Czarny Bryńsk.

W okresie subborealnym, który rozpoczyna się około 5100 lat temu następuje zwilgotnienie klimatu; następuje rozprzestrzenianie się buka pospolitego, który na tym obszarze osiąga wschodni zasięg swego masowego występowania, tworząc składnik grądów oraz grab będący stałym składnikiem lasów grądowych.

Okres obejmujący czasy współczesne tzw. subatlantycki rozpoczął się około 2300 lat temu. Wtedy też nastąpiło ochłodzenie i zwilgotnienie klimatu, a także rozwój osadnictwa, co wiązało się z deforestacją tych obszarów.

Ogólnie można stwierdzić, że główny charakter dzisiejszej szaty roślinnej omawianego obszaru nadają często spotykane w Polsce rośliny środkoeuropejskie, euroazjatyckie, eurosyberyjskie i gatunki borealne, a ogólny skład flory zmienia się pod wpływem działalności człowieka, który niejednokrotnie przez swoją nieprzemysłaną działalność gospodarczą doprowadza do wyginięcia niektórych naturalnych składników flory i nieświadomie lub świadomie wprowadza nowe elementy.

Obszar Nadleśnictwa Brodnica wg podziału Polski na jednostki geobotaniczne J.M. Matuszkiewicza na podstawie zróżnicowania potencjalnej roślinności naturalnej zaliczono do:

Prowincja: Środkoeuropejska

Podprowincja: Południowobałtycka

Dział: Mazowiecko-Poleski

Poddział: Mazowiecki

Kraina: Chełmińsko-Dobrzyńska

Okręg: Pojezierza Brodnickiego z podokręgami: Patęczyńskim, Skarlińskim i Kaluckim

Okręg: Dobrzyńsko-Skępski z podokręgiem Syberyjskim.

Kraina Chełmińsko-Dobrzyńska odznacza się kontynentalnymi borami sosnowymi, grądami w odmianie mazowieckiej z pojawianiem się wyspowo grądów *Stellario-Carpinetum* i brakiem kontynentalnych borów mieszanych *Serratulo-Pinetum*.

Potencjalna roślinność naturalna wyraża stan graniczny tendencji sukcesyjnych roślinności zgodnych z obecnymi warunkami środowiska fizyczno-geograficznego i pośrednio informuje o jego potencjale ekologicznym.

Na obszarze **Nadleśnictwa Brodnica** nie prowadzono szczegółowych prac fitosocjologicznych (z wyjątkiem rezerwatów przyrody), można jedynie ogólnie stwierdzić, że obszary leśne **obrębów Mścini** i **Zbiczno** reprezentują wg

J.M. Matuszkiewicza w przewodzie krajobrazy roślinne borów, borów mieszanych i grądów, którego głównymi elementami są bory sosnowe, bory mieszane lub acidofilne dąbrowy i grądy oraz zbiorowiska olsów i łągów jesionowo-olszowych.

Natomiast w południowej części **obrębu Ruda** przeważają krajobrazy borów i borów mieszanych charakteryzujących się stosunkowo wysokim udziałem zbiorowisk mezotroficznych to jest borów mieszanych lub acidofilnych dąbrow i wyjątkowo grądów.

Północną część tego obrębu zaliczono do krajobrazów grądowych (w różnych wariantach).

Współczesna roślinność

Dla terenów leśnych najważniejszymi informacjami o omawianej roślinności są panujące zespoły i obszary ich występowania. W krajobrazie szaty roślinnej omawianych terenów wyróżniono zbiorowiska roślinne oraz bogactwo szaty roślinnej. Wśród siedlisk i zbiorowisk roślinnych wyróżniono następujące:

Subkontynentalny bór świeży - *Peucedano-Pinetum*

Występuje na stosunkowo ubogich podtypach gleb bielcowo-rdzawych wykształconych z luźnych piasków wodnolodowcowych. Drzewostany tworzy sosna pospolita, a gatunki domieszkowe w zasadzie ograniczają się do brzozy brodawkowatej, rzadziej spotyka się świerk pospolity. Warstwa krzewiasta jest słabo wykształcona z jałowcem, jarzębem pospolitym, także brzozą i dębem. Przeważają typy pokrywy śmiałkowo-mszyste, czernicowo-mszyste i czernicowo-śmiałkowe. Według typologii leśnej utożsamiany jest z typem siedliskowym lasu boru świeżego i najliczniej reprezentowany jest w **obrębie Mścín**.

Kontynentalny bór bagienny - *Vaccinio uliginosi-Pinetum*

Zbiorowisko to wykształca się fragmentarycznie w lokalnych zagłębieniach bezodpływowych albo na glebach torfowych jako końcowe stadium sukcesji kontynentalnych torfowisk wysokich, które zakończyły swój rozwój w wyniku procesów naturalnych lub skutkiem np. sztucznego obniżenia poziomu wody. Drzewostany tworzy sosna pospolita niskich bonitacji z udziałem brzozy omszonej, która także występuje w warstwie podszytu. Przeważa typ pokrywy żurawinowo-wełniankowo-torfowcowej i torfowcowej z żurawiną drobnolistkową, wełnianką pochwowatą, bagnem zwyczajnym, torfowcami i in. W typologii leśnej odpowiada typowi siedliskowemu lasu boru bagiennego, a przykładem jego typowego wykształcenia są rezerваты *Stręszek* i *Okonek*.

Brzezina bagienna - *Betuletum pubescentis*

Zbiorowisko z panującą brzozą omszoną z domieszką sosny i olszy czarnej zajmuje najczęściej płytko zatorfione bezodpływowe niecki i występuje na torfowiskach przejściowych z glebami torfowymi torfowisk przejściowych, torfowo-murszowymi wykształconymi z murszejących torfów przejściowych i in. W podszytcie przeważają wierzby i kruszyna oraz typ pokrywy torfowcowo-tojeściowej i bobrkowo-narecznicowej. Jest to zbiorowisko związane z typem siedliskowym lasu przede wszystkim lasu mieszanego bagiennego lub boru mieszanego bagiennego.

Kontynentalny bór mieszany - *Quercu roboris-Pinetum*

Zbiorowisko to związane jest przede wszystkim z siedliskowym typem lasu boru mieszanego świeżego i częściowo wilgotnego oraz fragmentarycznie lasu mieszanego świeżego. Zbiorowisko to nie wykazuje szczególnego przywiązania do poszczególnych form i elementów rzeźby terenu i występuje zarówno na obszarach sandrowych, terasach rzecznych jak i na zdenudowanych wysoczyznach morenowych, głównie na glebach bielcowo-rdzawych znajdujących



się pod wpływem wód opadowych, niekiedy także pod wpływem wód gruntowych. W górnej warstwie drzew występuje przede wszystkim sosna z udziałem dębów szypułkowego i bezszypułkowego oraz brzozy brodawkowatej; w drugim piętrze dąb, buk, świerk. Dobrze wykształconą warstwę podszytu reprezentują: jarząb, leszczyna, jałowiec, kruszyna i in. Dominują następujące typy pokrywy: trzcinnikowo-czernicowa, czernicowo-śmiałkowa, konwaliowo-czernicowa i orlicowo-czernicowa. Na obszarze **Nadleśnictwa Brodnica** jest najczęściej występującym zbiorowiskiem roślinnym.

Świetlista dąbrowa - *Potentillo albae-Quercetum*

Zbiorowisko w typie siedliskowym lasu mieszanego świeżego na obszarze **Nadleśnictwa Brodnica** występuje fragmentarycznie (np. w pobliżu Tamy Brodzkiej, na północ od Górzna). W warstwie drzewostanu dominują dęby z naturalną domieszką sosny. Wykształca się głównie na glebach brunatnych właściwych. Protegowanie sosny w drzewostanach prowadzi do powstania leśnych zbiorowisk zastępczych, które upodobniają się do borów mieszanych.

Grąd subkontynentalny - *Tilio-Carpinetum*

Grąd należy do stosunkowo najczęściej spotykanych lasów liściastych w **Nadleśnictwie Brodnica** i charakteryzuje się szeroka skala ekologiczną z czego wynika znaczne zróżnicowanie florystyczne. Wśród grądów wyróżniono trzy grupy podzespołów: grądy niskie, grądy typowe oraz grądy wysokie. W warunkach nadleśnictwa najczęściej występuje grąd typowy. Podzespół grądu niskiego z kokoryczą jest stosunkowo rzadkim zbiorowiskiem leśnym na omawianym obszarze (przykładowo nad jeziorem Retno) i rozwija się na glebach żyznych typu czarnych ziem upodabniających się do gleb brunatnych właściwych. Najważniejszymi gatunkami tworzącymi drzewostan tego podzespołu są grab, lipa drobnolistna, wiąz górski, jesion, dąb szypułkowy; warstwa krzewów jest dobrze rozwinięta i tworzy ją leszczyna, wiciokrzew, trzmielina zwyczajna i bez czarna. W runie tworzącym wyraźny aspekt wiosenny kwitnie kokorycz pusta, czosnek niedźwiedzi, zdrojówka rutewkowata. Grąd niski z czyścem rozwija się fragmentarycznie na siedliskach średniowilgotnych, w miejscach zacisznych, osłoniętych pagórkami lub krawędziami rynien subglacialnych (przykładowo nad jeziorem Retno, w rezerwacie *Szumny Zdrój*). Występuje on również fragmentarycznie.

Grądy typowe to najbardziej rozpowszechnione zbiorowiska grądowe tego obszaru rozwijają się w zasięgu falistej moreny dennej, na krawędziach rynien subglacialnych, pagórkach i wzgórzach morenowych. Na skład florystyczny tego podzespołu duży wpływ ma gospodarka leśna (sztuczne wprowadzenie sosny). W warstwie drzewostanu licznie występuje dąb szypułkowy, głównie w wyższej warstwie drzewostanu, także grab, lipa drobnolistna. W warstwie krzewów występuje trzmielina brodawkowata, jarzębina i in. W wyniku swoistej struktury drzewostanu, w którym licznie występuje dąb, stosunki świetlne w lesie są dobre, zwłaszcza wiosną i powoduje to istnienie dwóch aspektów rozwoju runa: wiosennego i letniego.

Grąd typowy wariant z bukiem pospolitym najlepiej wykształcił się w obrębie krawędzi rynny subglacialnej, na dnie której występuje jezioro Mielwiwo (w rezerwacie *Mielwiwo*).

W warunkach **Nadleśnictwa Brodnica** najczęściej spotyka się grądy wysokie silnie antropogenicznie zniekształcone z panującą sosną i wiąże się to ze sztucznie wprowadzonymi gatunkami iglastymi. Drzewostany jednopiętrowe tworzy głównie sosna i świerk z domieszką brzozy, olchy; warstwę krzewów tworzy leszczyna, czeremcha zwyczajna, bez koralowy, jarzębina i in.

Podzespół grądu wysokiego trzcinnikowego jest zbiorowiskiem stosunkowo rzadkim i spotkać go można w pobliżu jezior Zbiczno i Mielwiwo, także w rezerwacie *Szumny Zdrój*.

Według typologii leśnej zbiorowiska grądów wysokich związane są najczęściej z siedliskowym typem lasu lasu mieszanego, grądy typowe - lasu świeżego, a grądy niskie z siedliskowym typem lasu wilgotnego.

Łęg jesionowo-olszowy - *Circaeo-Alnetum*

Zbiorowisko to porasta zwykle gleby torfowo-murszowe wytworzone z torfów przejściowych; różni się od olsu stosunkami wodnymi. W łęgu okres zalewowy jest krótszy, a poziom próchniczny jest znacznej miąższości i w zależności od uwodnienia wykazuje dobre warunki powietrzne. Bliskość zbiorników wodnych powoduje znaczne nawilgocenie powietrza, stąd bujny rozwój roślin zielnych.

W składzie drzewostanów dominuje olsza czarna i jesion wyniosły z domieszką dębu szypułkowego, brzozy omszonej, świerka, a w podszybie liczne gatunki krzewów jak czeremcha zwyczajna, jarząb, leszczyna, kruszyna, bez czarny, trzmielina i in.

Przejawem degeneracji tego zbiorowiska jest prawie wyłączna dominacja olszy czarnej w drzewostanach.

Według typologii leśnej zbiorowisko to identyfikuje się głównie z typem siedliskowym lasu olsu jesionowego.

Ols porzeczkowy - *Ribo nigri-Alnetum*

Jest to zbiorowisko właściwe dla zmiennowilgotnych, mezotroficznych siedlisk z charakterystyczną strukturą kępkowa. Występuje na obszarze całego nadleśnictwa na podłożu torfu niskiego w izolowanych zagłębieniach terenu, w górnych partiach sieci hydrograficznej i na obrzeżach dolin rzecznych.

Charakterystyczne dla olsów są pionowe ruchy wód, wiosną zbiorowisko ulega podtopieniu i później woda stopniowo opada, a w okresie późnego lata gleba zostaje wysuszona. Długotrwałe podtopienie sprzyja odkładaniu torfu niskiego. Dla podsuszonych olsów charakterystyczne jest zanikanie struktury kępkowej. Zbiorowisko to kończy naturalną sukcesję na torfach niskich i zajmuje siedliskowy typ lasu olsu, a tworzą go drzewostany z bezwzględna dominacją olszy czarnej i niewielkim udziałem brzozy. W podtypie stałym elementem jest kruszyna, wierzba szara oraz porzeczkowa czarna. Skład florystyczny runa olsów jest zmienny zależnie od warunków troficznych siedliska; okresowo zalewane dolinki zajmują przeważnie szuwary turzycowe z turzycami, kosaćcem, goryszem błotnym, przytulią błotną, także psianką słodkogórz i in., a w żyzniejszych postaciach olsu na dobrze wykształconych kępach wokół pni mogą występować elementy lasów grądowych.

Głównym czynnikiem decydującym o kierunkach rozwoju zbiorowisk roślinnych są zmiany stosunków siedliskowych związane z wpływem panującego klimatu na stopień uwilgotnienia podłoża i związaną z tym gospodarką wodną gleb.

3.2 ZAGROŻENIA I PRZEKSZTAŁCENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO.

Zagrożenie środowiska przyrodniczego (w tym leśnego) wynika ze stałego, równoczesnego oddziaływania wielu czynników, powodujących w nim niekorzystne zjawiska i zmiany. Negatywnie oddziałujące czynniki, określane, jako stresowe, można sklasyfikować uwzględniając ich:

- pochodzenie - jako: abiotyczne, biotyczne, antropogeniczne;
- charakter oddziaływania - jako: fizjologiczne, mechaniczne, chemiczne;
- długotrwałość oddziaływania - jako: okresowe, chroniczne;
- rolę, jaką odgrywają w procesie chorobowym - jako: predysponujące, inicjujące, współuczestniczące.

Oddziaływanie czynników stresowych na środowisko przyrodnicze ma charakter złożony. Cechuje je często synergizm, różny sposób reakcji na nie, oraz w stosunku do okresu wystąpienia bodźca - przesunięte w czasie



wystąpienie objawów jego działania. Stwarza to dużą trudność w interpretacji obserwowanych zjawisk oraz ustaleniu relacji przyczynowo-skutkowych.

Na początku ciągu relacji przyczynowo-skutkowych leży zazwyczaj działalność człowieka, zwłaszcza jego ignorancja, brak wiedzy oraz popełniane błędy w działalności gospodarczej i w korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Z wieloletnich badań i obserwacji jednoznacznie wynika, że równoczesne działanie wielu czynników stresowych znacznie osłabia odporność biologiczną poszczególnych ekosystemów powodując stałą, wysoką ich podatność na procesy destrukcyjne spowodowane okresowym nasileniem się choćby jednego z tych czynników lub wystąpieniem następnego (gradacja owadów, susza, pożary).

Występowanie czynników stresowych może, w zależności od ich rodzaju i nasilenia, przynieść następujące skutki:

- uszkodzenie lub wyginięcie poszczególnych organizmów;
- zakłócenie naturalnego składu i struktury poszczególnych ekosystemów oraz zubożenie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym;
- uszkodzenia całych ekosystemów - w przypadku ekosystemu leśnego m.in. trwałe ograniczenie produktywności siedlisk i przyrostu drzew, a zatem zmniejszenie zasobów leśnych i funkcji pozaprodukcyjnych lasu;
- całkowite zamieranie drzewostanów i synantropizację zbiorowisk roślinnych.

Skutek oddziaływania czynników stresowych na środowisko przyrodnicze na obszarze działania nadleśnictwa jest pochodną właściwości tych czynników oraz odporności poszczególnych ekosystemów, w tym szczególnie fitocenozy leśnych.

Lasy **Nadleśnictwa Brodnica** tak jak większość ekosystemów leśnych narażone są na działanie wielu ujemnych czynników biotycznych i abiotycznych i antropogenicznych. W przypadku **Nadleśnictwa Brodnica** ze względu na stosunkowo duży udział sosny istnieje potencjalne zagrożenie ze strony np. szkodliwych owadów pierwotnych, pożarów lasu. Ale osłabienie drzewostanów może być wynikiem np. obniżenia poziomu wód gruntowych, stagnowania wody, chorób grzybowych na dużej powierzchni zalesień porolnych, szkodami od wiatru itp.

3.2.1 ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE.

Zagrożenia powodowane przez czynniki abiotyczno-klimatyczne w warunkach **Nadleśnictwa Brodnica** to przede wszystkim zakłócenia stosunków wodnych (susza i obniżenie poziomu wód), wiatry, oraz w znacznie mniejszym stopniu szkody od przymrozków i okiści śniegowej.

W ostatnim czasie znaczenia nabierają powtarzające się lokalnie podtopienia i susze, które mają negatywny wpływ na kondycję zdrowotną drzewostanów.

Znaczne szkody w lasach powstają także w okresie śnieżnych i bardzo mroźnych zim, kiedy spada mokry śnieg i spadają temperatury. Oblodzone drzewa nie wytrzymują obciążeń i pod wpływem silnych wiatrów łamią się gałęzie i korony. Powyższe zjawisko zwane okiścią śniegową jest bardzo groźne dla drzewostanów młodszych klas wieku. Częstym zjawiskiem po silnych mrozach jest powstawanie pęknięć a następnie tzw. listew mrozowych na pniach dębów, buków. Wywalające wiatry również powodują w omawianym nadleśnictwie straty, w 2008 r. odnotowano je na powierzchni 135,91ha.

Nadleśnictwo Brodnica zaliczono do II kategorii zagrożenia (średnie zagrożenie pożarowe) ale zagrożenie pożarowe zwiększa się w sezonie turystycznym ze względu na nieostrożność ludzi.

Na okresy wysokich temperatur powietrza i dłuższych okresów bezdeszczowych najsilniej reagują drzewostany świerkowe, bukowe i dębowe. Szczególnie mocno cierpi świerk wykazując znaczne osłabienie i zamieranie licznych drzew, dobijanych przez szkodniki wtórne.

W starszych drzewostanach podczas długotrwałych upałów cierpią drzewa bukowe, rzadziej świerk wskutek gwałtownego odsłonięcia pni. Zjawiskiem wtórnym są martwice, pęknięcie i odpadanie kory.

Wymienione wyżej czynniki abiotyczne nie powodują w drzewostanach nadleśnictwa szkód mogących mieć znaczenie gospodarcze. Tę zwiększoną odporność gospodarczą zawdzięczać należy zróżnicowaniu wiekowemu i gatunkowemu drzewostanów oraz planowo prowadzonej gospodarce leśnej (głównie zabiegom pielęgnacyjnym).

3.2.2 ZAGROŻENIA BIOTYCZNE.

Las, jako najwyżej zorganizowany ekosystem, jest miejscem życia niezliczonej ilości organizmów. Mogą one oddziaływać na drzewostan zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny (w ujęciu gospodarczym). Nadmierna dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów gatunków iglastych na siedliskach lasowych) powodują m.in. podatność środowiska leśnego na ujemny wpływ innych czynników biotycznych.

Negatywne oddziaływanie przejawia się m.in. w powstawaniu uszkodzeń. Spośród czynników biotycznych, które wywierają największy wpływ na zdrowotność drzewostanów wymienić możemy:

- szkodliwe owady,
- patogeniczne grzyby,
- zwierzyna łowna,
- gryzonie.

Owady

Owady są najliczniejszą gromadą zwierząt zarówno pod względem liczby gatunków, jak i liczby osobników. Wśród owadów jest wiele gatunków, które są dla ludzi pożyteczne bądź bezpośrednio (miododajne pszczoły, gatunki zapylające kwiaty itp.) bądź też pośrednio przyczyniając się do utrzymania biologicznej równowagi w przyrodzie i zapobiegając rozmnażaniu się szkodników (drapieżcy, pasożyty). Dość znaczna jest także liczba gatunków szkodników owadzych. Są one groźne zwłaszcza wtedy, gdy znajdują sprzyjające warunki rozwoju. Znane są liczne gatunki niszczące najróżniejsze materiały w magazynach, budowlę, uprawy rolne, drzewa owocowe i owoce a także gatunki szkodników drzew leśnych.

Szkodniki owadzie drzew leśnych są przedmiotem badań i treścią praktycznej działalności ochrony lasu, której zadaniem jest utrzymanie drzewostanów w dobrym stanie zdrowotnym począwszy od nasienia, poprzez sadzonkę, młodnik aż do wieku rębności.

Obecny stan sanitarny i zdrowotny drzewostanów uznaje się za dobry i aktualnie nie występuje zagrożenie ze strony szkodników owadzych pierwotnych.



W bieżącym 10-leciu nadleśnictwo kładzie szczególny nacisk na zwalczanie szkodników owadzych wtórnych (przyplaszczek granatek, cetyńce, kornik drukarz, i in.). W ostatnich latach odnotowano wzrost powierzchni narażonych na uszkodzenia spowodowane przez szkodniki wtórne świerka. W 2008r największe szkody odnotowano od:

Gatunek owada	Powierzchnia w ha	Drzewostan
Cetyńce	140,74	So
Czteroooczak świerkowiec	958,16	Św
Kornik drukarz	1397,99	Św
Przyplaszczek granatek	244,19	So
Opiętki	529,82	Db

Szkody powodowane przez ssaki

Szkody powodowane przez ssaki, a głównie przez zwierzynę płową dotyczą przede wszystkim upraw i młodników oraz odnowień pod osłoną.

Wobec stosunkowo dużych szkód w uprawach, w niektórych częściach nadleśnictwa redukuje się stany ilościowe zwierzyny płowej, stosuje gradzenie upraw oraz inne środki mechaniczne.

Możliwość powstania szkód w uprawach powodowanych przez zające oraz drobne gryzonie jest znikoma. W ostatnim okresie obserwuje się wzmożone szkody ze strony bobrów głównie nad ciekami wodnymi (na rzekę Skarlanką). Rozważana jest możliwość wystąpienia do RDOŚ o redukcję stanu ilościowego bobrów.

Bardzo duży nacisk kładzie się na utrzymanie właściwego stanu ilościowego zwierzyny, ważna jest również struktura wiekowa. W organizacji zimowego dokarmiania na zmniejszenie rozmiaru szkód można zdecydowanie wpłynąć poprzez intensyfikację pozyskania drewna z czyszczeń i trzebieży w okresie od grudnia do marca. Zwierzyna mając wówczas dostęp do świeżo powalonych drzew koruje je poprzez spalowanie, często do połowy długości, przez co oszczędzane są drzewa stojące.

Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby

Największym zagrożeniem w drzewostanach nadleśnictwa jest huba korzeniowa na gruntach porolnych, które występują na powierzchni 2648,00 ha.

Zwalczanie tego patogena przeprowadzać się będzie m.in. przy użyciu preparatu Pg IBL poprzez smarowanie pniaków.

Spośród innych patogenów grzybowych przewiduje się zwalczanie pasożytniczej opieńki miodowej, osutki sosnowej oraz mączniaka dębowego w szkółkach.

Należy pamiętać, że „szkody” powodowane przez czynniki abiotyczne i biotyczne są to „szkody” jedynie w pojęciu gospodarczym. W aspekcie przyrodniczym pojęcie „szkodnik” nie istnieje.

3.2.3 ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE.

Wśród wielu czynników antropogenicznych trzy spośród nich: zanieczyszczenie powietrza, wody i powierzchni ziemi - jakkolwiek malejące w wyniku podejmowanych działań oraz stale rosnącej świadomości ekologicznej społeczeństwa - stanowią nadal istotne źródło zagrożeń środowiska przyrodniczego i ekosystemów leśnych.

Do istotnych bezpośrednich negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy nadleśnictwa należy:

- powszechne wywożenie do lasu odpadów przez okolicznych mieszkańców. Zmniejszeniu ilości odpadów w lesie niestety nie są w stanie zapobiec okresowe sprzątkowania podejmowane przez nadleśnictwo jak i akcje ogólnopolskie inicjowane przez środowiska proekologiczne;
- ogromna penetracja lasów w okresach zbioru jagód, grzybów przez ludność miejscową i osoby wypoczywające. Wynikiem tych masowych zbiorów jest zniszczenie na wielu hektarach ściółki leśnej, zdeptanie runa oraz także wiele odpadów, z których najgroźniejsze są wszelkiego rodzaju pozostałości plastikowe i szklane;
- nielegalne pozyskanie choinek i stroiszu świerkowego,
- bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka skierowane na dany element tego środowiska np. drzewo, krzew, roślinę zielną, zwierzynę, co objawia się np. wydeptywaniem, zrywaniem i wykopywaniem roślin czy też płoszeniem zwierzyny lub kłusownictwem.

W skali Nadleśnictwa Brodnica są to działania jednostkowe i ich szkodliwość jest niewielka.

Stan, zanieczyszczenie i zagrożenia powierzchni ziemi

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie ma większych składowisk odpadów przemysłowych.

Składowisko w Brodnicy zaliczono do właściwie eksploatowanych z nowoczesnymi technologiami stosowanymi na tym składowisku np. komputerowym systemem bilansowania odpadów. Dla minimalizacji ilości powstających składowisk powstał związek gmin brodnickich zrzeszających 5 gmin, z których odpady składowane są na nowoczesnym składowisku w Brodnicy.

Zdarzają się także na terenach leśnych tzw. dzikie wysypiska, które ze względu na swoje niewielkie rozmiary przyczyniają się głównie do obniżenia walorów krajobrazowych terenu.

Stan i zanieczyszczenie powietrza

Jednym z najgroźniejszych stałych zagrożeń dla lasów są zanieczyszczenia przemysłowe. Mimo, że drzewostany nadleśnictwa bezpośrednio nie są zagrożone na działanie większych zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenie, jednakże takie ośrodki miejskie jak Brodnica są emitatorem znacznych ilości zanieczyszczeń z kotłowni lokalnych, dalekosiężne zanieczyszczenia z dużych ośrodków miejskich.

W trakcie prac IV rewizji planów u.l. przeprowadzono prace nad wyodrębnieniem stref uszkodzeń przemysłowych. W wyniku tych prac wszystkie drzewostany nadleśnictwa zaliczono do strefy 0 – bez uszkodzeń.

Monitorowanie lasu jako system zbierania informacji o stanie środowiska leśnego i o stanie zdrowotnym drzewostanów funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz powiązany jest z międzynarodowym programem ICP-Forest pt. „Ocena i monitoring wpływu zanieczyszczeń powietrza na lasy”.

Monitoring lasu realizowany jest w oparciu o stałe powierzchnie obserwacyjne (SPO) I i II rzędu i dzieli się na monitoring biologiczny i techniczny.

Monitoring techniczny związany jest z badaniem zanieczyszczeń powietrza na obszarach leśnych w zakresie zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz depozytu jonów zawartych w opadzie atmosferycznym i na terenie **Nadleśnictwa Brodnica** realizowany jest w jednym punkcie pomiarowym w **obrębie Ruda - 255d**.



Monitoring biologiczny obejmuje min. badania defoliacji i odbarwienia drzew, i funkcjonuje on w oparciu o 5 SPO (nr 2-50b, nr 3-107a w **obrębie Zbiczno**, nr 4-24b, nr 5-261d w **obrębie Ruda** oraz nr 93G–93b w **obrębie Mścín**). Powierzchnia nr 3 i 4 włączone są w system monitoringu Unii Europejskiej.

Wyniki monitoringu biologicznego koron drzew dla **Nadleśnictwa Brodnica** (dane z 2004 r.) dla sosny - wartości uśrednionej określiły średnią defoliację na poziomie ca 24,00 %, oraz średni wskaźnik odbarwienia na ca 0,70 (wartości mniejsze w stosunku do poprzednich badań).

Defoliacja stawia nadleśnictwo w grupie nadleśnictw o średnim poziomie warunków zdrowotnych w skali RDLP w Toruniu, natomiast wskaźnik średniego odbarwienia w grupie nadleśnictw o najniższym poziomie uszkodzeń drzewostanów.

Oceny stanu sanitarnego dokonuje się poprzez porównanie wyników pomiarów z wartościami odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 87, poz. 796). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem przewiduje się dotrzymanie wartości stężeń średniorocznych obliczonych jako stężenia średnie w roku kalendarzowym.

Stan i zanieczyszczenie wód

Wody powierzchniowe na obszarze Polski są jednym z najbardziej zagrożonych zanieczyszczeniem elementów środowiska przyrodniczego. Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych są ścieki przemysłowe, komunalne, zanieczyszczenia obszarowe pochodzące z terenów rolniczych, leśnych i przemysłowych oraz wody opadowe z terenów przemysłowych, miejskich i ciągów komunikacyjnych. Stan zanieczyszczenia wód opisano w rozdziale 3.1.

Wody podziemne

Według *Atlasu środowiska geograficznego Polski* obszar **Nadleśnictwa Brodnica** zaliczono do obszarów z dobrą zasobnością w wody podziemne ze średnią możliwością zanieczyszczenia wód pierwszego poziomu użytkowego.

Dla potrzeb monitoringu wody podziemne podzielono na następujące klasy:

Ia - wody najwyższej jakości, **Ib** - wysokiej jakości, **II** - średniej jakości i klasa **III** - niskiej jakości.

W ramach monitoringu zwykłych wód podziemnych dla punktu badanego w sieci regionalnej dla wód czwartorzędowych klas czystości przedstawiały się następująco w 2002 roku:

- punkt Wielkie Leżno – Nr 21 – klasa jakości – II, pogorszenie w stosunku do 2002 roku.

Jakość zwykłych wód podziemnych dla obszarów leśnych w województwie kujawsko-pomorskim w 2002 r. w przewadze zaliczono do II stopnia czystości. czystości.

Inne zniekształcenia i zagrożenia środowiska leśnego

Do innych zagrożeń wpływających negatywnie na stan środowiska przyrodniczego należy zaliczyć:

– nadmierna penetracja turystyczną na obszarze ośrodków wypoczynkowych i w najbliższym ich otoczeniu, wokół większości jezior oraz szlaków turystycznych (wydeptywanie i niszczenie ścioly, zaśmiecanie terenu, zwiększenie zagrożenia pożarowego, płoszenie zwierzyny itp.),

– eksploatację żwiru (przede wszystkim w miejscowości Nielbark),

- hałas komunikacyjny i źródło skażeń powietrza, gleb, roślin spalinami wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, tj. przede wszystkim wzdłuż drogi krajowej nr 15 Toruń–Ostróda i nr 544 Brodnica–Działdowo,
- eksploatację linii kolejowych przebiegających przez obszary leśne (niebezpieczeństwo pożaru).

Niezorganizowana turystyka i rekreacja poza wyznaczonymi do tych celów strefami:

Dysproporcje między dużymi walorami przyrodniczymi i kulturowymi a niskim rozwojem infrastruktury turystycznej - niewykorzystanie możliwości rozwoju produktu turystycznego. Tereny wokół rzek stanowią przyszlą bazę pod rozwój turystyki i wypoczynku, przez co zagrożone są większym zanieczyszczeniem środowiska (odpady, zużycie wody, spaliny, hałas, itp.).

Niezorganizowana turystyka niesie zagrożenia:

- niszczenie siedlisk zwierząt i roślin,
- płoszenie zwierząt w okresie rozrodu,
- niszczenie strefy brzegowej zbiorników i cieków,
- niszczenie nadbrzeżnego pasa roślinności ochronnej, której zadaniem jest powstrzymywanie spływających do jeziora zanieczyszczeń obszarowych.

Niekontrolowane wykorzystanie brzegów zbiorników wodnych i sąsiadujących z nimi łąk do celów rekreacyjnych, powodujące fizyczne niszczenie zbiorowisk roślinnych, defragmentację fitocenoz i eutrofizację wód.

Eksploatacja złóż kruszyw

Zagrożenia środowiska przyrodniczego wiążą się z eksploatacją złóż kruszyw, które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać projekty zagospodarowania złóż (Dz. U. Nr 157, poz. 1866), posiadają opracowane projekty zagospodarowania złoża. Z kolei zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, każdy, kto doprowadził do przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu obowiązany jest do przeprowadzenia jego rekultywacji. Oznacza to, że przedsiębiorca wydobywający kopalinę jest zobowiązany do rekultywacji obszaru górniczego.

Degradacja gruntów

Zmniejszenie rolniczej lub leśnej wartości użytkowej gruntu, w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych, albo wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Wyróżnia się procesy degradacji fizycznej (erozja, rozpyływanie gleby), chemicznej (wymywanie składników, zakwaszenie, zanieczyszczenie metalami ciężkimi) oraz biologicznej (spadek zawartości substancji organicznej). Najważniejszymi źródłami przekształcenia i degradacji powierzchni ziemi i jednocześnie zasobów glebowych są: rolnictwo, budownictwo, eksploatacja kopalni, transport samochodowy, gospodarka odpadami, erozja gleby.

Gospodarka rolna, zmiana sposobu użytkowania, intensyfikacja produkcji roślinnej

Zaniechanie dotychczasowego ekstensywnego gospodarowania ogranicza powierzchnię siedlisk ptaków krajobrazu rolniczego i ptaków związanych z wilgotnymi łąkami.

- Niewłaściwe stosowanie nawożenia, które na skutek spływu powierzchniowego sprzyja eutrofizacji wód powierzchniowych.
- Likwidacja śródpolnych remiz oraz niewielkich śródpolnych zbiorników wodnych powodująca zmniejszenie ilości siedlisk zwierząt związanych z środowiskiem wodnym oraz zmniejszanie retencji.
- Likwidacja kęp i pasm roślinności drzewiastej i krzewiastej, wśród pól i łąk.



- Likwidacja zadrzewień i zakrzewień pasowych związanych z ciekami oraz ciągami komunikacyjnymi powodująca niszczenie siedlisk i lęgów zwierząt objętych ochroną i prowadząca do osłabienia ochrony wód przed spływem zanieczyszczeń obszarowych.
- Eutrofizacja siedlisk wynikająca z nadmiernego nawożenia pól nawozami sztucznymi i niekontrolowanego wywożenia gnojowicy prowadzi do zubożenia składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych oraz ekspansji gatunków i zbiorowisk nitrofilnych; zagrożenie dotyczy siedlisk wymagających niskiego lub umiarkowanego dopływu biogenów (naturalne eutroficzne zbiorniki wodne i torfowiska niskie).

Nawożenie bezpośrednio lub pośrednio w wyniku spływów biogenów z pól lub gospodarstw hodowlanych stanowi zagrożenie dla łąk trzęślicowych i niżowych łąk użytkowanych ekstensywnie. Zakładanie i funkcjonowanie deszczowni pogarsza niekorzystny bilans wodny obszaru Nadleśnictwa. Niewłaściwie lokalizowane studnie poboru wody mogą powodować przesuszanie powierzchni i zanik niewielkich zbiorników wodnych, miejsc rozrodu gatunków płazów i ptaków o znaczeniu wspólnotowym.

Hałas

Coraz większym problemem badanym przez Inspekcję Ochrony Przyrody jest hałas. Duże niebezpieczeństwo jakie niesie ze sobą hałas komunikacyjny, stwarza konieczność ochrony mieszkańców terenów, które znajdują się pod jego wpływem. Służyć temu celowi będą, opracowane po sporządzeniu map akustycznych, programy ochrony przed hałasem dla obszarów z przekroczeniami jego dopuszczalnych poziomów. W trakcie przeprowadzanych remontów dróg i przy budowie nowych stosowane są tzw. ciche nawierzchnie, powodujące zmniejszenie hałasu o około 3 – 4 dB w zależności od prędkości poruszających się pojazdów. Wzdłuż nowych i remontowanych dróg budowane są coraz częściej ekrany dźwiękochłonne od strony zabudowy. Jednak stały wzrost natężenia ruchu, w tym znaczny udział samochodów ciężarowych, powoduje utrzymywanie się hałasu na wysokim poziomie. Największym emitentem hałasu jest na obszarze omawianej jednostki: hałas komunikacyjny jako źródło skażeń powietrza, gleb, roślin spalinami wzdłuż głównych tras komunikacyjnych,

W zakresie hałasu przemysłowego, jak wykazują kontrole, obserwujemy wyraźnie obniżenie emisji z zakładów produkcyjnych. Zawdzięczamy to głównie wprowadzaniu nowych technologii oraz warunkom, jakie musi spełniać inwestor w zakresie ochrony przed hałasem w przypadku nowych inwestycji. Obowiązujące w kraju procedury lokalizacyjne pozwalają na skuteczne egzekwowanie ograniczeń emisji hałasu w nowo powstających obiektach przemysłowych oraz drogowych. Dotyczy to również obiektów modernizowanych i rozbudowywanych. Wszystko to skutecznie eliminuje powstawanie nowych obiektów emitujących ponadnormatywny hałas do środowiska.

3.2.4 FORMY PRZEKSZTAŁCENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO.

Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Dokonując oceny form degeneracji ekosystemów leśnych wzięto pod uwagę trzy jej elementy (zgodnie z IUL):

- borowacenie
- ujednolicenie (monotypizacja)
- neofityzację
- zgodność składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.

Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskowym typem lasu jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk leśnych. Pozwala ona na formułowanie wielu wniosków w zakresie hodowli lasu. Jest to także interesujący wskaźnik bogactwa przyrodniczego, a głównie stopnia naturalności ekosystemów leśnych.

Ocenę zgodności składu gatunkowego **Nadleśnictwa Brodnica** z siedliskiem dokonano zgodnie z wytycznymi *Instrukcji zarządzania lasu z 1994 r.* i przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Tabela nr 16. Tabela 8. Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Nadleśnictwo	Siedlisko wy typ lasu	Gospodarczy typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym							
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie		niezgodnym negatywnie	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Nadleśnictwo Brodnica	Bśw	SO	1054,08	92,4	63,61	5,6	22,33	2,0	-	-
	Bb	BRZ SO	0,93	7,8	11,0	92,3	-	-	-	-
	BMśw	BK SO, SO	3056,93	56,7	2243,75	41,7	85,52	1,6	-	-
	BMw	SO	5,70	70,2	1,92	23,6	0,5	6,2	-	-
	BMb	BRZ SO	1,44	4,6	23,37	74,3	6,64	21,1	-	-
	LMśw	BK SO, DB SO	1749,85	18,0	6930,56	71,2	992,62	10,2	63,81	0,6
	LMw	SW DB SO	-	-	34,32	46,50	36,12	48,80	3,50	4,7
	LMb	OL SO BRZ	9,41	18,3	33,41	65,0	8,57	16,7	-	-
	Lśw	DB BK, BK DB	185,47	9,4	449,86	22,8	414,26	20,9	921,46	46,9
	Lw	JS DB	3,65	5,2	21,00	32,50	29,06	41,50	14,59	20,8
	OI	OL	416,54	80,7	71,82	13,9	27,81	5,4	-	-
	OIJ	JS OL	16,83	12,2	106,73	80,0	10,37	7,8	-	-
	LI	DB	0,84	3,6	5,09	21,8	15,90	68,2	-	-
	Ogółem Nadleśnictwo			6502,15	33,9	9997,76	52,2	1649,70	8,8	1004,85

Analizując powyższe zestawienia stwierdzono, iż drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z typem siedliskowym lasu zajmują 34 % powierzchni leśnej. W grupie tej zdecydowanie dominują drzewostany sosnowe na siedliskach borowych.

Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z typem siedliskowym zajmują 52 % powierzchni leśnej zalesionej. W tej grupie przeważają zdecydowanie drzewostany z nadmiernym udziałem sosny a zbyt małym dębem na siedliskach BMśw i LMśw.

Drzewostany o składzie gatunkowym niezgodnym z typem siedliskowym występują na 14 % powierzchni leśnej zalesionej. Niezgodność ta występuje w **obrębie Mścín** na 14 % powierzchni, w **obrębie Zbiczo** - 19 % powierzchni leśnej zalesionej oraz w **obrębie Ruda** - 9 %. W grupie tej zdecydowanie przeważają drzewostany sosnowe na siedlisku LMśw i Lśw.

Spośród drzewostanów niezgodnych z siedliskiem około 38 % ich powierzchni stanowią drzewostany z niezgodnością negatywną, tj. drzewostany, w których zalecany gatunek liściasty został zastąpiony przez sosnę lub świerk i dotyczy to głównie drzewostanów sosnowych i świerkowych lub z nadmiernym ich udziałem na siedlisku Lśw.

W stosunku do poprzedniego planu urządzenia lasu nastąpił wzrost powierzchni drzewostanów zgodnych i częściowo zgodnych z typem siedliskowym lasu o 8 % oraz zmniejszenie powierzchni drzewostanów niezgodnych z siedliskiem o tę samą wielkość.



Na obszarze Nadleśnictwa Brodnica stwierdzono następujące formy degeneracji zespołów leśnych:

1. Pinetyzacja (borowacenie) - dotyczy głównie żyźniejszych postaci siedlisk: lasów mieszanych świeżych i lasów świeżych;
2. Monotypizacja - opanowanie warstwy drzew przez jeden gatunek, ale właściwy dla danego siedliska;
3. Neofityzacja - udział gatunków obcych dla flory polskiej - problem ten występuje na niewielkiej powierzchni nadleśnictwa.

Ze względów praktycznych, wynikających z możliwości interpretacji danych zawartych w „Planie urządzenia gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Brodnica” zestawiono powierzchnie leśne, które uległy procesowi borowacenia (pinetyzacji), monotypizacji (ujednoczenia gatunkowego i wiekowego) oraz neofityzacji.

Borowacenie (Pinetyzacja).

Jedną z form degeneracji zbiorowisk leśnych jest proces borowacenia zwany też pinetyzacja. Proces ten dotyczy borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów liściastych. W zależności od udziału sosny lub świerka wyróżniono następujące stopnie borowacenia:

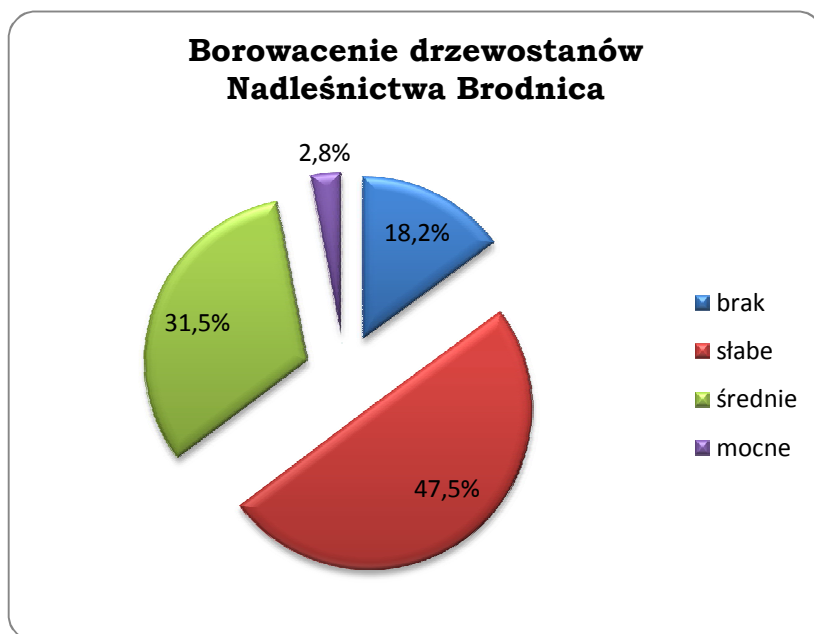
- a) słabe, jeżeli udział sosny lub świerka w składzie drzewostanów wynosi:
 - ponad 80% na siedliskach borów mieszanych;
 - 50-80% na siedliskach lasów mieszanych;
 - 10-30% na siedliskach lasów liściastych.
- b) średnie, jeżeli udział sosny lub świerka wyniósł:
 - ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych;
 - 30-60% na siedliskach lasów liściastych.
- c) mocne, jeżeli udział sosny lub świerka w składzie drzewostanów wynosi
 - ponad 60% na siedliskach lasów liściastych.

Zestawienie powierzchni (ha) i miąższości (m³) drzewostanów wg form degeneracji lasu -borowacenie przedstawiono w tabeli poniżej (wzór nr 22 – Instrukcji sporządzania POP).

Tabela nr 17. Zestawienie powierzchni (ha) według form degeneracji lasu - borowacenie (wzór nr 22).

Obręb, Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem (ha)	Ogółem (%)
		<40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Mścín	brak	698,97	559,66	342,58	1601,21	30,6
	słabe	426,06	860,34	497,16	1783,56	34,1
	średnie	225,68	801,36	635,32	1662,36	31,8
	mocne	7,29	75,13	99,81	182,23	3,5
Obręb Zbiczno	brak	483,45	415,00	237,50	1135,95	17,0
	słabe	473,87	1570,50	1086,56	3130,93	46,8
	średnie	174,43	857,19	1144,26	2175,88	32,6
	mocne	6,93	109,63	125,13	241,69	3,6
Ruda	brak	421,58	199,17	139,59	760,34	10,4
	słabe	731,04	1905,16	1579,14	4215,34	57,6
	średnie	320,92	1054,65	848,69	2224,26	30,4
	mocne	28,81	47,04	38,29	114,14	1,6
Nadleśnictwo Brodnica	brak	1604,00	1173,83	719,67	3497,50	18,2

Obręb, Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem (ha)	Ogółem (%)
		<40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
	slabe	1630,97	4336,00	3162,86	9129,83	47,5
	średnie	721,03	2713,20	2628,27	6062,50	31,5
	mocne	43,03	231,80	263,23	538,06	2,8



Z zestawienia wynika, że proces pinetyzacji obejmuje 69,4% powierzchni leśnej obrębu Mścini, obrębu Zbicžno – 83%, obrębu Ruda ponad 89,6%, ogólnie w nadleśnictwie- 81,8%. Stopień średni i mocny pinetyzacji związany jest ściśle z niezgodnością negatywną składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem. Stopień mocny pinetyzacji stanowi niski udział 2,8% powierzchni leśnej, występując nielicznie i nie mając większego znaczenia

gospodarczego, natomiast mając duże znaczenie ekologiczne. Wpływają na to przede wszystkim drzewostany świerkowe i sosnowe lub z nadmiernym ich udziałem na siedlisku Lśw. Różnice w stosunku do poprzedniej inwentaryzacji (wzrost powierzchni borowacenia) to wynik przeklasyfikowania siedlisk leśnych w opracowanym *Operacie glebowo-siedliskowym*.

Pinetyzacja w nadleśnictwie Brodnica występuje na dużej powierzchni i powiększa ujednolicenie gatunkowe obniżając znacznie próg odpornościowy na kompleksowe choroby lasu. Borowacenie występuje w młodszych drzewostanach i jest następstwem stosowanych w przeszłości sposobów zagospodarowania (rębnie zupełne i sztuczne odnawianie sosną). Dodać należy, że od kilku dziesięcioleci nadleśnictwo stopniowo przebudowuje drzewostany dostosowując ich składy gatunkowe do przewidzianych w typach gospodarczych. Planowane postępowanie zmierzające do poprawienia stanu środowiska leśnego stanowi główne cele i zadania urządzania lasu oraz sporządzonego Planu Urządzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urządzenia Lasu (IUL)(rozdz.2.3 POOŚ). Zagadnienie to również przedstawiono w rozdziale 5.1 i 5.2 niniejszej Prognozy.

Monotypizacja.

Ujednolicenie gatunkowe lub wiekowe jest jedną z głównych form degeneracji ekosystemów leśnych. Zestawienie takie wykonuje się dla kompleksów powyżej 200 ha z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów 1–40, 41–80 i powyżej 80 lat oraz podziału drzewostanów na: sosnowe + świerkowe i pozostałe.

Monotypizację wyróżnia się w przypadku gdy drzewostany jednogatunkowe i jednowiekowe występują w zasadzie na zwartych powierzchniach (ok. 100 ha).

W Nadleśnictwie Brodnica monotypizacja według w/w kryteriów nie występuje.



Neofityzacja.

Neofityzacja, czyli wynikające ze sztucznej uprawy lub samoistne wnikanie gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia, na terenie **Nadleśnictwa Brodnica** występuje na minimalnej powierzchni. Neofityzacja w drzewostanach **Nadleśnictwa Brodnica** z udziałem gatunków obcego pochodzenia w drzewostanach (co najmniej 10 %) jest nieznaczna. Dotyczy to głównie drzewostanów z udziałem dębu czerwonego, grochodrzewu, daglezi. W podszycie z gatunków obcych występuje przede wszystkim dąb czerwony i grochodrzew.

Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu - neofityzacji przedstawiono poniżej:

Tabela nr 18. Zestawienie powierzchni [ha] wg form degeneracji lasu – neofityzacja

Nazwa	Gatunek obcy	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem %
		do 40	41 do 80	powyżej 80		
Nadleśnictwo Brodnica	Sosna Banksa	-		0,41	0,41	1,89
	Sosna wejmutka	-		0,07	0,07	0,32
	Daglezja zielona		1,59	1,14	2,73	12,57
	Dąb czerwony	7,52	3,05	1,02	11,59	53,36
	Grochodrzew	0,41	4,67	1,84	6,92	31,86
	Razem	7,93	9,31	4,48	21,72	100,0

Dość często występującym gatunkiem głównie w podszyciu jest czeremcha amerykańska (*Padus serotina*). Zakres neofityzacji w warstwach dolnych drzewostanów: podrostu i podszyciu ze względów technicznych trudny do określenia. Rozpatrując proces neofityzacji należy pamiętać, że jest on powodowany także przez rośliny zielne, ale ze względów technicznych jego zasięg nie został określony.

3.3 ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE NADLEŚNICTWA.

Na obszarze Nadleśnictwa Brodnica zlokalizowane są obiekty chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody. Są to:

Tabela nr 19. Tabela 12. Formy ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa Brodnica

Rodzaj obiektu	Ilość		Powierzchnia(ha)		Uwagi
	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa	N-ctwo	ogólna	
Rezerваты	13	1	371,78	817,72	
Bachotek	1		23,12	23,12	Brak planu
Bagno Mostki	1		134,99	134,99	Brak planu
Czamy Bryńsk	1		13,13	13,13	Brak planu
Jar Brynicy		1	26,77	28,27	Brak planu
Jar Grądowy Cielęta	1		70,00	70,00	Brak planu
Mieliwo	1		11,73	11,73	Brak planu
Okonek	1		9,04	9,04	Brak planu
Ostrowy nad Branica	1		2,02	2,02	Brak planu
Retno	1		33,60	33,60	Brak planu
Stręszek	1		4,46	4,46	Brak planu
Szumny Zdrój	1		37,04	37,04	Brak planu
Wyspa na jeziorze W. Partęciny	1		0,38	0,38	Brak planu
Żurawie Bagno	1		5,56	5,56	Brak planu
Rzeka Drwęca		1	0	444,38	Brak planu
Brodnicki Park Krajobrazowy			7418,04	13674,00	Plan
Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy			6425,13	27764,3	Plan
Obszary Natura 2000*	4		4738,94**	20104,50	
OSO Bagienna Dolina Drwęcy			1101,24	3 366,1	
SOO Ostoja Brodnicka			1535,48	4176,86	
SOO Dolina Drwęcy			308,63	12561,54	
SOO Ostoja Lidzbarska			1793,59	8866,9	
Pomniki przyrody	64+1 ¹⁾	196+4 ¹⁾			
Projektów użyci ekologiczne.	4		36,97		
Obszar chronionego Krajobrazu – Doliny Drwęcy	1		5936,93	bd	
Obszar chronionego Krajobrazu – Doliny Osy i Gardęgi	1	1	28,13	bd	
Obszar Chronionego Krajobrazu – kompleks leśny na północ od Brodnickiego Parku Krajobrazowego		1	0	bd	
Użyci ekologiczne	131	bd	329,97	bd	
Gatunki roślin pod ochroną ścisłą	66				
Gatunki roślin pod ochroną częściową	19				
Owady – gatunki chronione	6				
Ryby – gatunki chronione	3				
Płazy – gatunki chronione	13				
Gady – gatunki chronione	5				
Ptaki – gatunki chronione	167				
Miejsca gniazdowania:	7		46,92ha –		
bielika	2	bd	pow str. ścisłej		
bociana czarnego	3		469,61ha -		
orlika krzykliwego	2		pow.str.okres.		
Ssaki – gatunki chronione	22				

** pow. leśna zalesiona *-woj. kuj.pom

1) - głąz narzutowy

Szczegółowe informacje zawarte są w Planie Urządzenia Lasu.

3.3.1 REZERWATY PRZYRODY.

Rezerваты przyrody obejmują ochroną najcenniejsze obiekty przyrodnicze. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody są to obszary o naturalnych lub mało zmienionych ekosystemach, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych.



Obecnie rezerваты powoływane są zarządzeniem RDOŚ. W stanie posiadania nadleśnictwa znajduje się 6 rezerwatów leśnych (w tym 1 z fragmentem ochrony ścisłej - *Szumny Zdrój*), 3 rezerваты florystyczne (w tym 1 z ochroną ścisłą - *Czarny Bryńsk*) i 4 rezerваты torfowiskowe (w tym 1 z ochroną ścisłą - *Stręszek*), 1 rezerwat istniejący projektowany do powiększenia oraz jedna wstępna propozycja objęcia ochroną rezerwatową.

Ponadto w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się jeden rezerwat przyrody faunistyczny *Rzeka Drwęca*.

Rezerwat częściowy *Bachotek* (florystyczny) o powierzchni ogólnej 23,12ha utworzony w celu zachowania naturalnych zespołów szuwarowych i leśnych oraz stanowiska kłoci wiechowatej.

Wśród zespołów leśnych dominuje zbiorowisko olsu porzeczkowego z drzewostanem olszy czarnej I oraz III–V kl.w. z domieszką brzozy omszonej; drzewostany tworzy również jesion z domieszką olszy czarnej III kl.w. oraz sosna III kl.w., świerk V kl.w. oraz brzoza III kl.w.

Wśród zbiorowisk nieleśnych dominują zarośla wierzy łoży oraz zespoły szuwarowe turzycy sztywnej.

Główną osobliwością rezerwatu jest szuwar kłociowy z kłocią wiechowatą, jako gatunkiem bardzo rzadkim w tej części kraju. Do innych roślin rzadkich należą: starzec błotny, jaskier wielki, szalejadowity, pływacz zwyczajny, groszek błotny, gwiazdnica błotna, czartawa drobna.

Głównym celem działalności gospodarczej jest utrzymanie obecnego stanu ekosystemów leśnych i nieleśnych, które w większości swym stanem zbliżone są do zbiorowisk naturalnych.

W otulinie rezerwatu znajdują się 2 grodziska: wczesnośredniowieczne nazywane Pokrzydowo - 203a oraz późnośredniowieczne nazywane Bachotek – 203f (szczegółowy opis grodzisk zamieszczono w POP)

Rezerwat położony jest na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat ścisły „Żurawie Bagno” (torfowiskowy) utworzony w celu ochrony pierwotnej roślinności torfowiskowej o powierzchni ogólnej 5,56 ha. Torfowisko od strony południowej opanowane jest przez zarośla brzożowe będące stadiami rozwojowymi brzeziny bagiennej.

Torfowiska wysokie są najcenniejszymi fragmentami rezerwatu z typową dla nich florą: rosziczką okrągłolistną, bagnem zwyczajnym i rzadkimi mszakami. Rezerwat położony jest na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat częściowy „Retno” (leśny) o powierzchni ogólnej 33,60 ha utworzony w celu zachowania zbiorowisk grądowych o cechach zespołów naturalnych.

Stosunkowo niewielki fragment rezerwatu zajmuje grąd typowy o charakterze naturalnym występujący na stromym zboczu nad jeziorem Retno. Górne piętro drzewostanu tworzy dąb szypułkowy VI kl.w. z niewielką domieszką sosny, modrzewia, świerka i grabu; dolne piętro tworzy głównie grab, wiąz polny, wiąz górski i dąb.

Również niewielki fragment łągu wiązowo-jesionowego z panującym jesionem oraz olsu ma charakter zbliżony do naturalnego.

Przeważającą część rezerwatu zajmuje grąd typowy w fazie silnej sukcesji wtórnej zespołu ze sztucznie wprowadzoną sosną VI kl.w. z niewielką domieszką dębu i brzozy w piętrze górnym oraz z dominującym grabem w piętrze dolnym z niewielką domieszką lipy, wiazu górskiego i dębu.

Osobliwością rezerwatu jest jedyne na Pojezierzu Brodnickim stanowisko zdrojówki rutewkowatej oraz bluszczu pospolitego. Rezerwat położony jest na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Wniosek Nadleśnictwa Brodnica dotyczący zaleceń zawartych w planie ochrony rezerwatu proponujący ograniczenie ingerencji człowieka do wykorzystania naturalnych procesów wydzielania i obumierania drzew uzyskał pozytywną opinię Wojewódzkiej Komisji Ochrony Przyrody.

Rezerwat częściowy Bagno Mostki (torfowiskowy) utworzono w celu zachowania torfowisk wysokich i przejściowych wraz z występującą na nich rzadką i chronioną roślinnością oraz dużą ilością różnorodnych gatunków ptaków.

Obejmuje ogólną powierzchnię 134,99ha. Rezerwat zajmuje bezodpływowe zagłębienie terenowe oraz przylegającą do niego wysoczyznę morenową.

Główny kompleks torfowiska zajmuje powierzchnię około 18 ha, która ma charakter torfowiska przejściowego, miejscami wysokiego. Zewnętrzne torfowiska są silnie podtopione, w środkowej i południowo-wschodniej części torfowiska spotyka się niezbyt liczne doły potorfowe.

W części środkowej występuje wyniesienie z drzewostanem sosnowym ze świerkiem występującym podokapowo.

Drzewostany wchodzące w skład rezerwatu to w przeważającej mierze bory sosnowo-dębowe z dominacją sosny zwyczajnej zaliczone do zespołu kontynentalnego boru mieszanego. Od północno-zachodniej strony z torfowiskiem graniczą drzewostany sosnowo-dębowo-grabowe reprezentujące zespół grądu wysokiego. Na pograniczu olsów i borów mieszanych lub grądów wykształcają się wąskie pasy łągu olszowo-jesionowego z olszą czarną.

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie ponad 20 chronionych i rzadkich gatunków roślin naczyniowych i mchów.

Największą osobliwością jest bażyna czarna (gatunek reliktowy) i jest to najprawdopodobniej jedyne stanowisko na Pojezierzu Brodnickim.

Inne rzadkie gatunki roślin naczyniowych to: bagno zwyczajne, modrzewnica zwyczajna, rosziczka okrągłolistna, turzyca bagienna, bagnica torfowa, wątlík błotny, narecznica grzebieniasta, pływacz drobny, uczepek zwodniczy, jeżogłówka najmniejsza, turzyca nitkowata, fiołek torfowy (gatunek reliktowy) i in.

Spośród mchów wymienić można torfowce: *Sphagnum fuscum* i *Sphagnum girgensohnsini*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum obtusum* i in. Nie potwierdzono występowania w rezerwacie rosziczki długolistnej oraz żurawiny drobnolistkowej.

Rezerwat *Bagno Mostki* położony jest na *Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy*.

Rezerwat częściowy Wyspa na jeziorze Partęciny Wielkie (florystyczny) o powierzchni ogólnej 0,38 ha utworzono w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych jednego z nielicznych stanowisk obuwika *Cyripedium calceolus* i innych roślin chronionych.

Rezerwat ten jest zjawiskiem unikatowym ze względu na występujące stanowiska obuwika pospolitego oraz innych roślin chronionych i rzadkich, wykształcenie się unikalnych gleb pararędzinowych, rzadki stopień naturalności grądu niskiego kokoryczkowego oraz walory krajobrazowe.

Grąd niski kokoryczkowy dominuje na całej wyspie; na obrzeżu zidentyfikowano zbiorowisko nawiązujące do lasu łąkowego.

W warstwie drzew dominują lipa drobnolistna, jesion wyniosły oraz olcha czarna V–VI kl.w., także jesion, lipa, olcha młodszych klas wieku.

W podszycie dominują dereń świdwa, szakłak, leszczyna.



Szczególnie bogate jest runo z rzadkimi już dziś gatunkami grądowymi: z osobliwością florystyczną obuwikiem pospolitym, kokoryczą pustą, złocią żółtą i małą, kostrzewą olbrzymią, kupkówką Aschersona, wawrzyńkiem wilczelyko.

Rezerwat częściowy Mieliwo (leśny) o powierzchni ogólnej 11,73 ha utworzono w celu zachowania fragmentu lasu mieszanego z udziałem buka na granicy jego zasięgu na Wysoczyźnie Chełmińskiej.

Zbiorowiska leśne rezerwatu w całości zaliczono do zespołu grodu subkontynentalnego; na przeważającej części rezerwatu na stoku występuje podzespół grodu typowego z panującym bukiem. Wielowarstwowy drzewostan tworzy buk w dużym stopniu zróżnicowany wiekowo z domieszką grabu, sosny, dębu, sporadycznie brzozy, osiki, klonu pospolitego, wiązu.

W warstwie krzewów występuje głównie podrost buka, rzadziej grabu, leszczyna.

W runie występuje objęty ochroną ścisłą wawrzynek wilczelyko oraz stosunkowo rzadko występująca przytulia Szultesa.

Osobliwością przyrodniczą rezerwatu są okazałe egzemplarze buków, dwie sztuki sosny ze śladami dawnego sposobu użytkowania oraz pomnikowy okaz dębu.

Nadleśnictwo Brodnica zaproponowało ograniczenie ingerencji człowieka w rezerwacie poprzez eliminację cięć rębnych, usuwania drzew martwych itp. Wniosek powyższy uzyskał akceptację Wojewódzkiej Komisji Ochrony Przyrody.

Rezerwat *Mieliwo* położony jest na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat częściowy Okonek (torfowiskowy) o powierzchni ogólnej 9,04 ha utworzono w celu zachowania torfowiska wysokiego z charakterystyczną i rzadką roślinnością.

Jezioro Okonek to jezioro dystroficzne, ubogie w roślinność wodną; rzadko spotkać można grzybienie białe i grażela żółtego. Na brzegu jeziora w procesie jego zarastania wytworzyło się pło torfowcowe, natomiast w obniżeniach pła i na jego brzegach występują naturalne zespoły mszarne. W miejscach wyniesionych występuje mszar kępkowo-dolinkowy.

Wśród zbiorowisk mszarnych pła występują osobliwości florystyczne - rosiczka długolistna i okrągłolistna oraz rzadkie mchy torfowce - *Sphagnum fuscum* i *Sphagnum rutellum* i watrobowiec - *Cephalozia fluitans*.

Na pograniczu pła występują niewielkie fitocenozy boru bagiennego z bagnem zwyczajnym, a wokół pła - stadia rozwojowe brzeziny bagiennej z welnianką pochwowatą i widlakiem jałowcowatym. W skład rezerwatu wchodzi także niewielkie fragmenty kontynentalnego boru mieszanego z drzewostanem sosnowym VI kl.w.. W rezerwacie nadmierny rozwój brzeziny bagiennej jest w zasadzie niekorzystny, ale w chwili obecnej nie zachodzi obawa podsuszenia lub zarośnięcia ekosystemu torfowiskowego. Największym niebezpieczeństwem dla ekosystemów leśnych i nieleśnych występujących na terenie rezerwatu jest nadmierna penetracja turystyczna.

Rezerwat *Okonek* położony jest na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat ścisły Stręszek (torfowiskowy) o powierzchni ogólnej 4,46 ha utworzono w celu zachowania zespołu roślinności torfowiskowo-bagiennej.

Najbardziej interesująca częścią rezerwatu są zbiorowiska występujące na ple torfowcowym wokół jeziora, które ma charakter całkowicie naturalny.

W zagłębieniach pła występują fitocenozy charakterystyczne dla podmokłych partii torfowisk wysokich i przejściowych, a na wyniesieniach rozwijają się fitocenozy mszaru kępkowo-dolinkowego. Występuje tutaj reliktowa

żurawina drobnolistkowa, chroniona roszciska okrągłolistna i rzadkie rośliny kwiatowe: przygielka biała, turzyca bagienna, bagnica torfowa i mchy torfowce: *Sphagnum fuscum* i *Sphagnum. rubellum*.

Zbiorowiska leśne reprezentowane są przez stadia rozwojowe brzeziny bagiennej i boru bagiennego.

Rezerwat *Stręszek* położony jest na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat częściowy *Ostrowy nad Branicą* (leśny) o powierzchni ogólnej 2,02 ha utworzono w celu zachowania fragmentu lasu mieszanego z udziałem lipy drobnolistnej z bogatym skupieniem roślin kserotermicznych.

W zbiorowisku grądu subkontynentalnego typowego znajdującego się w fazie regeneracyjnej w drzewostanie panuje w piętrze górnym sosna z udziałem dębu szypułkowego, miejscami lipą drobnolistną i niewielką domieszką brzozy.

Pod okapem występuje licznie lipa drobnolistna z niewielką domieszką grabu. W warstwie krzewów występują czeremcha, trzmielina oraz naloty lipy drobnolistnej. W runie wiosennym dominuje zawilec, a w letnim gatunki synantropijne głównie kuklik, poziewnik szorstki i inne.

Również fragment łągu olszowo-jesionowego ma wyraźne cechy degeneracji z drzewostanem olszy czarnej z domieszką dębu szypułkowego.

W rezerwacie nie stwierdzono występowania roślin kserotermicznych (prawdopodobnie gatunki kserotermiczne w niewielkich ilościach występują na obrzeżu otuliny).

Z roślin chronionych i rzadkich występuje lilia złotogłów i wawrzynek wilczelyko oraz przytulia Schultesa.

Nadleśnictwo Brodnica wystąpiło z wnioskiem ograniczenia ingerencji człowieka w naturalne procesy sukcesyjne (cięcia przebudowy drzewostanu rębnią III d) i ograniczeniu jej do niezbędnych zabiegów sanitarnych. Wniosek powyższy uzyskał akceptację Wojewódzkiej Komisji Ochrony Przyrody.

Rezerwat *Ostrowy nad Branicą* położony jest na obszarze *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat częściowy i ścisły (cz.) *Szumny Zdrój im. Kazimierza Sulisławskiego* (leśny) o powierzchni ogólnej 37,04 ha (w tym objętą ochroną ścisłą 5,58 ha) utworzono w celu zachowania zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnym z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin zielnych.

Dominującym zespołem leśnym w rezerwacie jest grąd subkontynentalny występujący w 3 podzespółach: grądu wysokiego, grądu typowego oraz grądu niskiego.

Zbiorowisko grądu wysokiego przeważającego zdecydowanie w rezerwacie, znajduje się w końcowej fazie regeneracyjnej tego zbiorowiska. W piętrze górnym drzewostanów gatunkiem panującym jest sosna IX kl.w. z domieszką dębu.

W piętrze dolnym zdecydowanie przeważa grab miejscami z domieszką lipy, rzadziej buka i dębu. Warstwę krzewów tworzy głównie leszczyna.

Występujący fragmentarycznie łąg jesionowo-olszowy stanowi pierwsze ogniwo sukcesji zbiorowisk leśnych (jednogatunkowy drzewostan olchowy III kl.w. powstały prawdopodobnie z samosiewu na nie użytkowanej łące z niewielką ilością podszytu głównie wierzby szarej).

Największą osobliwością przyrodniczą jest część rezerwatu objęta ochroną ścisłą z rzadko spotykaną urwistą ścianą usuwiska z licznymi źródłiskami spływającymi do pobliskiego jeziora Młyńskiego, mająca bardzo duże walory krajobrazowe.



Spośród roślin chronionych i rzadkich w rezerwacie występuje czosnek niedźwiedzi, lilia złotogłów, wawrzynek wilczełyko, storczyk plamisty (nie stwierdzono występowania odnotowywanego w literaturze storczyka obuwika oraz listery jajowatej).

Problemem w rezerwacie jest dominacja sosny w zbiorowiskach grądowych, która jest czynnikiem degenerującym to zbiorowisko. Stan zbiorowiska jest niepokojący, gdyż sosna w wieku około 180 lat osiąga naturalny kres dożywania, opanowana jest ponadto przez hubę sosnową. W planie ochrony rezerwatu zaproponowano więc zdecydowaną ingerencję człowieka poprzez sztuczne odnowienie (podsadzenia) części tych zbiorowisk, a także użytkowanie rębne.

W związku z negatywnym odbiorem społecznym takich radykalnych działań w środowisku przyrodniczym (silna penetracja turystyczna i ekologiczna w rezerwacie związana z istniejącą w rezerwacie ścieżką przyrodniczą oraz Ośrodkiem Edukacji Ekologicznej Wilga w Górznie) Nadleśnictwo Brodnica wystąpiło z propozycją zmiany koncepcji wprowadzenia dębu do składu gatunkowego, eliminację cięć rębnych oraz ograniczenie klasycznych cięć pielęgnacyjnych do zabiegów sanitarnych związanych z procesem naturalnego wydzielenia i obumierania drzew. W naturalnie powstałych w ten sposób przerzedzeniach należałoby zastosować sztuczny obsiew dębem (z ochroną powstałych odnowień przed zgryzaniem). Wniosek nadleśnictwa uzyskał akceptację Wojewódzkiej Komisji Ochrony Przyrody.

Rezerwat Szumny Zdrój położony jest na obszarze *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat ścisły Czarny Bryńsk (florystyczny) o powierzchni ogólnej 13,13 ha utworzony w celu zachowania stanowiska kłoci wiechowatej oraz innych roślin torfowiskowych.

Rezerwat obejmuje ekosystem mezotroficznego jeziora oraz przylegającego torfowiska przejściowego. Roślinność wodna skupia się głównie w jeziorze (grzybienie białe). Na brzegu jeziora występują wąskie pasy roślinności szuwarowej ze skupieniami kłoci wiechowatej, która występuje również na przyległym torfowisku. Częstym składnikiem roślinności są szuwały turzycowe.

Roślinność zaroślowa występuje przede wszystkim w północno-wschodniej części rezerwatu tworząc skupienia zarośli łozowych, zarówno na torfowisku mszarnym jak i na jego obrzeżach.

Zbiorowiska mezofilne leśne zajmują znikomą powierzchnię - wyspa mineralna z panującym dębem (zbiorowisko kontynentalnego boru mieszanego - postać degeneracyjna grądu). Dla zachowania bioróżnorodności w ekosystemie mezotroficznym jeziora nie można dopuścić do jego eutrofizacji.

Rezerwat Czarny Bryńsk położony jest na obszarze *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego*.

Rezerwat częściowy Jar Brynicy (leśny) o powierzchni ogólnej 28,27 ha (w tym grunty Nadleśnictwa Brodnica – 26,77 ha) utworzony w celu zachowania w stanie naturalnym ze względów naukowych, przyrodniczych i krajobrazowych doliny rzeki Brynicy.

Obszar ten obejmuje bardzo interesujący pod względem geomorfologicznym przełomowy, ze stromymi zboczami jaru odcinek rzeki Brynicy z zachowanymi naturalnymi fragmentami zbiorowisk leśnych: grądy subkontynentalne reprezentowane przez grąd typowy i niski oraz grąd zboczowy, łąg jesionowo-olszowy.

W drzewostanach rezerwatu gatunkiem panującym górnego piętra jest sosna pospolita w wieku 170-190 lat, także grab pospolity, dąb szypułkowy, olsza czarna i in. natomiast w drugim piętrze gatunkiem dominującym jest grab pospolity z domieszką lipy drobnolistnej, olszy czarnej, dębu szypułkowego, brzozy klonu pospolitego w wieku 100-120 lat.

Spośród osobliwości projektowanego rezerwatu wymienić należy pomnik przyrody dębu szypułkowego tzw. Dąb Rzeczypospolitej w wieku około 400 lat.

Na terenie rezerwatu występuje 12 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą m.in. wawrzynek wilczyłyko i lilia złotogłów, podkolan biały.

Drugi brzeg rzeki Brynicy w województwie warmińsko-mazurskim objęty jest ochroną rezerwatową (rezerwat częściowy *Jar Brynicy*).

Rezerwat częściowy *Jar grądowy Cieleń* (leśny) o powierzchni ogólnej 70,00 ha utworzony w celu zachowania ze względów naukowych, przyrodniczych i krajobrazowych żyznych lasów liściastych z charakterystycznymi i chronionymi gatunkami runa, porastającymi zbocza i dno jaru źródlika np.: wawrzynek wilczyłyko, lilia złotogłów, kopytnik pospolity, marzanka wonna.

Rezerwaty przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

Rezerwat przyrody częściowy ***Rzeka Drwęca*** (faunistyczny-ichtiologiczny) o powierzchni ogólnej w granicach województwa kujawsko-pomorskiego 444,38 ha (w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Brodnica około 97,50 ha) utworzony w celu ochrony środowiska wodnego i ryb w nim bytujących a w szczególności ochrona stanowiska pstrąga, łososia, troci, certy (informacje dotyczące zanieczyszczenia wód rzeki Drwęcy podano w części 3.1).

Rezerwat *Rzeka Drwęca* położony jest na obszarze chronionego krajobrazu Doliny Drwęcy.

Rezerwaty przyrody projektowane w stanie posiadania nadleśnictwa

Czarny Bryńsk (projektowane powiększenie rezerwatu istniejącego) o powierzchni ogólnej 15,02 ha obejmujący strefę ochronną projektowaną otulinę istniejącego rezerwatu: 77b,c,j,k,o, 86g.

Do roślin występujących tu i objętych ochroną ścisłą należą: wawrzynek wilcze łyko, lilia złotogłów, rosiczka okrągłolistna, widłak jałowcowaty.

Wstępna propozycja objęcia ochroną rezerwatową

Łąki Bryńskie o powierzchni ogólnej 11,56 ha z dominującymi zbiorowiskami łąk i pastwisk ze storczykami. Wstępna propozycja objęcia ochroną rezerwatową obejmuje pododdziały: 127b, 144a, b, g, h w **obrębie Ruda**.

3.3.2 PARKI KRAJOBRAZOWE.

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych walorów w warunkach zrównoważonego rozwoju (ark. 16 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Na terenie Nadleśnictwa Brodnica znajdują się dwa parki krajobrazowe:

Brodnicki Park Krajobrazowy

Brodnicki Park Krajobrazowy utworzono uchwałą nr V/32/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Toruniu z dnia 29 marca 1985 roku, która została zmieniona rozporządzeniem nr 16/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 16 czerwca 1998 r. (Dz. U. Woj. Toruńskiego nr 18, poz. 107) oraz potwierdzona Rozporządzeniem nr 46/99 Wojewody Kujawsko-



Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 r. w sprawie ustalenia i ogłoszenia wykazów aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego lub jego części (Dz. U. Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 19 poz. 117) i Obwieszczeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 marca 1999 r. w sprawie wykazu obowiązujących aktów prawa miejscowego wydanych przed 1.01.1999 r. (Dz. Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 15/99, poz. 122).

Powierzchnia *Brodnickiego Parku Krajobrazowego* wynosi 13674,00, w tym powierzchnia parku w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie brodnickim i gminach Bobrowo, Jabłonowo Pomorskie i Zbiczno - 9338,00 ha oraz 4336,00 ha w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie nowomiejskim w gminach Biskupiec i Kurzętnik.

W stanie posiadania **Nadleśnictwa Brodnica Brodnicki Park Krajobrazowy** zajmuje powierzchnię około 7418,04ha.

Brodnicki Park Krajobrazowy utworzono „w celu ochrony walorów krajobrazowych części Pojezierza Brodnickiego o wysokich wartościach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, zapewnienia warunków dla aktywnych form ochrony i kształtowania środowiska z dopuszczeniem wyłącznie niekolizyjnych form turystyki”.

Na obszarze *Brodnickiego Parku Krajobrazowego* dominuje charakterystyczny krajobraz młodoglacjalny z dużą liczbą jezior, bogatą szatą roślinną i fauną, z wieloma stanowiskami archeologicznymi. Znajduje się tutaj kilkadziesiąt jezior należących do najczystszych w regionie kujawsko-pomorskim układających się w charakterystyczne ciągi. W granicach *Brodnickiego Parku Krajobrazowego* znajduje się łącznie 7 rezerwatów przyrody: 3 torfowiskowe - *Okonek, Stręszek, Żurawie Bagno*; 2 leśne - *Mieliwo, Retno* oraz 2 florystyczne - *Bachotek, Wyspa na jeziorze Wielkie Partęciny*.

Obszar *Brodnickiego Parku Krajobrazowego* charakteryzuje się występowaniem wielu chronionych i rzadkich gatunków roślin np. zimoziół północny, obuwik pospolity, pluskwica europejska oraz bogactwem awifauny - około 130 gatunków ptaków gniazdujących na terenie *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*, wśród których największą osobliwością są: orzeł bielik, orlik krzykliwy, bocian czarny, bąk, kania ruda. Na omawianym obszarze prowadzi się udaną reintrodukcję sokoła wędrownego.

Brodnicki Park Krajobrazowy posiada aktualny *Plan Ochrony Brodnickiego Parku Krajobrazowego* opracowany przez Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Toruniu w 1997 roku zatwierdzony rozporządzeniem nr 18/97 Wojewody Toruńskiego z dnia 30 maja 1997 r. (Dz. U. Woj. Toruńskiego nr 19, poz. 145) potwierdzony w części obecnego województwa kujawsko-pomorskiego Rozporządzeniem nr 46/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 r., a w części położonej w województwie warmińsko-mazurskim *Obwieszczeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego*.

Ustalenia planu ochrony dotyczące bezpośrednio gospodarki przedstawiają się następująco:

- należy kształtować strukturę użytkowania gruntów na obszarze Parku m.in. przez zwiększanie powierzchni terenów leśnych,
- gospodarkę leśną należy prowadzić zgodnie z *Ogólnymi zasadami zagospodarowania lasów wchodzących w skład parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu*, a w szczególności: racjonalne wykorzystywanie zasobów drzewnych, nie przekraczanie etatu cięć rębnych, stosowanie wyłącznie rębni częściowych i gniazdowych, dążenie do urozmaiconej struktury piętrowej i wiekowej drzewostanów, dążenie do wykształcenia składu gatunkowego drzewostanów zbliżonych do naturalnego, stosowanie materiału nasiennego pochodzenia miejscowego oraz nie wprowadzanie gatunków drzew obcych i nie zakładania plantacji drzew szybkorosnących,

- należy zachować w naturalnym stanie wszystkie torfowiska, mokradła i podmokłości, bagna i zbiorowiska olsów,
 - tereny leśne chronione należy wyłączyć z użytkowania turystycznego za wyjątkiem znakowanych szlaków turystycznych,
 - należy opracować szczegółowy program zalesień dla obszaru Parku uwzględniający areal gruntów nie użytkowanych rolniczo oraz uwarunkowania ekologiczne i krajobrazowe.
 - wyklucza się eksploatację surowców naturalnych, w szczególności kruszyw i kredy jeziornej.
- Obszar *Brodnickiego Parku Krajobrazowego* projektowany jest do powiększenia.

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy utworzono w 1990 roku w wyniku porozumienia między wojewodą toruńskim i ciechanowskim na podstawie Rozporządzenia nr 1/90 Wojewody Toruńskiego z dnia 11 września 1990 roku (Dz.U. Województwa Toruńskiego nr 18, poz. 205) oraz Uchwały nr 58/X/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ciechanowie z dnia 23 kwietnia 1990 roku (Dz.U. Województwa Ciechanowskiego nr 8, poz. 67) oraz zmieniającego Rozporządzenia nr 17/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 16 czerwca 1998 r. (Dz.U. Województwa Toruńskiego nr 18, poz. 108) oraz potwierdzających aktów prawnych po zmianie granic podziału administracyjnego (podobnie jak w *Brodnickim Parku Krajobrazowym*).

Powierzchnia ogólna *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego* wynosi 27764,30 ha, z tego powierzchnia parku w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie brodnickim, gminach: Górzno, Brzozie, Grażawy, Świedziebnia oraz mieście Górzno - 13901,50 ha oraz w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie działdowskim w gminach Lidzbark Welski i Lubowidz - 13862,80 ha.

W stanie posiadania **Nadleśnictwa Brodnica** *Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy* zajmuje powierzchnię około 6425,13 ha w **obrębie Ruda**.

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy utworzono w celu ochrony krajobrazu części *Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego* o wysokich wartościach przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych, zdrowotnych i rekreacyjnych.

Tereny *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego* to obszary o niezwykle cennych walorach przyrodniczo-krajobrazowych z rozległymi kompleksami leśnymi (około 70 % powierzchni parku) z niewielkimi przekształceniami środowiska przyrodniczego i silnie urozmaiconą rzeźbą terenu (szczególnie w okolicach Górzna i Leźna gdzie krajobraz przypomina tereny podgórskie).

Na obszarze parku reprezentowana jest większość jednostek geomorfologicznych obszarów polodowcowych jak: równiny morenowe, pagórki i wzgórza morenowe, kemy, drumliny, ozy, równiny sandrowe, rynny subglacialne, doliny rzeczne, obniżenia wytopiskowe i in.

Osią hydrograficzną *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego* jest rzeka Brynica, a na całym obszarze parku znajduje się kilkadziesiąt jezior oraz duże powierzchnie bagien mokradeł i torfowisk.

W części parku położonej w województwie kujawsko-pomorskim znajdują się 4 rezerваты przyrody: 3 leśne - *Szumny Zdrój*, *Ostrowy nad Branica* i *Jar Brynicy* oraz 1 florystyczny - *Czarny Bryńsk*.



Na obszarze *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego* stwierdzono występowanie około 900 gatunków roślin naczyniowych w tym wiele gatunków chronionych i rzadkich, np. gwiazdnicę wielkokwiatową, kłóc wiechowatą, rosiczkę okrągłolistną, lilię złotogłów in. oraz wiele rzadkich gatunków fauny np. orlik krzykliwy, kania ruda, kania czarna, bocian czarny, zimorodek.

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy posiada aktualny *Plan ochrony Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego* opracowany przez Wojewódzkie Biuro Planowania przestrzennego w Toruniu w 1998 roku potwierdzony odpowiednimi aktami prawnymi wojewodów kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

Plan powyższy opracowano w wersji projektowanego powiększenia *Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego* (likwidacja otuliny i częściowe jej włączenie do obszaru parku i części otuliny do obszaru chronionego krajobrazu *Obszaru doliny Drwęcy*).

Ustalenia planu ochrony dotyczące gospodarki leśnej to w ogólnych założeniach są podobne jak w *Brodnickim Parku Krajobrazowym*; ruch turystyczny należy utrzymać na ścieżce dydaktycznej.

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy jest miejscem edukacji ekologicznej młodzieży poprzez działalność Zielonej Szkoły „Ekoczar” w Czarnym Bryńsku oraz Ośrodek Edukacji Ekologicznej „Wilga” w Górznie.

3.3.3 OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU.

Według ustawy o ochronie przyrody "obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych." Pojęcie ochrony krajobrazu obejmuje wszystkie składniki środowiska przyrodniczego (wodę, powietrze, ziemię, świat zwierzęcy i roślinny, rzeźbę terenu i inne) oraz środowiska przyrodniczego i kulturowego wytworzone przez człowieka (parki, zbiorniki wodne, budowle, itp.)

Ochrona takich obszarów ma na celu zachowanie istniejących dotychczas elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego bez zmiany dotychczasowych form gospodarowania i stosunków własnościowych. Na obszarach tych należy stworzyć ekologiczne metody gospodarowania, które sprzyjają utrzymaniu równowagi przyrodniczej.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajdują się trzy obszary chronionego krajobrazu:

- Obszar doliny Drwęcy
- Obszar doliny Osy i Gardęgi
- Obszar kompleksu leśnego na północ od Brodnickiego Parku Krajobrazowego.

Obszary chronionego krajobrazu utworzono rozporządzeniem Wojewody Toruńskiego nr 31/98 z dnia 3 listopada 1998 r. (Dz. Urzędowy Woj. Toruńskiego nr 34 z 1998 r., poz. 286) oraz potwierdzone odpowiednimi aktami prawnymi wojewodów kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

Obszar doliny Drwęcy obejmujący dolinę Drwęcy, fragment rynny brodnickiej z jeziorami Wysokie i Niskie Brodno, rynnę Skarlanki z jeziorem Bachotek oraz rynnę jabłonowską z jeziorami Chojno, Oleczno, Wądryńskie.

W stanie posiadania nadleśnictwa obejmuje on powierzchnię 5936,93ha .

Dolina Drwęcy pełni rolę jednej z głównych osi ekologicznych kraju (korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym) łączący Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką z obszarami węzłowymi, biocentrami i strefami buforowymi Pojezierza Mazurskiego.

Rzeka Drwęca stanowi z niektórymi jej dopływami ichtiologiczny rezerwat przyrody utworzony dla ochrony ryb łososiowatych. Drwęca jest ponadto uznanym szlakiem turystyki kajakowej (część tego obszaru to **Bagienna Dolina Drwęcy** – obszar objęty ochroną w sieci NATURA 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków)

Obszar doliny Osy i Gardęgi rozciągający się równoleżnikowo od granic brodnickiego Parku Krajobrazowego do granic województwa warmińsko-mazurskiego. W stanie posiadania nadleśnictwa obejmuje tylko nieznaczna powierzchnię 28,13 ha w **obrębie Zbicžno**.

Obszar kompleksu leśnego na północ od Brodnickiego Parku Krajobrazowego, stanowiący pomost ekologiczny między Brodnickim Parkiem Krajobrazowym oraz Iławskim Parkiem Krajobrazowym; jego część obejmuje północną część zasięgu terytorialnego nadleśnictwa (bez gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Brodnica).

3.3.4 POMNIKI PRZYRODY

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (art. 40 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Na terenie **Nadleśnictwa Brodnica** znajduje się 65 pomników przyrody. Przeważają pojedyncze drzewa (18 szt.); ponadto 6 grup drzew, 1 szt. jałowca pospolitego, oraz 1 gład narzutowy.

Tabela nr 20. Pomniki przyrody w terytorialnym zasięgu działania nadleśnictwa

Opis pomnika	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Położenie	Rok uznania
Województwo kujawsko-pomorskie powiat brodnicki miasto Brodnica				
– Dąb szypułkowy „Kopernik”	550	25	ul. Kamionka (obok przedszkola)	1959
– Jesion wyniosły	265	20	ul. Niskie Brodno	1983
– Topola biała	400	25	w pobliżu jeziora Niskie Brodno przy drodze publicznej	1983
– Skupienie 2 drzew:				
wiąz polny	317	27	ul. Sądowa – na cmentarzu poewangelickim	1986
lipa szerokolistna	298	27		
– Skupienie 4 drzew:				
platan klonolistny	290	23-30	ul. Kamionka -w parku miejskimw pobliżu murówobronnych	
lipa drobnolistna	335			
klon zwyczajny	285			
Kasztanowiec zwyczajna	335			
– Klon zwyczajny	290	26	ul. Sądowa – na placu przed kościołem	1986



Opis pomnika	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Położenie	Rok uznania
– Skupienie 2 lip drobnolistnych	278 i 309	14	ul. Okrężna	1993
Gmina Bobrowo				
– Skupienie 3 drzew:				1959
buk pospolity	342	17	Słoszewy – w parku	
dąb szypułkowy	427	29		
kasztanowiec zwyczajny	335	19		
– Dąb szypułkowy	370	23	Chojno-cmentarz poewangelicki	1978
– Skupienie 6 drzew:			Małki – w parku	1983
5 dębów szypułkowych	360-405	25-27		
buk pospolity	410	23		
– Lipa drobnolistna	316	19	Małki – w parku	1983
– Dąb szypułkowy	331	24	Nad jeziorem Małe Chojno	1988
– Skupienie 7 drzew:			Słoszewy – w parku	1988
4 dęby szypułkowe	300–368	20-26		
2 jesiony wyniosłe	295 i 320	24 i 23		
robinia akacyjowa	340	16		
– Dąb „Karwat”	548	22	Wichulec – na polu	1993
– Skupienie 3 drzew:			Wichulec – na prywatnych gruntach	1993
3 dęby szypułkowe	380–620	21-27		
Gmina Brodnica				
– Skupienie 21 lip drobnolistnych	158-295	17-21	Niewierz – w parku	1959
– Skupienie 4 lip drobnolistnych	206-230	19	Mszano – przy drodze Szabda-Mszano	1960
– Głaz narzutowy z wrytym napisem „1740 stąd do Drwęcy A. 1760.IGR” i herb Brodnicy	380	0,4	Kominy – na skraju lasu	1970
– Lipa drobnolistna	470	20	Podgórz – przy drodze Brodnica-Szczulce	1978
– Sosna pospolita (czteropienna)	466	26	Kruszynki – na polu w pobliżu jeziora Niskie Brodno	1982
– Lipa drobnolistna	510	23	Ciełeta – Wybudowanie	1983
– Skupienie 22 drzew:			Karbowo – w parku	1988
buk pospolity	332	24		
3 dęby szypułkowe	303-530	18-27		
2 jawory	260 i 310	19 i 21		
4 jesiony wyniosłe	265-381	25-30		
2 kasztanowce zwyczajne	380	19		
7 lip drobnolistnych	313-454	22-28		
2 platany klonolistne	320 i 418	20 i 24		
tulipanowiec amerykański	179	18		
– Dąb szypułkowy	460	21	Przydatki w parku	1988
– Dąb szypułkowy	328	17	Opalenica – w parku	1993
Gmina Brzozie				
– Dąb szypułkowy	410	27	Kuligi – w parku	1989

Opis pomnika	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Położenie	Rok uznania
– Glaz narzutowy	1005	1,8	Mały Głębozec – na terenie poeksploatacyjnym	1993
– Lipa drobnolistna	360	24	Augustowo – w parku	1993
– Jawor	270	16	Augustowo – przy przystanku autobusowym	1994
– Skupienie 6 drzew:			Augustowo – w parku	
jesion wyniosły	228	25		
sosna wejmutka	255	17		
żywnotnik zachodni	166	13		
lipa drobnolistna	363	26		
dąb szypułkowy	284	18		
topola kondyjska	415	20		
Gmina Górzno				
– Skupienie 2 drzew:			Miesiączkowo – w parku	1985
dąb szypułkowy	386	16		
dąb bezszypułkowy	301	21		
– Glaz narzutowy	950	1,5	W parku miejskim	1994
– Skupienie 2 drzew:				
świerk pospolity	223	22	Czarny Bryńsk – na terenie tzw. Zielonej Szkoły	1998
dąb szypułkowy	298	20		
Gmina Grażawy				
– Lipa drobnolistna	416	27	Gutowo – w parku	1978
– Skupienie 8 dębów szypułkowych	220-390	21-22	Sokołowo – w parku	1993
– Lipa drobnolistna	448	21	Barńniczka – przy drodze Górzno-Brodnica	1994
– Skupienie 6 drzew:			Gutowo – w parku	1994
5 lip drobnolistnych klon zwyczajny	310-413 252	26-29 28		
Miasto i gmina Jabłonowo Pomorskie				
– Skupienie 3 dębów szypułkowych	300-430	34-38	Jabłonowo Zamek – w parku przyklasztornym	1986
– Buk pospolity – odmiana czerwolistna	325	13	Jabłonowo Pomorskie – ul. Sikorskiego	1989
– Skupienie 2 buków pospolitych	499 i 606	25 i 24	Jabłonowo Zamek – w parku przyklasztornym	1998
–Dąb szypułkowy	454	20	Konojady – na terenie gospodarstwa p. J. Wasilewskiego	1993
– Skupienie 2 żywotników zachodnich	135 i 148	12 i 11	Kamień – na terenie gospodarstwa p. J. Jankowskiego	
Gmina Zbiczno				
– Skupienie 2 dębów szypułkowych	416 i 523	21	Tomki – w parku	1957
– Skupienie 2 drzew:			Tomki – w parku	
lipa drobnolistna	433	25		
świerk pospolity	325	30		1978
– Lipa drobnolistna	320	18	Ciche – przy drodze we wsi	1983
– Skupienie 2 drzew			Brzezinki – w parku	1988
buk pospolity	365	16		
cyprysik groszkowy	170	18		
– Skupienie 2 lip drobnolistnych	560 i 572	21 i 23	Brzezinki – przy drodze polnej do Żmijewka	1988



Opis pomnika	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Położenie	Rok uznania
– Jałowiec pospolity	82	8	Lipowiec – na granicy gruntów p.p. Mówki i Krysmiana	1994
– Jałowiec pospolity	45	6	Szramowo – przy drodze do Kaługi	1994
– Aleja 60 lip drobnolistnych	190-400	9-26,5	przy drodze na odcinku Pokrzydowo-Grzmiąca	1998
Województwo warmińsko-mazurskie powiat nowomiejski gmina Kurzętnik				
– Głaz narzutowy	820	1,2	Kurzętnik – w parku	1954

O uznaniu za pomnik przyrody decydowały odpowiednie wymiary, walory estetyczne (wygląd całego drzewa, pokrój korony, pnia) oraz miejsca występowania. Obecnie wprowadzone nowe zasady gospodarki w lasach z pewnością przyczynią się do zwiększenia ilości różnorodności gatunków drzew chronionych. Lista gatunków drzew pomników przyrody jest ciągle otwarta.

3.3.5 UŻYTKI EKOLOGICZNE

Użytki ekologiczne są to „zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nie użytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce itp., siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”

Wykaz użytków ekologicznych w **Nadleśnictwie Brodnica** przyjęto:

- w województwie kujawsko-pomorskim na podstawie rozporządzenia nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 8 z dnia 5 lutego 2004 r., poz. 76)

- w województwie warmińsko-mazurskim na podstawie rozporządzenia nr 22/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 28 czerwca 1996 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Toruńskiego nr 15 z dnia 23 lipca 1996 r., poz. 88) w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego.

Ponieważ w obwieszczeniu Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 marca 1999 r. w sprawie wykazu obowiązujących aktów prawa miejscowego wydanych przed 1.01.1999 r. (Dz. U. Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 15/99, poz. 122) nie znalazło się rozporządzenie nr 22/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 28 czerwca 1996 r. – użytki ekologiczne w tym województwie przyjęto zgodnie z danym ewidencji powszechnej.

W stosunku do użytków ekologicznych wprowadzono następujące ogólne zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;

- 4) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości;
- 5) zaśmiecania obiektu i terenów wokół niego;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej;
- 7) likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 8) wylewania gnojowicy z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 9) lokalizacji budownictwa lotniskowego poza miejscami wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego;
- 10) budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu;
- 11) wypalania roślinności i pozostałości roślinnych, wydobywania skał, minerałów, torfu oraz niszczenia gleby.

Zagrożeniem dla wymienionych powyżej użytków ekologicznych jest zmiana (zamierzona lub nie zamierzona) stosunków wodnych, ponieważ użytki te to przede wszystkim bagna i torfowiska a także śródleśne oczka wodne. Zachowanie ich w nie zmienionym stanie (również innych naturalnych bagien i torfowisk nie uznanych jako użytki ekologiczne) wynika także z art. 13 znowelizowanej ustawy o lasach.

Zestawienie użytków ekologicznych wg obrębów leśnych przedstawia się następująco (w ha)

Obręb Mścín	–	104,37
Obręb Zbiczno	–	145,05
Obręb Ruda	–	80,55
Razem	–	329,97

Tabela nr 21. Zestawienie ogólne użytków ekologicznych wg podziału administracyjnego:

Województwo Powiat	Gmina	Pow. (ha)
Kujawsko-Pomorskie Brodnicki	Bobrowo	29,27
–	Brodnica	39,18
–	Brzozie	3,09
–	Górzno	63,49
–	Grażawy	9,84
–	Jabłonowo Pomorskie	15,55
–	Zbiczno	128,52
	Razem	288,94
Warmińsko-Mazurskie Nowomiejski	Biskupiec Pomorski	18,63
–	Kurzętnik	22,40
	Razem	41,03
Ogółem		329,97



3.3.6 OBSZARY NATURA 2000.

„NATURA 2000”, nazywana również „Europejską Siecią Ekologiczną”, to system obszarów chronionych, który ma zapewnić trwałą egzystencję florze i faunie Starego Kontynentu, zachowanie cennych, a przy tym zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz integrację ochrony przyrody z działalnością człowieka. Europejska Sieć Ekologiczna jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 roku, w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Każde państwo członkowskie określa zasięg obszarów funkcjonalnych na swoim terytorium, ustalając dla nich takie metody zarządzania, które zagwarantują spełnienie celu Dyrektywy – zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków dzikiej fauny i flory, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

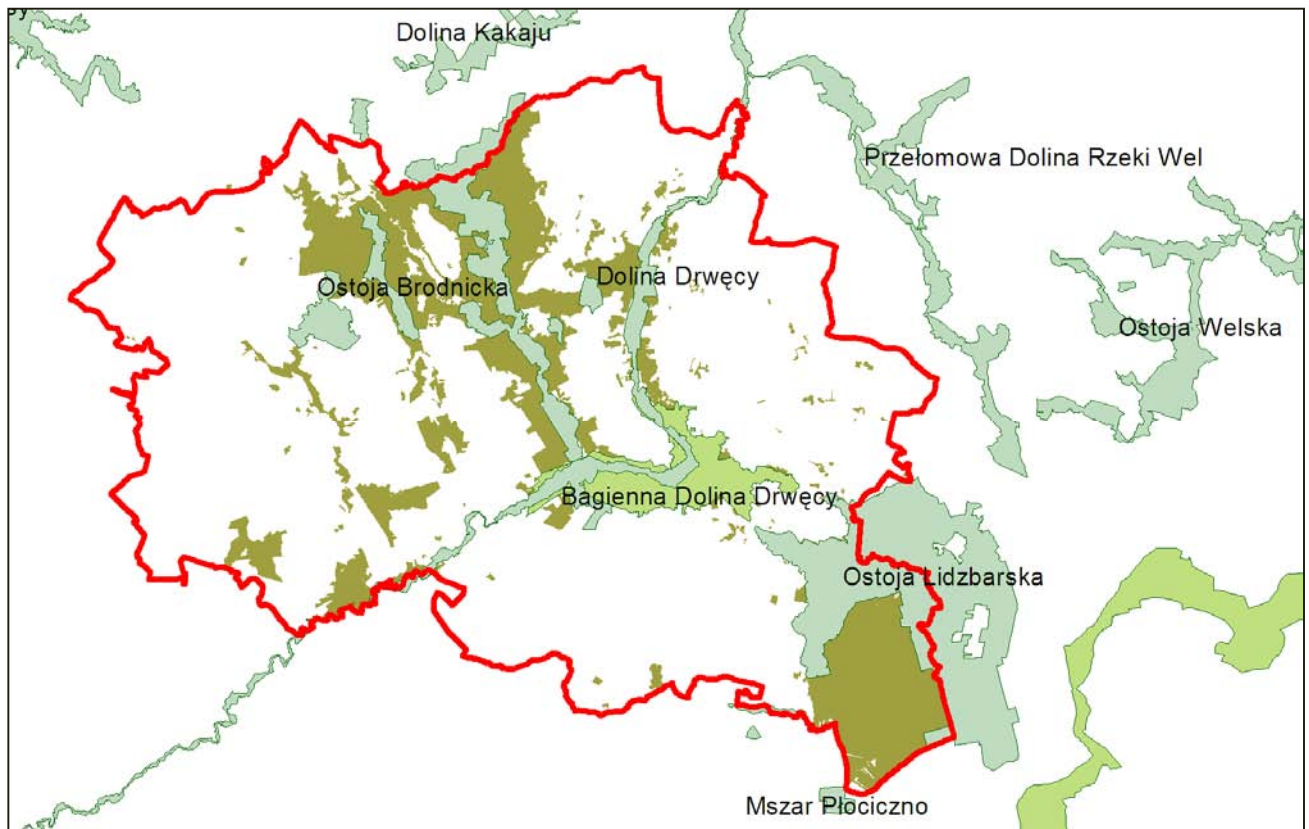
Według ustawy o ochronie przyrody (Art.25, ust.1) sieć obszarów Natura 2000 obejmuje:

- 1) obszary specjalnej ochrony ptaków – Obszary specjalnej ochrony (OSO) zidentyfikowane na podstawie kryteriów określonych w Dyrektywie Rady 79/409/EWG tzw. „Ptasiej”,
- 2) specjalne obszary ochrony siedlisk – Specjalne obszary ochrony (SOO) zidentyfikowane na podstawie kryteriów określonych w Dyrektywie Rady 92/43/EWG tzw. „Siedliskowej”.

Podstawę prawną ochrony europejskiej flory, fauny i siedlisk stanowią:

- Dyrektywa 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków, zwana Dyrektywą Ptasia, uchwalona 2 kwietnia 1979 r., następnie zmodyfikowana dyrektywami 81/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/EWG.
- Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową, uchwalona 21 maja 1992 r. i zmieniona dyrektywą 97/62EWG.

Należy pamiętać o tym, że Obszar Natura 2000 jest specyficzną formą ochrony przyrody, w której ochronie podlega nie cały „teren w granicach obszaru, ale tylko określone siedliska przyrodnicze, siedliska określonych gatunków i same gatunki”. Jako "wartości" należy więc identyfikować występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych (w kategoriach A,B,C), a nie sam fakt objęcia lasu granicą obszaru Natura 2000.



Rysunek 5. Położenie Nadleśnictwa Brodnica na tle SOO Ostoja Brodnicka, SOO Dolina Drwęcy, SOO Ostoja Lidzbarska i OSO Bagienna Dolina Drwęcy

Bagienna Dolina Drwęcy PLB 04002 ostoja ptasia o powierzchni 3 366,1 ha. Obszar jest częścią doliny Drwęcy, na odcinku pomiędzy Brodnicą a przecinającą dolinę drogą prowadzącą z Jajkowa do Głębozca. W jej skład wchodzi także obniżenie rozciągające się pomiędzy rzekami Brynica i Samionka oraz jezioro Sopiń. Dolina ma od 0,6 do 3,0 km szerokości, zajęta jest przez bagna i łąki, pocięte systemem rowów. Pozostały tu także liczne starorzecza. Koryto rzeki ma charakter naturalny, rzeka silnie meandruje, wczesną wiosną na ogół wylewa, tworząc rozległe rozlewiska. Roślinność jest silnie zróżnicowana, oprócz łąk występują tu turzycowiska, trzcinowiska, a także niewielkie lasy i zarośla wierzbowe.

Tabela nr 22. Udział procentowy siedlisk w PLB 04002

Klasy siedlisk	% pokrycia
siedliska łąkowe i zaroślowe	42%
las iglaste	30%
lasy liściaste	4%
las mieszane	6%
siedliska rolnicze	11%
torfowiska, bagna, brzegi wód, młaki	6%
inne tereny	1%

Występują następujące formy ochrony: Rezerваты przyrody: Rzeka Drwęca (w woj. kujawsko-pomorskim 444,38ha)
Park Krajobrazowy: Górznieńsko-Lidzbarski Obszar Chronionego Krajobrazu: Dolina Drwęcy



PLH040036 Ostoja Brodnicka powierzchnia 4176,86ha obejmuje silnie zróżnicowane tereny krajobrazu młodoglacjalnego z licznymi jeziorami i torfowiskami oraz nielicznymi rzekami. Wykształciły się tutaj rozmaite formy rzeźby - pagórkowata lub pofalowana wysoczyzna morenowa, płaskie lub faliste powierzchnie sandru, wzgórza kemowe, wcięte w powierzchnie sandru rynny subglacjalne, obniżenia wytopiskowe, itp. Teren w znacznym stopniu jest pokryty lasami. Jeziora cechują się z reguły czystą wodą, powierzchnią powyżej 100 ha i znaczną głębokością, nawet do ok. 40 m. Dominują akweny eutroficzne, spotyka się jeziora mezotroficzne i dystroficzne. Znajdują się tu różnego typu torfowiska - wysokie, przejściowe, nakredowe oraz mechowiska. Często torfowiska rozwijają się wokół dystroficznych jezior, a otoczone są przez bagienne lasy - bory bagienne i brzeziny bagienne. Na żyznym podłożu występują płaty łągów jesionowo-olszowych, rzadziej wiązowo-jesionowych. Często są grądy i bory mieszane, spotyka się też fitocenozy buczyn. Rzadko występują łąki i pastwiska. W granicach ostoi niemal brak pól uprawnych i większych miejscowości. Często są natomiast tereny zajęte przez obiekty turystyczne, w tym ośrodki wypoczynkowe, pola biwakowe i kąpieliska. Ostoja leży głównie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, a tylko częściowo - woj. warmińsko-mazurskiego. Składa się z pięciu części, przy czym największa, środkowa, obejmuje obszar rynny rzeki Skarlanki wraz z występującymi tam jeziorami. Części zachodnie to m.in. kompleks bagiennych lasów, głównie olsów brzoźowych, w okolicach wsi Tomki, a także rynna jezior Mielwiwo i Sosno. Dwie części wschodnie, najmniejsze, obejmują tereny rezerwatów - leśnego "Retno" i torfowiskowo-leśnego "Bagno Mostki". Ostatni z wymienionych obiektów jest miejscem udanej reintrodukcji aldrowandy pęcherzykowatej, pochodzących z jez. Mikaszówek, jednak poziom wody ostatnio uległ tam obniżeniu na skutek wykopania stawu na obrzeżach torfowiska.

Tabela nr 23. *Udział procentowy siedlisk w PLH040036*

Klasy siedlisk	% pokrycia
zbiorniki wodne	34 %
lasy iglaste	31 %
lasy mieszane	23 %
tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych	4 %
lasy liściaste	4 %
grunty orne	3 %
bagna	1 %

Obszar w większości leżący na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Rezerваты przyrody: Mielwiwo, Stręszek, Okonek, Retno, Bachotek, Wyspa na jeziorze Wielkie Partęczyny, "Bagno Mostki". Część Ostoi na terenie Obszaru Chronionego krajobrazu Doliny Drwęcy.

PLH280001 Dolina Drwęcy powierzchnia 12561,54ha znajdują się w województwie warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim. Obejmują rzekę Drwęcę wraz z dopływami. Długość Drwęcy wg danych literaturowych określa się na 207,2 km. Dopływy ujęte w granicach Ostoi Dolina Drwęcy w to: Grabiczek - 19,5km; Dylewka - 14,9km; Poburzanka - 3,5km; Gizela - 9,5km; Iławka - 7,6km; Wólka - 6,6km; Wel - 14,6km. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki Drwęcy wynosi 5 693 km². Obszar Dolina Drwęcy leży w mezoregionach: Dolina Drwęcy, Garb Lubawski, Pojezierze Brodnickie.

Dolina Drwęcy pełniła funkcję płytkiej doliny marginalnej w subfazie krajeńsko - wąbrzeskiej i stanowiła drogę odpływu glaciofluwialnego z sandrów fazy pomorskiej. Piaski zakonserwowały bryły martwego lodu w rynnach z kujawsko - dobrzyńskiej subfazy zlodowacenia wiślańskiego, wytopione dopiero w holocenie już po pogłębieniu doliny, wskutek czego na jej tarasach pojawiły się jeziora i zagłębienia bezodpływowe. Dominujące formy rzeźby terenu to faliste moreny denne, ciągi moren czołowych, równiny sandrowe oraz rynny polodowcowe. Znaczne urozmaicenie tego terenu stwarzają różnego kształtu obniżenia dochodzące do 40 m głębokości. Dna tych obniżeń i rynien wypełniają wody jezior i torfowisk, niektóre z nich wykorzystują rzeki. Większość jezior zgrupowana jest w okolicach ławy i Ostródy. W północnej części mezoregionu Garb Lubawski znajduje się fragment SOO "Dolina Drwęca" obejmujący górny odcinek rzeki Drwęcy od jej źródeł do jeziora Drwęckiego, rzekę Grabiczek z jej dopływem Dylewką oraz górne odcinki rzek: Gizela wraz z dopływem Bałczynką i Poburzanka. Garb Lubawski położony pomiędzy Doliną Drwęcy (Pojezierze Ławskie) na północnym - zachodzie i Pojezierzem Olsztyńskim na północnym - wschodzie, a Równiną Urszulewską na południu. Stanowi łuk wzniesień morenowych z trzeciorzędowymi łożami w podłożu, przerywany obniżeniami. Urozmaicona rzeźba terenu. Poniżej Pojezierza Ławskiego znajduje się mezoregion Pojezierza Brodnickiego, który jest kontynuacją lewostronnej granicy Doliny Drwęcy. Powyżej Brodnicy rzeka płynie przełomowym odcinkiem w głębokiej na 50 m dolinie i wąskiej na 1-2 km koło Nowego Miasta Lubawskiego. Powyżej odcinka przełomowego dolina rozszerza się. Jest to region rolniczy. Obszar stanowiący mozaikę siedlisk z różnego typu zbiornikami wodnymi (jeziora, starorzecza), torfowiskami wysokimi i przejściowymi; lasami bukowymi, grądowymi, łęgowymi i borami bagiennymi ekstensywnie użytkowanymi łąkami w dolinie rzeki, niżowymi nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi.

Tabela nr 24. *Udział procentowy siedlisk w PLH040036*

Klasy siedlisk	% pokrycia
łąki i pastwiska	33 %
lasy iglaste	23 %
grunty orne	11 %
zbiorniki wodne	9 %
lasy liściaste	9 %
tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych	6 %
lasy mieszane	6 %
złożone systemy upraw i działek	1 %
bagna	1 %
tereny luźno zabudowane	1 %

Obszar SOO Dolina Drwęcy zawiera "Jar Grądowy Cielęta" - rezerwat przyrody (pow. 70 ha), utworzony w 2003 r. "Jezioro Czarne" (Kliniak) - rezerwat florystyczny częściowy, o pow. 9,28 ha, utworzony w 1957 r. z porybieniem jeziornym (*Isoëtes lacustris*) oraz Rezerwat Przyrody Rzeka Drwęca (1 888,27 ha; 1961); Obszar SOO Dolina Drwęcy na terenie województwa warmińsko mazurskiego przepływa przez parki krajobrazowe: Park Krajobrazowy Pojezierza Ławskiego (25 045 ha, 1993r). Przez obszar Parku przepływa jednak rzeka Ławka wchodząca w SOO Dolina Drwęcy. Park leży także w dorzeczu Drwęcy - jedynie jego zachodnia część jest odwadniana przez rzeki Liwę i Osę. Park



Krajobrazowy Wzgórze Dylewskich (7 151,2 ha, 1994r)) znajduje się tu źródłowy odcinek rzeki Drwęcy. Ponadto na terenie Parku ochroną objęty jest również dopływ Drwęcy - Dylewka, natomiast pozostałe dopływy - Poburzanka, Gizela i Wel mają chronione swoje źródła, a ochroną rezerwatową objęte są ich ujściowe odcinki już za otuliną Parku. Welski Park Krajobrazowy (20 300 ha; 1995) - SOO Dolina Drwęcy jest bezpośrednio związana z Welskim Parkiem Krajobrazowym. Obejmuje część doliny rzeki Wel. Obszar SOO Dolina Drwęcy na terenie województwa kujawsko-pomorskiego obejmuje parki krajobrazowe w zakresie: W granicach Brodnickiego Parku Krajobrazowego znajduje się fragment rezerwatu SOO Dolina Drwęcy na odcinku pomiędzy Brodnicą a przecinającą dolinę drogą krajową nr 15 prowadzącą na tym odcinku z Jajkowa do Głębocka. Ten fragment rezerwatu znajduje się jednocześnie w granicach Obszaru Natura 2000 "Bagienna Dolina Drwęcy". Obszary chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego utworzone zostały na mocy Rozporządzenia Wojewody nr 54 z dnia 10 listopada 2005r. i należą do nich: Obszar Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego o powierzchni 30 140,8 ha. położony na terenie powiatów: Elbląg, Ostróda i Iława, w gminach: Rychliki, Pasłęk, Małdyty, Zalewo, Miłomłyn, Morań, Iława, Ostróda i Ostróda miasto. Kanał Elbląski wypływa z jeziora Drwęckiego, które jest częścią ostoi. Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego o powierzchni 13 031,7 ha, położony na terenie powiatu Iława w gminach: Zalewo, Susz, Iława i Iława miasto. W granicach obszaru znajduje się rzeka Iławka, która wypływa z jeziora Jeziorak w Iławie, po czym przepływa przez jezioro Iławskie i uchodzi do Drwęcy. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy o powierzchni 17472,4 ha, położony na terenie powiatów: Iława, Ostróda i Nowe Miasto Lubawskie w gminach: Iława miasto, Iława, Ostróda, Lubawa, miasto Lubawa, Nowe Miasto Lubawskie, miasto Nowe Miasto Lubawskie i Kurzętnik. W granicach obszaru znajduje się dolina rzeki Drwęcy od mostu przez rzekę na szosie Iława - Ostróda do wysokości Nowego Miasta Lubawskiego, jak również jej dopływ - Poburzanka. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel o powierzchni 5 254,1 ha położony na terenie powiatów: Nowe Miasto Lubawskie, Iława w gminach: Nowe Miasto Lubawskie, Lubawa i Grodziczno. Przez obszar przepływa dopływ Drwęcy - rzeka Wel. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Górnej Drwęcy o powierzchni 8 039,5 ha położony na terenie powiatów: Ostróda i Olsztyn w gminach: Ostróda, Olsztynek i Grunwald. W granicach obszaru znajduje się górny odcinek rzeki Drwęcy oraz jej dopływ - Grabczek. Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórze Dylewskich o powierzchni 14 483,2 ha położony na terenie powiatów: Iława, Ostróda, Lubawa i Nowe Miasto Lubawskie, w gminach: Ostróda, Grunwald, Lubawa, Grodziczno i Dąbrówno. W granicach obszaru znajduje się źródłowy odcinek rzeki Drwęcy. Rozporządzeniem nr 10/2007 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 października 2007 r. utworzony został Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy położony na terenie powiatów: Brodnica, Golub - Dobrzyń, Wąbrzeźno, Toruń w gminach: Bartniczka, Bobrowo, Brodnica, miasto Brodnica, Brzozie, Ciechocin, Dębowa Łąka, Golub - Dobrzyń, miasto Golub- Dobrzyń, Grażawy, Jabłonowo Pomorskie, Kowalewo Pomorskie, Lubicz, Łysomice, Obrowo, Osiek, Radomin, Wapielsk, Zbiczo, miasto Toruń. W granicach obszaru chroniony jest odcinek rzeki Drwęcy od Brodnicy do jej ujścia. Obszar znajduje się w obszarze funkcjonalnym: Zielone Płuca Polski.

Ostoja Lidzbarska PLH280012 powierzchnia 8866.9ha- położona jest na Pojezierzu Dobrzyńskim. Obszar zajmuje duży kompleks leśny z licznymi jeziorami, z których najpiękniejsze to: Wielkie Leźno, Górznieńskie i Piaseczno. Teren ten jest bardzo atrakcyjny krajobrazowo ze względu na urozmaiconą rzeźbę terenu i przepływające przez północną część ostoi rzeki - Górzanka i Brynica. Rzeka Brynica na części swego biegu to malowniczy i niedostępny jar o 40-50 metrowych zboczach. W miejscu tym utworzono dwa rezerваты - Jar Brynicy w woj. kujawsko - pomorskim i Jar Brynicy

w woj. warmińsko - mazurskim. W skład kompleksu leśnego wchodzi bory mieszane, świeże oraz lasy liściaste. Dość duże powierzchnie zajmują wilgotne i podmokłe lasy takie jak: olsy, lasy łąkowe i zarośla wierzbowe. Mezotroficzne jeziora śródleśne otoczone są przez zbiorowiska mszarno -turzycowe i szuwarowe. Na terenie ostoi występują naturalne lasy łąkowe i grądowe z zachowanym 140-160-letnimi starodrzewiami. Spotyka się tu również drzewostany z 180-letnią sosną. Na terenie ostoi występują łącznie 23 rodzaje siedlisk cennych z europejskiego punktu widzenia, w których przeważają siedliska leśne m.in. świetlista dąbrowa, wielogatunkowe lasy łąkowe oraz zajmujące 30% powierzchni ostoi grądy środkowoeuropejskie. Cennymi siedliskami nieleśnymi są m.in. torfowiska wysokie, torfowiska alkaliczne oraz łąki użytkowane ekstensywnie. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu rzadkich i zagrożonych gatunków flory i fauny, spośród których 10 gatunków zwierząt i 7 gatunków roślin jest cennych dla Europy. Ważnymi dla Europy przedstawicielami fauny są m.in. bóbr, traszka grzebieniasta, dwa gatunki nietoperzy - mopek i nocek duży oraz cztery gatunki ryb. Spośród roślin wyjątkowo cenne są m.in.: obuwik pospolity - bardzo piękny i okazały storczyk, oraz mech - sierpowiec błyszczący. Na terenie ostoi występuje również wiele rzadkich i chronionych gatunków roślin np. storczyki - listera jajowata, kruszczyk błotny, kruszczyk szerokolistny i kukulka krwista.

3.3.6 ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy wyznacza się w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości przyrodniczych, kulturowych i estetycznych. Działalność na terenach objętych tą formą ochrony uwarunkowana jest opracowaniem dla nich planu zagospodarowania przestrzennego, który uwzględni postulaty przyrodników i historyków. Nie jest wykluczone prowadzenie działalności gospodarczej pod warunkiem, że nie spowoduje ona utraty chronionych wartości. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe zalicza się do obiektowych, czyli indywidualnych form ochrony przyrody. Często objęte nią są zabytkowe (choć niekoniecznie) budowle, np. pałacyki, dworki, kościoły wraz z towarzyszącą im przyrodą, np. zespoły pałacowo-parkowe. Na terenie Nadleśnictwa Brodnica ta forma ochrony nie występuje.

3.3.7 STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody stanowiskami dokumentacyjnymi przyrody nieożywionej są nie wyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych i nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych.

Zgodnie z ustawą wprowadzenie ochrony w formie stanowisk dokumentacyjnych w drodze rozporządzenia wojewody lub uchwały rady gminy.

Na terenie Nadleśnictwa Brodnica nie występują stanowiska dokumentacyjne.



3.3.8 SIEDLIKA CHRONIONE.

Zgodnie z Decyzją nr 61 z dnia 25 lipca 2006 roku oraz Decyzją nr 63 z 7 sierpnia 2006 roku Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych (Biuletyn Informacyjny Lasów Państwowych) na terenie Nadleśnictwa Brodnica przeprowadzono w latach 2006 – 2007 inwentaryzację przyrodniczą. Na omawianym terenie zinwentaryzowano 2366,34 ha następujących zbiorowisk podlegających ochronie:

Tabela nr 25. Suma siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie zinwentaryzowanych w nadleśnictwie

Symbol	Nazwa siedliska	Pow. w nadl. (ha)
3140	Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic Cheretea	18,55
3150	Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion	87,27
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	18,46
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	5,33
6430	Ziolorośla nadrzeczne	7,9
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	65,06
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	71,23
7140	Torfowisak przejściowe i trzesawiska	26,09
7210	Torfowiska nakredowe	20,79
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk	28,64
Razem nieleśne		349,32
9110	Kwasne buczyny niżowe	104,09
9130	Żyzne buczyny niżowe	74,57
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	1188,98
9190	Śródładowe kwaśne dąbrowy	3,48
91D0	Bory i lasy bagienne	149,53
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	481,1
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	6,95
91I0	Cieplolubne dąbrowy	8,32
Razem leśne		2017,02
Łącznie		2366,34

Siedliska priorytetowe w Unii Europejskiej wg Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w Polsce na terenie opisywanego nadleśnictwa to:

- 91E0 lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe (łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe oraz łęgi wierzbowo-topolowe)
- 91D0 bory i lasy bagienne (sosnowe bory bagienne i brzeziny bagienne)
- 91I0 cieplolubne dąbrowy
- 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą.
- 7210 torfowiska nakredowe

W sumie przyrodniczych siedlisk leśnych podlegających ochronie zinwentaryzowano 2017,02 ha, siedlisk nieleśnych 349,32ha. Głównymi zniekształceniami zbiorowisk leśnych jest pinetyzacja oraz młody wiek, a w przypadku siedlisk nieleśnych rowy odwadniające i przesuszenie. **W związku z dynamiką zbiorowisk istnieje konieczność ich weryfikacji.**

3.3.9 CHRONIONA FAUNA I FLORA.

Porosty.

Flora porostów jest obrazem warunków przyrodniczych danego obszaru, wskazuje na kierunek i stopień przekształceń szeroko pojętych warunków środowiskowych zbiorowisk.

Rola porostów w diagnozowaniu waloru obszarów leśnych wynika z zależności poszczególnych gatunków od rodzaju podłoża (w tym też gatunku i wieku drzewa) z uzależnienia od wilgotności powietrza i innych czynników mikroklimatycznych oraz uznana już za wzorcową rekacji na zanieczyszczenia powietrza.

Najbardziej wymiernym wskaźnikiem pomocnym w ocenie naturalności lub stopnia przekształcenia obszaru jest ogólna liczba taksonów, udział gatunków szczególnie interesujących w tym rzadkich, puszczańskich i górskich. Cenną wskazówką jest również liczebność gatunków chronionych i zagrożonych.

Skład gatunkowy i stan flory, porostów dostarcza licznych dowodów potwierdzających bogactwo przyrodnicze, potwierdza też istnienie obszarów leśnych, które w większym, niż gdzie indziej stopniu oparły się procesom antropopresji zachowując swój zbliżony do naturalnego, puszczański charakter.

Obecność licznych reprezentantów porostów w innych rejonach kraju już wymarłych bądź wymierających, jest dowodem istnienia bardzo dobrych warunków aerosanitarnych, co potwierdza potrzebę zachowania dużych kompleksów leśnych dla ich buforującego oddziaływania łagodzącego skutki lokalnych i napływających z zewnątrz zanieczyszczeń powietrza.

Mchy.

Są to rośliny mające postać ulistnionej łodyżki lub plechy nie posiadające korzeni. Do podłoża przytwierdzają się za pomocą chwytników. W gromadzie tej wyróżniono trzy klasy: giewiki, wątrobowce i mchy. Mchy odgrywają w lasach ważną rolę i dotyczy to zwłaszcza tych powierzchni, na których ich udział w runie jest dominujący. Wpływają przede wszystkim na stosunki wilgotnościowe, cieplne i powietrzne w glebie, na procesy powstawania próchnicy i właściwości chemiczne gleb. Udział warstwy mchów jest silnie zróżnicowany w poszczególnych drzewostanach, zależy od siedliska i gatunku panującego w drzewostanie.

116 gatunków mchów objęto ochroną ścisłą, a 24 częściową, ich wykaz znajduje się w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. Wśród gatunków chronionych są tak pospolite jak: rokitnik pospolity (*Pleurozium schreberi*), gajnik łśniący (*Hylocomium splendens*), płonnik pospolity (*Polytrichum commune*). Ochronie ścisłej podlegają wszystkie gatunki z rodzaju torfowiec (*Sphagnum*), z wyjątkiem torfowca kończystego (*Sphagnum fallax*) i torfowca nastroszonego (*Sphagnum squarrosum*), które objęte są ochroną częściową.

Obficie występującymi gatunkami na terenie nadleśnictwa są: gajnik łśniący (*Hylocomium splendens*), rokitnik pospolity (*Pleurozium schreberi*), płonnik pospolity (*Polytrichum commune*), bielistka sina (*Leucobryum glaucum*).

Rośliny naczyniowe.

Wykaz roślin naczyniowych sporządzono w Programie Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Brodnica według stanu na 1.01.2005 r. W oparciu o sporządzony wykaz roślin naczyniowych, należy stwierdzić, że na terenie nadleśnictwa występuje 66 gatunków objętych ochroną ścisłą oraz 19 gatunków pod ochroną częściową.

Gatunków wpisanych do „Czerwonej Księgi roślin polskich” jest 9.



Grzyby

Grzyby jako organizmy heterotroficzne zależne są od autotrofów, a zbiorowiska grzybów od zespołów roślinnych i działających czynników środowiska. Czynnikiem dominującym w odniesieniu do grzybów są: klimat, gleby i wpływ człowieka.

Literatura mykologiczna przedstawia się bardzo skromnie, chociaż znana jest rola grzybów w kształtowaniu ekosystemów leśnych.

Z grzybów podlegających ochronie ścisłej dość często spotyka się szmaciaka gałęzistego – *Sparassis crispa*, oraz purchawica olbrzymia (*Langenuania gigantea*), natomiast ochroną częściową są objęte wszystkie grzyby wielkowocnikowe.

Region nadleśnictwa znany jest w Polsce z obfitego występowania grzybów jadalnych. Najchętniej zbierane są gatunki z rodziny borowikowatych (*Boletaceae*), kurka czyli pieprznik jadalny (*Cantharellus cibarius*), gąski (*Tricholoma*) i inne.

Listę gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną ścisłą i częściową oraz gatunki roślin rzadkich na obszarze **Nadleśnictwa Brodnica** przedstawiono w poniższym zestawieniu .

Tabela nr 26. Lista mchów, roślin naczyniowych, grzybów i porostów

	1	2	3
Mchy - Bryophyta			
Torfowcowate - Sphagnaceae			
<i>Sphagnum fuscum</i>	chr.	-	-
<i>Sphagnum rutellum</i>	chr.	-	-
<i>Sphagnum riparium</i>	chr.	-	-
<i>Sphagnum girgensohmi</i>	chr.	-	-
Gajnikowate - Hylocomiaceae			
Gajnik łśniący <i>Hylocomium splendens</i>	chr.cz.	-	-
Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	chr.cz.	-	-
Bielistkowate (modrzaczekowate) - Leucobryaceae			
Bielistka (modrzaczek) sina <i>Leucobryum glaucum</i>	chr.cz.	-	-
Płonnikowate - Polytrichaceae			
Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	chr.cz.	-	-
<i>Cephalozia fluitans</i>		-	-
<i>Plaghiotecium rhutei</i>		-	-
Paprotniki - Pteridophyta			
Skrzypowate - Equisetaceae			
Skrzyp olbrzymi <i>Equisetum maximum</i>	chr	-	R
Nasieźrzalowate - Ophioglossaceae			
Podejźrzon rutolistny <i>Botrychium multifidum</i>	chr.	-	-
Paprotkowate - Polypodiaceae			
Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>	chr.	-	-
Paprotnikowate - Aspidiaceae			
Narecznica grzebieniasta <i>Dryopteris cristata</i>		-	V
Widlakowate - Lycopodiaceae			

	1	2	3
Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	chr.	-	-
Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	chr.	-	-
Widłak torfowy <i>Lycopodium inundatum</i>	chr.	-	-
Widłak wroniec <i>Lycopodium selago</i>	chr.	-	R
Widłak spłaszczony <i>Diphasiastrum (Lycopodium) mplanatum</i>	chr.	-	-
Dwuliścienne - <i>Magnoliopsida</i>			
Brzozowate - <i>Betulaceae</i>			
Brzoza niska (2) <i>Betula humilis</i>	chr.(2)	E	V
		N	
Kokornakowate - <i>Aristolochiaceae</i>			
Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	chr.cz.	-	-
Goździkowate - <i>Caryophyllaceae</i>			
Gwiazdnica błotna <i>Stellaria palustris</i>		-	-
Goździk piaskowy <i>Dianthus arenarius</i>	chr.	-	-
Goździk pyszny (2) <i>Dianthus superbus</i>	chr.(2)		V
Bobrkowate - <i>Menyanthaceae</i>			
Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	chr.cz.	-	-
Grzybienowate - <i>Nymphaeaceae</i>			
Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	chr.cz.	-	-
Grąźel żółty <i>Nuphar luteum</i>	chr.cz.	-	-
Jaskrowate - <i>Ranunculaceae</i>			
Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	chr.	-	V
Pelnik europejski <i>Trollius europeus</i>	chr.	-	V
Pluskwica europejska <i>Cimicifuga europea</i>	chr.	-	V
Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>	chr.	-	-
Sasanka łąkowa (2) <i>Pulsatilla pratensis</i>	chr.	-	-
Sasanka otwarta (2) <i>Pulsatilla patens</i>	chr.	L	V
		R	
Jaskier wielki <i>Ranunculus lingua</i>		-	-
Zawilec wielkokwiatowy (2) <i>Anemone silvestris</i>	chr.	-	-
Zdrojówka rutewkowata <i>Isopyrum thalictroides</i>		-	R
Dymnicowate - <i>Fumariaceae</i>			
Kokorycz pusta <i>Corydalis cava</i>		-	R
Kokorycz wątła <i>Corydalis fabacea</i>		-	-
Gruboszowate - <i>Crassulaceae</i>			
Rojnik (rojownik) pospolity <i>Sempervivum soboliferum</i>	chr.	-	-
Skalnicowate - <i>Saxifragaceae</i>		-	-
Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i>	chr.cz.	-	-
Różowate - <i>Rosaceae</i>			
Pięciornik norweski <i>Potentilla norvegica</i>		-	-
Motylkowate - <i>Fabaceae (Papilionaceae)</i>			
Ostrolódka kosmata (2) <i>Oxytropis pilosa</i>	chr.	-	V
Groszek błotny <i>Lathyrus paluster</i>		-	-
Szalkakowate - <i>Rhamnaceae</i>			
Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	chr.cz.	-	-
Wawrzynkowate - <i>Thymelaeaceae</i>			
Wawrzynek wilczczyko <i>Daphne mezereum</i>	chr.	-	-
Wargowe - <i>Lamiaceae</i>			
Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>	chr.		
Fiołkowate - <i>Violaceae</i>			
Fiołek torfowy <i>Viola epipsila</i>	chr.	C	V



	1	2	3
		R	
Fiolek błotny <i>Viola palustris</i>		-	-
Wiesiolkowate - <i>Oenotheraceae</i>			
Czartawa drobna <i>Circaea alpina</i>		-	-
Araliowate - <i>Araliaceae</i>			
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	chr.cz.	-	-
Baldaszkowate - <i>Umbelliferae</i>			
Szalej jadowity <i>Cicuta virosa</i>		-	-
Rosiczkowate - <i>Droseraceae</i>			
Rosiczka długolistna <i>Drosera anglica</i>	chr.	-	-
Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	chr.	-	V
Rosiczka pośrednia <i>Drosera intermedia</i>	chr.	-	-
Bażynowate - <i>Empetraceae</i>			
Bażyna czarna <i>Empetrum nigrum</i>		-	R
Gruszyczkowate - <i>Pirolaceae</i>			
Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	chr.	-	-
Toinowate - <i>Apocynaceae</i>			
Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>	chr.cz.	-	R
Wrzosowate - <i>Ericaceae</i>			
Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	chr.	-	-
Mącznica lekarska <i>Arctostaphylos ura-ursi</i>	chr.	-	-
Modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>		-	-
Żurawina drobnolistkowa <i>Oxycoccus microcarpus</i>		-	-
Wrzosiec bagienny <i>Erica tetralix</i>	chr.	-	-
Pierwiosnkowate - <i>Primulaceae</i>			
Pierwiosnka lekarska <i>Primula veris</i>	chr.cz.	-	-
Marzanowate - <i>Rubiaceae</i>			
Marzanka wonna <i>Asperula odorata</i>	chr. cz.	-	-
Przytulia Schultesa <i>Galium Schultesi</i>		-	-
Wielosiłowate - <i>Polemoniaceae</i>			
Wielosił błękitny (2) <i>Polemonium coerullum</i>	chr.	-	-
Trędownikowate - <i>Scrophulariaceae</i>			
Napastnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	chr.	-	-
Pływaczowate - <i>Lentibulariaceae</i>			
Pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>	chr.	-	-
Pływacz drobny <i>Utricularia minor</i>	chr.	-	-
Goryczkowate - <i>Gentianaceae</i>			
Centuria pospolita <i>Centaurium umbellatum</i>		-	-
Przewiertniowate - <i>Caprifoliaceae</i>			
Zimozioł północny <i>Linnaea borealis</i>	chr.	-	V
Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	chr.cz.	-	-
Złożone - <i>Asteraceae (Compositae)</i>			
Arnika górską (2) <i>Arnica montana</i>	chr.	-	-
Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	chr. cz.	-	-
Starzec błotny <i>Senecio paludosum</i>		-	-
Jednoliścienne - <i>Monocotyledones</i>			
Żabieńcowate - <i>Alismataceae</i>			
Żabieniec lancetowaty <i>Alisma lanceolatum</i>		-	-
Bagnicowate - <i>Scheuchzeriaceae</i>			
Bagnica torfowa <i>Scheuchzeria palustris</i>	chr.	-	-
Liliowate - <i>Liliaceae</i>			



		1	2	3
Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	chr.	-	-
Złoc żółta	<i>Gagea lutea</i>		-	-
Złoc mała	<i>Gagea minima</i>		-	-
Czosnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i>	chr.	-	R
Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	chr.cz.	-	-
Amarylkowate	- <i>Amaryllidaceae</i>			
Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	chr.	-	-
Trawy	- <i>Poaceae (Gramineae)</i>			
Kostrzewa olbrzymia	<i>Festuca gigantea</i>		-	-
Kupkówka Aschersona	<i>Dactylis aschersoniana</i>		-	-
Konietlica syberyjska	<i>Trisetum sibiricum</i>		L	-
			R	
Turówka leśna	<i>Hierochloë australis</i>	chr.cz.	-	-
Jeżogłówkowate	- <i>Sparganiaceae</i>			
Jeżogłówka najmniejsza	<i>Sparganium minimum</i>		-	-
Turzycowate- <i>Cyperaceae</i>				
Kłoc wiechowata	<i>Cladium mariscus</i>	chr.	-	V
Przygielka biała	<i>Rhynchospora alba</i>		-	-
Turzyca bagienna	<i>Carex limosa</i>	chr.	L	V
			R	
Ponikło igłowate	<i>Heliocharis acicularis</i>	chr.	-	-
Turzyca dzióbkwata	<i>Carex rostrata</i>		-	-
Storzycowate	- <i>Orchidaceae</i>			
Gólka długoostrogowa	<i>Gymnadenia conopsea</i>	chr.	-	-
Storzcyk szerokolistny (2)	<i>Orchis latifolia</i>	chr.	-	-
Obuwik pospolity (1), (2)	<i>Cypripedium calceolus</i>	chr.	V	V
			U	
Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	chr.	-	E
Storzcyk plamisty (2)	<i>Orchis maculata</i>	chr.	-	-
Storzcyk krwisty (2)	<i>Orchis incarnata</i>	chr.	-	-
Buławik czerwony	<i>Cephalanthera rubra</i>	chr.	E	E
			N	
Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus</i>	chr.	-	R
Tajęża jednostronna	<i>Goodyera repens</i>	chr.	-	R
Podkolan zielonawy	<i>Platanthera chlorantha</i>	chr.	-	V
Storzcyk Fuchsa (2)	<i>Orchis fuchsii</i>	chr.	-	-
Wątlík błotny	<i>Malaxis (Hammarbya) paludosa</i>	chr.	E	V
			N	
Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>	chr.	-	V
Kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atropurpurea</i>	chr.	-	-
Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis latifolia</i>	chr.	-	-
Lipiennik Loesela (1), (2)	<i>Liparis loeselii</i>	chr.	V	V
			U	
Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	chr.	-	-
Grzyby	- <i>Fungi</i>			
Purchawkowate - <i>Lycoperdaceae</i>				
Purchawica olbrzymia	<i>Langenuania gigantea</i>	chr.	-	-
Sromotnikowate	- <i>Phallaceae</i>			
Sromotnik bezwstydy	<i>Phallus impudicus</i>		-	-
Żagwiowate	- <i>Polyporaceae</i>			
Żagiew okółkowa	<i>Polyporus umbellatus</i>		-	-



	1	2	3
Szmaciakowate - <i>Sparassidaceae</i>			
Szmaciak gałęzisty <i>Sparassis crispa</i>	chr.	–	–
Porosty			
Tarczownicowate - <i>Parmeliaceae</i>			
Brodaczka kępkowa <i>Usnea sp.</i>	chr.	–	–
Chrobotkowate - <i>Cladoniaceae</i>			
Chrobotki <i>Cladonia sp.</i>	chr.cz.	–	–
kategorie ochrony wg powyższych rozporządzeń – 1:			
– chr.	-	gatunki objęte ochroną ścisłą,	
– chr.cz.	-	gatunki objęte ochroną częściową	
– bez oznaczenia	-	gatunki rzadkie	
– (1)	-	gatunki dla których nie stosuje się określonych w § 7 rozporządzenia odstępstw od zakazów	
– (2)	-	gatunki wymagające ochrony czynnej	
kategorie zagrożenia wg <i>Polskiej Czerwonej Księgi Roślin</i> - 2:			
CR	- gatunki krytycznie zagrożone		
EN	- gatunki zagrożone		
VU	- gatunki narażone		
LR	- gatunki niższego ryzyka		
DD	- gatunki o nieokreślonym stopniu zagrożenia		
kategorie zagrożenia wg <i>Czerwonej listy roślin ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim</i> – 3:			
E	-	wymierające	
V	-	zagrożone	
R	-	rzadkie	
I	-	zagrożenie nieokreślone	

Fauna

Na charakter fauny oprócz właściwości fizyczno-geograficznych wpływa w dużym stopniu lesistość terenu oraz przemiany środowiska przyrodniczego jakie zachodzą pod wpływem działalności człowieka w zakresie gospodarki wodnej, rolnej, leśnej oraz w zakresie budownictwa i rozwoju przemysłu.

Przekształcenia degradacyjne środowiska przyrodniczego w wyniku intensyfikacji gospodarki rolnej i leśnej, wzmoczona penetracja turystyczna powodują zubożanie fauny.

Duży wpływ miało np. w przeszłości wprowadzanie monokultur leśnych, który sprzyjają rozwojowi gatunków najczęściej dla człowieka szkodliwych. Z osadnictwem ludzkim związane jest zjawisko synantropizacji wielu gatunków zwierząt, zwłaszcza drobnej fauny.

Obszar nadleśnictwa stanowi obszar dogodny do przenikania się różnych elementów faunistycznych, a nie sprzyja wyodrębnianiu się lokalnej fauny. Przykładami przenikania się różnych elementów faunistycznych jest np. gołąb sierpówka, piżmak, jenot i wiele innych gatunków drobnych zwierząt.

Dzięki objęciu ochroną gatunkową wielu rzadkich gatunków, niektóre z nich ponownie zostały uznane za zwierzyne łowną np. łoś.

Drugim gatunkiem wymagającym uwagi jest bóbr, który niegdyś liczny na ziemiach polskich faktycznie stał się gatunkiem rzadkim. Obecnie stwierdzono np. występowanie około 80 sztuk bobrów w dolinie Skarlanki i ciągle rozprzestrzeniają się na sąsiednie tereny. Należy wspomnieć o udanej reintrodukcji sokoła wędrownego na terenie *Brodnickiego Parku Krajobrazowego*.

Na stosunkowo małym lecz siedliskowo bardzo zróżnicowanym obszarze występuje stosunkowo liczna fauna. Szacuje się, że na tym obszarze występuje około 255 gatunków kręgowców w tym: 38 gatunków ssaków, 164 gatunków ptaków gniazdujących i na przelotach, 5 gatunków gadów, 13 gatunków płazów i 31 gatunków ryb.

Najatrakcyjniejszymi przedstawicielami awiofauny na tym obszarze są: orlik krzykliwy, bielik, i bocian czarny, dla których wyznaczono strefy stanowiące miejsca rozrodu i regularnego przebywania wyznaczone decyzjami wojewody kujawsko-pomorskiego.

Do gatunków introdukowanych należą: królik dziki, piżmak, jenot z ptaków: bażant, z ryb amur biały, karp, peluga, a ostatnio sokół wędrowny. Wiele gatunków ptaków obserwowanych jest jedynie na przelotach, np. nur czarnoszyi, kormoran czarny, łabędź czarnodzioby i krzykliwy, gęś gęgawa, brodziec leśny, dzierzba, górniczek, jak i wiele innych.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa istnieje współzależność między typem siedliska, a bogactwem gatunkowym zasiedlającej go fauny. Najwięcej gatunków występuje w siedliskach wodnych i leśnych.

Woda jako jedyny biotop dla ichtiofauny, jest równocześnie niezbędnym elementem w cyklu życiowym wszystkich płazów, jednego gatunku gada (zaskroniec zwyczajny), kilkudziesięciu gatunków ptaków oraz wielu ssaków.

W jeziorach na tym terenie ze względu na połączenie jezior liczną siecią kanałów i strumieni (szczególnie w **obrębie Zbiczno i Mścina**) występuje wielkie bogactwo gatunkowe ryb tzw. białych jak np. leszcz, krap, karp, wzdrenga, karaś, drapieżnych - szczupak, sandacz, okoń, węgorz i wiele innych gatunków.

Ze środowiskiem wodnym i siedliskami wilgotnymi związane są wszystkie rodzime gatunki płazów.

Ptaki wodne ze względu na rodzaj siedliska wodnego, w którym bytują dzieli się na: ptaki otwartych wód stojących, np. perkozy, łabędzie, głowienka, rybołów; ptaki występujące w strefie przybrzeżnej wód stojących - bocian biały, krzyżówka, brodziec; ptaki brzegowe - sieweczka, brodziec, czajka; ptaki strefy lotycznej wód płynących: gągoł, łabędź niemy; ptaki szuwarów i zarośli - żuraw, sikory, słowik oraz ptaki polujące w locie.

Ponadto ze środowiskiem wodnym związanych jest kilka gatunków ssaków np. bóbr, rzęsorek rzeczny, nornik.

Siedlisko leśne jest również środowiskiem występowania wielu gatunków zwierząt. W dolnych warstwach zbiorowisk leśnych żyją m.in. jeż, ryjówki, króliki, nornice, zwierzęta łowne; wiele gatunków prowadzi stały lub okresowy podziemny tryb życia w norach. Ryjówki, norniki, królik, lis, jenot, borsuk, tchórz to zwierzęta, dla których nory służą jako schronienie.

W dnie lasu gnieździ się kilka gatunków ptaków np. krzyżówka, jarzabek, słonka; bytują tu również gady z wyjątkiem gniewosza plamistego oraz płazy.

W warstwie krzewów gnieźdzą się m.in. turkawki, pokrzewki, makolągwy, dzierzby, dziwonka; występuje tutaj też przedstawiciel płazów - rzekotka drzewna.

Wśród fauny nadrzewnej w grupie zwierząt zasiedlających dziuple należą: ssaki - nietoperze, wiewiórka, kuna; ptaki - gągoł, tracz, nurogęś, pustułka, gołąb siniak, sowy, dzięcioły, sikory, muchołówki, a wśród zwierząt zasiedlających korony drzew należą takie ptaki jak: czapla siwa, bocian czarny, jastrząb, kania, bielik, myszołów, trzmiełojad, gołąb grzywacz, sowa uszata, dzierzby.

Wiele gatunków zwierząt związanych jest z rozległymi obszarami leśnymi i położonym wśród nich bagnami i dolinami rzecznyymi, np. bocian czarny, gągoł, bielik, tracz, nurogęś, żuraw, kania, orlik krzykliwy, rybołów, czapla, słonka, puchacz, łos, jeleń.



Do fauny brzeżnej lasów zaliczono m.in. ssaki - jeża, kreta, królika, zającą, lisa, jenota, borsuka, tchórza, dzika, sarnę; ptaki - krogulca, kobuza, gołębia grzywacza, pójdkę, wilgę, kruką, sikorę bogatkę, drozda, pokrzewki, dzierzby, dziwonię.

Zadrzewienia dolin, rzek i jezior są biotopem dla nietoperzy, zającą, wiewórki, lisa, tchórza, dla ptaków - turkawek, sikor, pokrzewek, paszkota, kwiczoła, gadów - jaszczurki, żyworodki, zaskrońca, żmii. Wiele gatunków ssaków i ptaków występuje również w zadrzewieniach śródpolnych.

W zadrzewieniach osiedlowych występuje również wiele gatunków zwierząt, np. pośród ssaków - kret, wiewiórka, kuna domowa, łasica; z ptaków - bocian biały, sierpówka, puszczyk, sójka, sroka, kawka, gawron, sikory, szpak, mazurek, dzwonec; z płazów - ropuchy, traszki. Na terenach osiedlowych występują głównie nietoperze i łasica.

Należy podkreślić, że w porównaniu z siedliskami wodnymi i leśnymi fauna kręgowców łąk i pól jest stosunkowo uboga. Zaliczyć do niej można: ssaki - kreta, myszy; ptaki - błotniaka zbożowego, kuropatwę, przepiórkę, skowronka, pliszki; gady - gniewosza plamistego, żmiję zygzakowatą; płazy - grzebiuszkę ziemną, ropuchy, traszkę zwyczajną.

Spośród zwierząt występujących na omawianym obszarze dużą grupę stanowią gatunki uznane prawem łowieckim za gatunki łowne. Należą do nich spośród ssaków: królik, zając szarak, piżmak, lis pospolity, jenot, borsuk, kuna leśna i domowa, tchórz zwyczajny, dzik, jeleń europejski, łoś, sarna, daniel; spośród ptaków - czapla siwa, gęś gęgawa, gęś zbożowa, gęś białoczelna, krzyżówka, cyraneczka, głowienka, czernica, kuropatwa, bażant obrożny, łyska, słonka.

Oprócz kręgowców jako grupy zwierząt, która jest najlepiej poznana i bardzo dobrze charakteryzuje różnorodność fauny tego obszaru, występuje również bogata fauna bezkręgowców. Z powodu eutrofizacji i zanieczyszczeń wód coraz rzadziej spotyka się małże - szczeżuję i skójkę, także pijawki. Spośród mięczaków spotyka się ślimaki: błotniarkę, zawijkę, rozdeptkę i zatoczka, a także - ślimaka winniczka. Niestety coraz rzadziej występuje rak rzeczny, będący wskaźnikiem czystości wód. Najwięcej przedstawicieli bezkręgowców występuje w typie stawonogów w gromadzie owadów. Na wyróżnienie wśród owadów zasługuje wiele gatunków motyli oraz pszczoły i trzmiele ze względu na ich udział w zapylaniu roślin. Bardzo pożyteczne są biedronki oraz mrówki odżywiające się gąsienicami szkodliwych motyli. Według inwentaryzacji nadleśnictwa z 2000 roku na obszarach leśnych stwierdzono 358 szt. mrowisk.

Do groźnych szkodników lasu należą m. in. chrząszcze - kornik drukarz, cetyńce, przyplaszczek granatek i inne; motyle: brudnica mniszka, barczatka sosnowka, strygonia choinówka i wiele innych.

Płazy i gady

Brak jest konkretnych danych o wielkości populacji i rozmieszczeniu poszczególnych gatunków. Wszystkie gatunki płazów i gadów podlegają ochronie ścisłej. W obszarze terytorialnym Nadleśnictwa Brodnica stwierdzono występowanie 13 z 18 krajowych gatunków płazów i 5 z 8 gatunków gadów.

Gromada:	Płazy - <i>Amphibia</i>	1	2	3
Kumak nizinny (2)	<i>Bombina bombina</i>	chr.	–	E
Huczek ziemny(2)	<i>Pelobates fuscus</i>	chr.	–	–
Ropuchowate	<i>Bufo</i>			
Ropucha szara (2)	<i>Bufo bufo</i>	chr.	–	–
Ropucha paskówka (2)	<i>Bufo calamita</i>	chr.	–	V

Ropucha zielona (2)	<i>Bufo viridis</i>	chr.	–	V
Żabowate	Ranidae			
Żaba moczarowa (2)	<i>Rana terrestris</i>	chr.	–	–
Żaba jeziorkowa (2)	<i>Rana lessonae</i>	chr.	–	–
Żaba trawna (2)	<i>Rana temporaria</i>	chr.	–	V
Żaba wodna (2)	<i>Rana esculenta</i>	chr.	–	–
Żaba śmieszka (2)	<i>Rana ridibunda</i>	chr.	–	E
Rzekotkowate	Hylidae			
Rzekotka drzewna (2)	<i>Hyla arborea</i>	chr.	–	V
Traszka zwyczajna (2)	<i>Triturus vulgaris</i>	chr.	–	V
Traszka grzebieniasta (2)	<i>Triturus cristatus</i>	chr.	NT	V
Gromada:	Gady - Reptilia	1	2	3
Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	chr.	–	–
Jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	chr.	–	V
Padalcowate	Anguidae			
Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	chr.	–	V
Węże właściwe	Colubridae			
Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	chr.	–	V
Żmijowate	Viperidae			
Żmija zygzakowata (2)	<i>Vipera berus</i>	chr.	–	V

Ptaki

Ptaki nie uznają granic wyznaczonych przez człowieka. Przemieszczają się z kontynentu na kontynent, zamieszkują niemal wszystkie siedliska, jakie istnieją na kuli ziemskiej.

Na obszarze Nadleśnictwa Brodnica występuje około 164 gatunków ptaków gniazdujących i na przelotach. Znaczne bogactwo awifauny w Nadleśnictwie Brodnica związane jest z różnorodnością występujących tu siedlisk takich jak wody, bagna, pobraża, lasy.

Do „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt” wpisanych jest 25 gatunków.

Tabela nr 27. Lista awifauny występującej na terenie Nadleśnictwa Brodnica

Rząd:	Perkozy -	Podicipediformes	1	2	3
*	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	chr.	–	–
*	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	chr.	–	–
*	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	chr.	–	V
Rząd Pełnopłetwe-	Pelecaniformes				
	Kormoran czarny (z wyjątkiem występującego na obszarach stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane)	<i>Phalacrocorax carbo</i>	chr.cz.	–	–
Rząd:	Brodzące	Ciconiiformes			



*	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	chr.cz.	LC	V
*	Czapla siwa (z wyjątkiem występującej na terenie stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane)	<i>Ardea cinerea</i>	chr.cz.	–	–
*	Bocian biały (2)	<i>Ciconia ciconia</i>	chr.	–	–
*	Bocian czarny (1), (2)	<i>Ciconia nigra</i>	chr.	–	R

Rząd: Blaszkoziołowe - *Anseriformes*

*	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	chr.	–	–
	Świstun	<i>Anas penelope</i>	chr.	CR	–
*	Płaskonos (2)	<i>Anas clypeata</i>	chr.	–	–
*?	Krakwa	<i>Anas strepera</i>	chr.	–	V
	Rożeniec (2)	<i>Anas acuta</i>	chr.	EN	–
*	Cyranka (2)	<i>Anas guergnedula</i>	chr.	–	V
*	Gągoł (2)	<i>Bucephala clangula</i>	chr.	–	–
*	Nurogęś	<i>Mergus mengaser</i>	chr.	–	–
*	Podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	chr.	EN	E
*	Helmiatka	<i>Netta rytina</i>	chr.	LC	R
	Ogorzałka	<i>Aythya marila</i>	chr.	–	–
	Lodówka	<i>Clarigula hyemalis</i>	chr.	–	–

Rząd: Jastrzębiowe - *Accipitriformes*

*	Orlik krzykliwy (1)	<i>Aquila pomarina</i>	chr.	LC	V
*	Bielik (1)	<i>Haliaeetus albicilla</i>	chr.	LC	R
	Orzeł przedni (1)	<i>Aquila chrysaetos</i>	chr.	EN	–
*	Kania czarna (1)	<i>Milvus migrans</i>	chr.	NT	V
*	Kania ruda (rdzawa) (1)	<i>Milvus milvus</i>	chr.	NT	R
*	Błotniak stawowy (2)	<i>Circus aeruginosus</i>	chr.	–	V
	Błotniak zbożowy (2)	<i>Circus cyaneus</i>	chr.	VU	R
*?	Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	chr.	–	R
	Rybołów (1), (2)	<i>Pandion haliaetus</i>	chr.	VU	–
*	Jastrząb gołębiarz	<i>Accipiter gentilis</i>	chr.	–	V
*	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	chr.	–	V
*	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	chr.	–	V
*	Myszolów zwyczajny	<i>Buteo buteo</i>	chr.	–	–
	Myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	chr.	–	–

Rząd: Sokolowe - *Falconiformes*

*	Sokół wędrowny (1), (2)	<i>Falco peregrinus</i>	chr.	CR	–
*	Kobuz (2)	<i>Falco subbuteo</i>	chr.	–	R
*	Pustułka (2)	<i>Falco tinnunculus</i>	chr.	–	V
	Drzemlik	<i>Falco columbarius</i>	chr.cz.	–	–

Rząd: Żurawiowe *Gruiformes*

*	Derkacc (2)	<i>Crex crex</i>	chr.	–	–
*	Kropiatka (2)	<i>Porzana porzana</i>	chr.	–	V
*	Kokoszka (kurka) wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	chr.	–	–
*	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	chr.	–	V
*	Żuraw (2)	<i>Grus grus</i>	chr.	–	V

Rząd: Siewkowe - *Charadriiformes*

	Biegus zmienny (1), (2)	<i>Calidris alpina</i>	chr.	EN	–
*	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	chr.	–	V
*	Szlamik rycyk (2)	<i>Limosa limosa</i>	chr.	–	R
	Szlamik (szlamnik rdzawy)	<i>Limosa lapponica</i>	chr.	–	–
*	Kulik wielki (2)	<i>Numenius arquata</i>	chr.	VU	R
*	Rybitwa czarna (2)	<i>Chladorias niger</i>	chr.	–	V
*?	Rybitwa zwyczajna (rzeczna) (2)	<i>Sterna hirundo</i>	chr.	–	V
*	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	chr.	–	E
*	Bekas kszczyk (2)	<i>Gallinago gallinago</i>	chr.	–	V
	Kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	chr.	–	–
*	Brodziec krwawodzioby	<i>Tringa totanus</i>	chr.	–	V
	Brodziec śniady	<i>Tringa erythropus</i>	chr.	–	–
*	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	chr.	–	–
	Brodziec samotny	<i>Tringa ochropus</i>	chr.	–	E
*	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	chr.	EN	R
	Brodziec leśny (łęczek)	<i>Tringa glareola</i>	chr.	CR	–
*	Mewa śmieszka	<i>Larus riolibundus</i>	chr.	–	–
	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	chr.	–	–
	Mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	chr.	–	–
	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	chr.cz.	–	–

Rząd: Gołębiowe - *Columbiformes*

*	Siniak	<i>Columba oenas</i>	chr.	–	R
*	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	chr.	–	–
*	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	chr.	–	–

Rząd: Kukułkowe - *Cuculiformes*

*	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	chr.	–	–
---	---------	------------------------	------	---	---

Rząd: Sowy - *Strigiformes*

*	Płomykówka (2)	<i>Tyto alba</i>	chr.	V	–
*	Pójdźka (2)	<i>Athene noctua</i>	chr.	E	–
*	Uszatka	<i>Asio otus</i>	chr.	V	–
*	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	chr.	V	–
*	Puchacz (1), (2)	<i>Bubo bubo</i>	chr.	NT	V

**Rząd: Jerzykowe - Apodiformes**

*	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	chr.	–	–
---	--------	------------------	------	---	---

Rząd: Lelkowe - Caprimulgiformes

*	Lelek kozodój	<i>Caprimulgus europaeus</i>	chr.	–	R
---	---------------	------------------------------	------	---	---

Rząd: Kraskowe - Coraciiformes

	Zimorodek (2)	<i>Alcedo atthis</i>	chr.	–	–
*	Dudek (2)	<i>Upupa epops</i>	chr.	–	–

Rząd: Dzięciołowe - Piciformes

*	Krętogłów	<i>Jun torquilla</i>	chr.	–	–
*	Dzięcioł czarny (2)	<i>Dryocopus martius</i>	chr.	–	V
	Dzięcioł zielony (2)	<i>Picus viridis</i>	chr.	–	–
*	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopus major</i>	chr.	–	–
*	Dzięciołek (dzięcioł mały)	<i>Dendrocopus minor</i>	chr.	–	–

Rząd: Wróblowe - Passeriformes

*	Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	chr.	–	–
*	Lerka (skowronek borowy)	<i>Lullula arborea</i>	chr.	–	–
*	Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	chr.	–	–
*	Dymówka	<i>Hirundo rusica</i>	chr.	–	–
*	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	chr.	–	–
*	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	chr.	–	–
*	Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	chr.	–	V
*	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	chr.	–	V
*	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	chr.	–	–
*	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	chr.	–	–
*	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	chr.	–	–
*	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	chr.	–	–
*	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	chr.	–	–
*	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	chr.	NT	R
*	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	chr.	–	–
*	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	chr.	–	–
*	Pokląska	<i>Saxicola ruberta</i>	chr.	–	–
*	Kos	<i>Turdus merula</i>	chr.	–	–
*	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	chr.	–	E
*	Kwiczol	<i>Turdus pilaris</i>	chr.	–	–
*	Drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	chr.	–	–
	Drozdzik	<i>Turdus iliacus</i>	chr.	–	–
*	Brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	chr.	–	–
*	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	chr.	–	–
*	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaneus</i>	chr.	–	–
*	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	chr.	–	–

*	Świerszczak	<i>Locustella naevis</i>	chr.	–	V
*	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	chr.	–	–
*	Zniczek	<i>Regulus ignicapillus</i>	chr.	–	R
*	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	chr.	–	–
*	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	chr.	–	–
*	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	chr.	–	–
*	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	chr.	–	R
	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	chr.	–	–
*	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	chr.	–	V
*	Sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	chr.	–	–
*	Sikora sosnowka	<i>Parus ater</i>	chr.	–	–
*	Sikora modra	<i>Parus caeruleus</i>	chr.	–	–
*	Sikora bogatka	<i>Parus major</i>	chr.	–	–
*	Czarnogłówka	<i>Parus montanus</i>	chr.	–	–
*	Sikora czubatka	<i>Parus cristatus</i>	chr.	–	–
*	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	chr.	–	–
*	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	chr.	–	–
*	Pelzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	chr.	–	–
*	Pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	chr.	–	–
*	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	chr.	–	–
*	Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	chr.	–	–
*	Pokrzewka jarzębata	<i>Sylvia communis</i>	chr.	–	V
*	Pokrzewka ogrodowa	<i>Sylvia borin</i>	chr.	–	–
*	Pokrzewka czarnobista	<i>Sylvia atricapilla</i>	chr.	–	–
*	Świstunka	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	chr.	–	–
*	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	chr.	–	V
*	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	chr.	–	–
*	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	chr.	–	–
	Dzierżba czarnoczelna (2)	<i>Lanius minor</i>	chr.	CR	R
*	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	chr.	–	–
*	Sroka	<i>Pica pica</i>	chr.cz.	–	–
*	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	chr.cz.	–	–
*	Orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	chr.	–	R
*	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	chr.	–	–
	Wrona siwa	<i>Corvus corone cornix</i>	chr.cz.	–	–
*	Kruk	<i>Corvus corax</i>	chr.cz.	–	–
*	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	chr.	–	–
*	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	chr.	–	–
*	Mazurek	<i>Paser montanus</i>	chr.	–	–
*	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	chr.	–	–
	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	chr.	–	–



*	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	chr.	–	–
	Jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	chr.	–	–
*	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	chr.	–	–
*	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	chr.	–	–
*	Czeczotka	<i>Carduelis flannea</i>	chr.	LC	–
*	Czyż	<i>Carduelis erythrinus</i>	chr.	–	–
*	Makolągwa	<i>Carduelis carduelis</i>	chr.	–	–
*	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	chr.	–	–
*	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	chr.	–	LR
*	Grubodziób	<i>Coccothraustes</i>	chr.	–	–
		<i>coccothraustes</i>			
*	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	chr.	–	–
*	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	chr.	–	–
*	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	chr.	–	–
*	Strumieniówka	<i>Lucustulla fleuiatilis</i>	chr.	–	–
*	Białonytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	chr.	–	–
			1	2	3
*	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	chr.	–	–
*	Dzierlatka	<i>Galeriola cristata</i>	chr.	–	V

– kategorie ochrony wg powyższego rozporządzenia – 1

– chr. - gatunki objęte ochroną ścisłą,

– chr. cz. - gatunki objęte ochroną częściową,

– bez oznaczenia - gatunek rzadki

– (1) - gatunki, dla których nie stosuje się określonych w § 8 powyższego rozporządzenia odstępstw od zakazów.

– (2) - gatunki zwierząt wymagające ochrony czynnej

– kategorie zagrożenia wg **Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowc.** – 2

CR - gatunki skrajnie zagrożone i ginące

EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone wyginięciem

VU - gatunki wysokiego ryzyka narażone na wyginięcie

NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

LC - gatunki w kraju nie wykazujące na razie regresu populacyjnego i nie należące do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie lub czasowo zwiększające swój stan posiadania, a także takie, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwo zaznaczające się i nietrwale.

** - brak nazwy polskiej

– kategorie zagrożenia wg **Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim** – 3

EXP - gatunki prawdopodobnie zanikłe

E - gatunki ginące (znikające)

V - gatunki narażone na wyginięcie

R - gatunki rzadkie

Gatunki zwierząt pogrupowano w wyższe jednostki systematyczne w ten sposób, że:

- czcionką pogrubioną wyróżniono nazwy gromad i rzędów

- czcionką zwykłą pogrubioną wyróżniono nazwy rodzin

Nazwy łacińskie gatunków zwierząt wyróżniono dodatkowo czcionką pochyłą.

Ssaki

Fauna ssaków w obwodzie nadzorczym Nadleśnictwa Brodnica jest bardzo urozmaicona gatunkowo.

Na podstawie dostępnych materiałów określono 38 gatunków w tym chronionych 22 gatunki. Do zwierząt łownych zaliczono 14 gatunków.

Gromada Ssaki - Mammalia
Rząd: Owadożerne - Insectivora

		1	2	3
Jeżowate	Erinaceidae			
Jeż europejski (2)	<i>Erinaceus europaeus</i>	chr.	–	–
Kretowate	Talpidae			
Kret	<i>Talpa europaea</i>	chr.	–	–
z wyjątkiem występującego na terenie ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek, lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych				
Ryjówkowate	Soricidae			
Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	chr.	–	–
Ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	chr.	–	–
Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	chr.	–	–

Rząd: Nietoperze - Chiroptera

Nocek rudy (2)	<i>Myotis daubentoni</i>	chr.	–	V
Nocek Natterera (2)	<i>Myotis nattereri</i>	chr.	–	V
Nocek duży (2)	<i>Myotis myotis</i>	chr.	–	V
Nocek łydkowłosy (1), (2)	<i>Myotis dasycorne</i>	chr.	EN	V
Mroczek późny (2)	<i>Eptesicus serotinus</i>	chr.	–	–
Mroczek posrebrzany (2)	<i>Vespertilio murinus</i>	chr.	LC	V
Karlik malutki (2)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	chr.	–	V
Karlik większy (2)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	chr.	–	V
Borowiec wielki (2)	<i>Nyctalus noctula</i>	chr.	–	V
Gacek brunatny (wielkouch) (2)	<i>Plecotus auritus</i>	chr.	–	V
Mopek (2)	<i>Bartastella barbastellus</i>	chr.	–	V
Borowiaczek (2)	<i>Nyctalus leisleri</i>	chr.	–	V

Rząd: Gryzonie - Rodentia

Wiewiórkowate	Sciuridae			
Wiewiórka	<i>Sciurus vulgaris</i>	chr.	–	–
Bobrowate	Castoridae			
Bóbr europejski	<i>Caster fiber</i>	chr.cz.	–	–

Rząd: Drapieżne - Carnivora

Łasicowate	Mustelidae			
Gronostaj	<i>Mustel erminea</i>	chr.	–	R
Łasica – łaska	<i>Mustela nivalis</i>	chr.	–	–
Wydra	<i>Lutra lutra</i>	chr.cz.	–	V

z wyjątkiem występującej na terenostawów rybnych, uznanych za obręby hodowlane

3.3.10 INNE CENNE EKOSYSTEMY.

Na terenie Nadleśnictwa Brodnica istnieje siedem stref ochrony gatunków. Dotyczą miejsca rozrodu i regularnego przebywania: bielika, bociana czarnego i orlika krzykliwego. Powierzchnia strefy ochrony wynosi: dla 2 stref bielika: ścisła 25,12ha, okresowa – 102,7 ha., dla 3 stref bociana czarnego 14,61ha – ścisła i 234,16ha strefy okresowej oraz dla orlika krzykliwego 2 strefy 7,19 ha ścisła i 132,75ha strefa okresowa.



Powierzchnię i lokalizację lasów ochronnych zgodnie z decyzjami I i II Komisji Techniczno-Gospodarczych przyjęto na podstawie Zarządzenia nr 57 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 1 marca 1995 r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwa Brodnica.

Tabela nr 28. Powierzchnia leśna nadleśnictwa wg kategorii ochronności i grup lasu

			Mścín	Zbiczno	Ruda	Nadleśnictwo
I.	Lasy rezerwatowe	–	144,41	16,00	131,87	292,28
II.	Lasy ochronne	–	1184,43	1600,57	1502,54	4287,54
	- lasy glebochronne	–	–	46,42	520,57	566,99
	- lasy wodochronne	–	709,25	1123,14	300,11	2132,50
	- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych	–	–	–	348,68	348,68
	- lasy nasienne wyłączone z użytkowania rębego	–	–	–	11,69	11,69
	- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych	–	429,85	431,01	311,85	1172,71
	- lasy w granicach administracyjnych miast	–	45,33	–	9,64	54,97
III.	Lasy wielofunkcyjne	–	3899,57	5068,38	5715,25	14683,20
	Ogółem		5228,41	6684,95	7349,66	19263,02

Powierzchnię lasów ochronnych w Zarządzeniu nr 57 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 1 marca 1995 r. (dalej Zarządzenie nr 57) w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwa Brodnica określono na około 4508,00 ha (w tym w **obrębie Mścín** – 1285,00 ha, w **obrębie Zbiczno** 1620,00 ha oraz w **obrębie Ruda** – 1603,00 ha).

Różnice w powierzchni lasów ochronnych określonych w Zarządzeniu nr 57, a planem urządzenia lasu wynikają:

Obręb Mścín

- **lasz wodochronne** wg Zarządzenia nr 57 – 714,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 709,25 ha): różnica powierzchni to wynik uznania części lasów wodochronnych jako część rezerwatu przyrody *Bagno Mostki* w oddziałach 156c, 163d, g, na powierzchni 5,09 ha,
- **lasz stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody** – wg Zarządzenia nr 57 - 96,00 ha: w całości zostały uznane jako rezerwat przyrody *Bagno Mostki*,
- **lasz stanowiące ostoje zwierząt chronionych** – wg Zarządzenia nr 57 – 430,00 ha (wg planu – 429,85 ha): bez zmian,
- **lasz w granicach administracyjnych miast** – wg Zarządzenia nr 57 – 45,00 ha (wg planu – 45,33 ha): bez zmian.

Obręb Zbiczno

- **lasz glebochronne** wg Zarządzenia nr 57 – 47,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 46,42 ha) bez zmian,

- **lasos wodochronne** wg *Zarządzenia nr 57* – 1142,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 1123,14 ha): różnica powierzchni to wynik przekazania gruntów w oddz. 198f, g, 205a(cz.), k(cz.), 209a-f na powierzchni 18,84 ha,
- **lasos stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej** wg *Zarządzenia nr 57* – 431,00 ha; (wg planu urządzenia lasu – 431,01 ha): bez zmian.

Obręb Ruda

- **lasos glebochronne** wg *Zarządzenia nr 57* – 611,00 ha (wg planu – 520,57 ha): różnica powierzchni to wynik uznania części lasów glebochronnych jako rezerwaty przyrody *Jar Grądowy Cielęta* i *Jar Brynicy* w oddziałach: 21a, 22a, b, 23a, 35b, c, 296, 297, 291a, b, c, f, g na powierzchni 89,96 ha,
 - **lasos wodochronne** wg *Zarządzenia nr 57* – 305,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 300,11 ha): różnica powierzchni to wynik uznania części lasów wodochronnych jako rezerwaty przyrody *Jar Grądowy Cielęta* i *Jar Brynicy* w oddziałach 35a, 291i na powierzchni 4,07 ha,
 - **lasos na stałych powierzchniach badawczych** wg *Zarządzenia nr 57* - 349,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 348,68 ha): bez zmian,
 - **lasos stanowiące drzewostany nasienne** wg *Zarządzenia nr 57* – 12,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 11,69 ha): bez zmian,
 - **lasos stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej** wg *Zarządzenia nr 57* – 314,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 311,85 ha): różnica w powierzchni to wynik uznania lasów stanowiących ostoje zwierząt chronionych jako rezerwat przyrody *Jar Grądowy Cielęta* w oddz.
 - **lasos w granicach administracyjnych miast** – wg *Zarządzenia nr 57* – 12,00 ha (wg planu urządzenia lasu – 9,64 ha): różnica powierzchni to wynik przekazania gruntów w oddz. 143g (dawne) o powierzchni 2,31 ha.
- Szczegółowe dane dotyczące rezerwatów przyrody zamieszczono w *Programie Ochrony Przyrody*, tj. ich charakterystykę, cel i przedmiot ochrony, akty powołujące poszczególne rezerwaty itp.

Lokalizacja lasów ochronnych przedstawia się następująco:

Obręb Mścín

- lasos wodochronne: 64g, k, l, 67a-c, f, 68d, 72a-c, g, h, l, p, r, 75c, d, g, h, 78b, c, f, 81d, 82b-j, 89a-d, 90a-c, 93p, r, 99d, i, 101a, c, l, n, o, 104g-j, 105h-j, 106a-g, 107a, c, 108b, c, g-j, 109a-j, 114b-h, j, l, m, 115j, m, 121h-j, 122b-d, 125d, 134b, d, f, h, j, k, 135a-d, 144d, 147a-d, g, 157k, m, o, p, t, x, 158f, k, n, 160b, d, h, j, l, 161d, k, 169a, d, 174b, c, 175a, c-g, 177j, n, 183g, j, l, 187c, 188a, c-f, h-o, 189d, 190d, 191b, f, n, w-z, 193w-z, 194a, c, g, h, k, n, 195d, 197n, r, s, y, 198b, c, h, 199a-f, 202b, c, f, 203a, c-f, i, k-o, 204a, b, d, j, 208a, b, 209a, b, 211b-d, 215j, 215k, l, 218a, c, f, 219g, h, 220a, g, 221b, c-h, 223f, 226h, 227a-c, 230b, d, f, h, i, 231b, f, 235a, 239a, d, h, i, 243a-f, 244a, c, d, g, j, l, 251a-c, 252c, f-i, l, 257a-f, 258a-d, 266a, c, j, l, n, 267a-h, 268b, 269b, h, 270c, 273d, g, 274a, c-g, 275a, i, 278g, k, 279f-h, 281g,-i, 282Ai, p - część dawnego 283, 283b, d, 286d-h, 287a, d, h-j, l, 289f, g, 290b, f, g.
- lasos stanowiące ostoje zwierząt chronionych
- lasos w granicach administracyjnych miast: 272h, k, l, 275c, f, h, j, k, 276a-j.

Obręb Zbiczno

- lasos glebochronne: 17a, b, d, f, g, i, 18a-f, h, j, 34g.



- lasy wodochronne: 1a, 2a, b, 3b, f, n, o, 4a, 5l, 7a, k, 8a, h, j, 9a, b, 14b, c, 16b, d, r, s, w, y, 16Aa, g, i, j, s – część dawnego 16, 18g, 19a, c, d, g, 20d, f, 21b, f, 22b, d-g, j, l, 23b, c, g, m, n, 24b, 25a, 26a, b, 30g, 31c-f, 32a-c, 33a, r, s, 34a, c, 35a, 36m-p, 37a-f, i-j, 38f, 39b, c, f, g, j, k, 40a, c, f, g, 41a-d, 42a, 43a, c, f, 44b, 52f, 53c, 54h, j, 59a, 63b, c, j, k, 66i, 69c-j, 70a, 74h, i, 75c, 80a-h, j, 81a, c, d, 82g, 84m-o, 85b-d, g, 89a, c, 99a, d, 100a, b, d-h, j, 101a-c, f, 102a, 103a, b, d, g, j, k, 105b-i, 106b, g, 112a, b, f, 113c, g, 117b, d, h, k, 118a, c, d, h, i, 121a, j, 122h, 123a-j, l-n, 124d-f, 134b, f-i, 137cx, hx, jx, nx, 140f, n, o, 141b, g, 145d, 146b, f, 147a-b, f-h, 155b-c, f- g, k, m, p, 156b, g, 157b-g, 158b-f, i, l, p, s-w, y, 159g-i, k-l, 160c, g, 161d-f, h, k, 162c, 1565z, 167b, d, 168a-f, 169a, c, 170a, d, 173d, 176d, f, h, j, l, 177d, 180d, j, 181a-c, 182a-b, d-g, i, k, l, 183a-c, f, g, 184a, d-h, j, l, 185b-g, l-n, 186l-n, 188a-i, 189a-c, 190a-c, h, i, 191c, h, 192a, d, l, r-x, 193h, k, o, 195a, c, f, h, 196a, b, j, 199a, d, i, 200a, c, g, 201g, 202c, f, i, l, 203b, c, g, k, 204c, f, g, k, m-p, s, t, 205a, d, f, h, 207b, c, f, j, 208h, i, p-s, 210d, g, h, 211c, 214b, d, f, l, 215b, 218b, c, f, 219b, c, f, g, i, j, 222a, k-m, r, 226c, d-g, 239b-d, g-i, 251d, f, h, i, 269f, h, i, 270g-h, 273c, d, 274d, 275b, d, i, 276b, 278a, d, 280c, h, i, k, l, r, 291a, d-h, 292c-g, i, 293f, g, h, l, 294b-h, l, o, 295m, n, 296i, m, n, w.

- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych: 1b-f, h, 2c-i, 3a, d, g-k, 7b-h, j, 8b-g, i, l, 31a, b, g-i, 32d, f, 33b-i, l, 34b, d, f, j, 35j, 52a-d, 53a, b, 56a, b, 57a-c, 58a-c, f, i, k, n, 59i, k, n, 69a-b, 73a, b, d, f, 74a, b, f, g, 75a, f, h-j, 85f, h-j, 113a, b, d, f, 118b, f, 142a, b, d, g, h, 147c, d, 169b, 170b, c, f.

Obwód Ruda

- lasy glebochronne: 21b-d, 22c, 23b, f, h-i, 24c, 25h, 32c, d, h, 35l, p, r, 36a-h, 45a-f, 46a, k, 50a, b, 60a, c, d, 75c, d, 85c, k, 95c, 96a, b, g, 97a-g, j, k, 98j, k, 111a-g, 124a, f, h, 125a-d, 126a, c, h-j, 141c, 142h-j, 143a, b, 251a-c, 288r, s, y, bx, 289a, c, i, l, m, 290b, c, g, h, 291d, 292a-f, 293c-i, 294a, b, d, 295a-d, g-h, 298a-f, 299a-j, 300a-c, 301a- f, 302a-l.

- lasy wodochronne: 1b, c, 2b, c, 4f, 5f, i, 6h, i, k, 8b, k, l-m, 9a, c, 10b-d, g, h, j, 11b, c, f, i-j, 12b, f, 13c-d, 14b, j, n, 16a, f, 17a, h, 18b, g, 19f, 20b, f, h, 23d, 26h, 27b, h, 30c-f, 33d-f, 34f, g, k, n, 41c, 42a-c, f-h, 43c, f-h, 44a-b, 46b, j, p, w, x, 64g, 65j, 66c, 69a, c, 72f, 77b, c, k, n, 86n, 111y, 127b, 189a, 190a, 193Aj, k, 249c, j, p, r, 250j, o, p, 257a, c, f, g, 258f, h, k, l, 259a-c, g, m-o, r, 260c, h, j, 264a, b, 265b, 273o, 276f, 277c, f, 280n, 281f, h, 282a, d, g, p, 283g, i, l, 284a-d, i, j, n-p, 288a, b, d, h, j, m-o, t, ax, 289f, g, j, k, 290a, d, f, 294c, 295f, 305f, i, 306b, l, o-r.

- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych: 103-107, 116-120, 133-137.

- lasy nasienne wyłączone z użytkowania rębego: 218d, 234d.

- lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych:

- lasy w granicach administracyjnych miast: 111h, i, o, x, ax, dx, fx, 303d, f, i.

Podział na gospodarstwa

Tabela nr 29. Podział na gospodarstwa oraz zestawienie powierzchni leśnej zalesionej wg gospodarstw

Podział na gospodarstwa	Mścín	Zbiczno	Ruda	Nadleśnictwo
I. Gospodarstwo specjalne	479,49	346,73	1100,10	1926,32
w tym:				
- rezerwy przyrody	141,57	16,00	131,87	289,44
- otuliny rezerwatów przyrody	51,55	38,21	71,01 ¹⁾	160,77
- lasy glebochronne	–	46,42	517,13	563,55
- projektowane rezerwy przyrody i wstępna propozycja objęcia ochroną rezerwatową	–	–	17,26	17,26
- lasy stanowiące miejsca rozrodu i regularnego przebywania orla bielika i bociana czarnego w strefach wyznaczonych decyzjami wojewody kujawsko-pomorskiego	69,71	162,30	61,49 ²⁾	293,50
- lasy nasienne wyłączone z użytkowania rębego	–	–	11,69	11,69
- otuliny drzewostanów nasiennych	–	–	15,73	15,73
- drzewostany stanowiące otulinę szkółki	–	9,62	–	9,62
- drzewostany specjalnego przeznaczenia	7,49	2,96	–	10,45
- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych	–	–	348,68	348,68
- lasy na terenach ośrodków wypoczynkowych i w najbliższym ich otoczeniu	209,17	71,22	–	280,39
II. Gospodarstwo zrębowe	2208,20	1678,73	2676,55	6563,48
III. Gospodarstwo przerębowo - zrębowe	2505,10	4636,83	3522,73	10664,66
Ogółem	5192,79	6662,29	7299,38	19154,46

1) – w tym 65,81 ha pokrywające się z lasami glebochronnymi (21b, c, 22c, 23b, c, 111y, 125c,d, 126a, 141c, 142h, i, j, 143a, b).

2) – w tym 8,95 ha pokrywające się z lasami na stałych powierzchniach doświadczalnych i badawczych (137c).

Faktyczna powierzchnia gospodarstwa specjalnego z gruntami leśnymi nie zalesionymi wynosi:

obręb Mścín 484,05 ha
 obręb Zbiczno 348,84 ha
 obręb Ruda - 1103,54 ha

Zgodnie z decyzją II Komisji Techniczno-Gospodarczej lasy ochronne stanowiące ostoje zwierząt chronionych, w których w chwili obecnej nie stwierdza się ich obecności, w planie urządzenia lasu nie zaliczono do gospodarstwa specjalnego.



Lokalizacja drzewostanów wchodzących w skład gospodarstwa specjalnego przedstawia się następująco:

Obręb Mścín

- drzewostany wchodzące w skład rezerwatów przyrody:
 - rezerwatu ścisłego *Żurawie Bagno*: 94f, 95d,
 - rezerwatu częściowego *Retno*: 192, 195a-c,
 - rezerwatu częściowego *Bachotek*: 203g, p, 220g, h, i, j, k,
 - rezerwatu częściowego *Wyspa na Jeziorze Partęciny Wielkie*: 109k,
 - rezerwatu częściowego *Bagno Mostki*: 155-156, 163-165, 178,
- drzewostany stanowiące otuliny rezerwatów przyrody: 94d, f, i, 95b, 195g, f, h, 196a, b, 203a, c, d, f, l, o, 220c,
- lasy stanowiące miejsce rozrodu i regularnego przebywania orla bielika – lokalizacja zastrzeżona,
- drzewostan specjalnego przeznaczenia: 271d, g,
- lasy na terenach ośrodków wypoczynkowych i w najbliższym ich otoczeniu: 104d-g, 105h, j, 106a, b, c, 107a, 144a-d, g-m, 121a-j, 122a-d, 134a, b, d-k, 135a-d, 197c, g-i, l-n, p, 230a-i, 234a, c, d-g, 257a-f, 266a, c, j.

Obręb Zbiczno

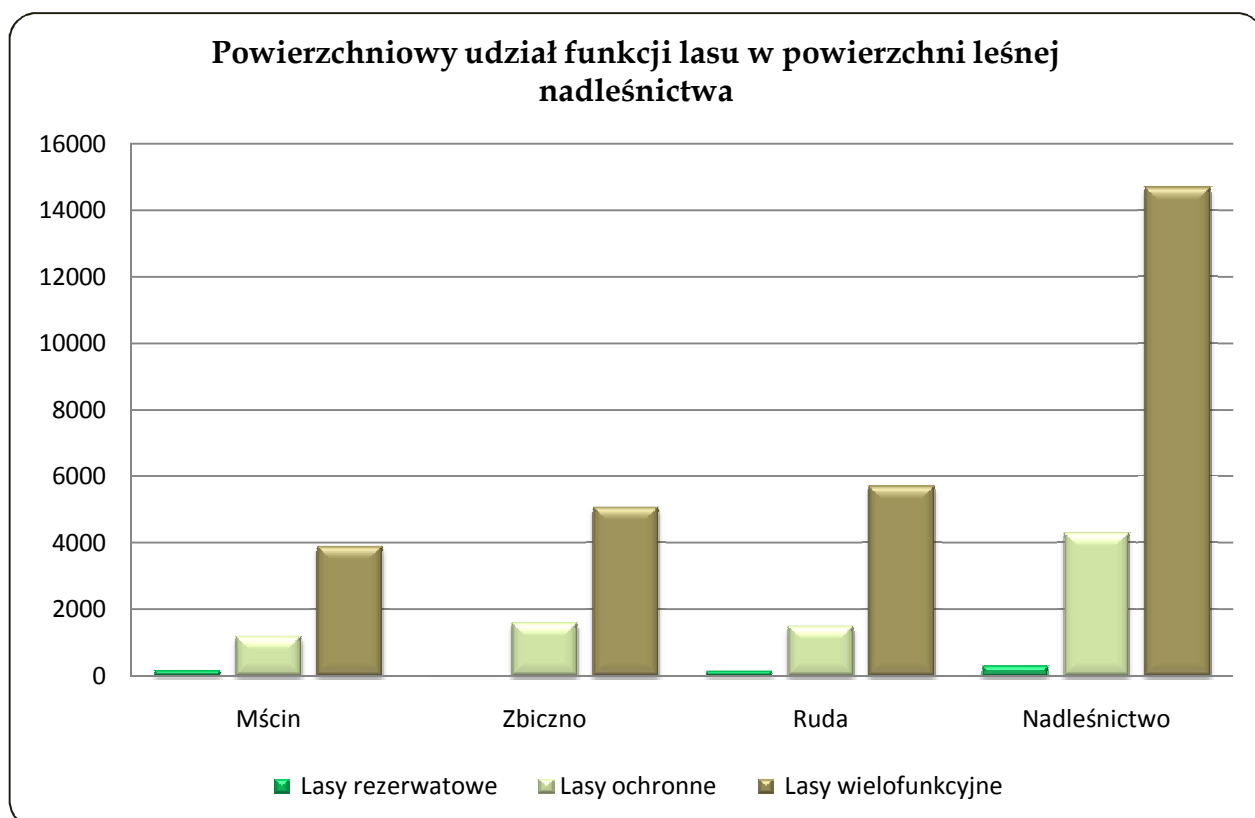
- drzewostany wchodzące w skład rezerwatów przyrody:
 - rezerwatu ścisłego *Stręszek*: 64c,
 - rezerwatu częściowego *Okonek*: 41g, h, j,
 - rezerwatu częściowego *Mieliwo*: 35g, h, 54a-g,
- drzewostany stanowiące projektowane otuliny rezerwatów przyrody: 35f, 41d, 42c, f, 54h, j, 55a, b, 64a, g,
- lasy glebochronne: 17a, b, d-g, i, 18a-f, h, j, 34g,
- lasy stanowiące miejsce rozrodu i regularnego przebywania orla bielika i bociana czarnego – lokalizacja zastrzeżona,
 - drzewostany stanowiące otulinę szkółki: 67h, 68f, 69j, 86d, 87c, 88a,
 - drzewostany specjalnego przeznaczenia: 152c,
 - lasy na terenach ośrodków wypoczynkowych i w najbliższym ich otoczeniu: 23c, b, g, l, m, 137cx, nx, 158a-d, f, i, l, p, s, t, w, y, 160b, c, 219a-d, g, i, j, 226d, g.

Obręb Ruda

- drzewostany wchodzące w skład rezerwatów przyrody:
 - rezerwatu częściowego *Ostrowy nad Branica*: 29h,
 - rezerwatu ścisłego *Czarny Bryńsk*: 77j,
 - rezerwatu ścisłego i częściowego *Szumny Zdrój*: 125f-i, 126b-f, 142a, b, f,
 - rezerwatu częściowego *Jar Brynicy*: 21a, 22a, b, 23a, 35a-c,
 - rezerwatu częściowego *Jar Grądowy Cielęta*: 291a-c, g-i, 296a, c-g, 297a-f,
- drzewostany stanowiące otuliny rezerwatów przyrody: 21b, c, 22c, 23b, c, 29g, 111g, y, dx, 125c, d, 126a, 141c, 142h, i, j, 143a, b,
- projektowane rezerваты przyrody: 77b, c, k, m, n, 86n,
- drzewostany objęte wstępną propozycją objęcia ochroną rezerwatową: 127b, 144b,

- lasy glebochronne: 21b-d, 22c, 23b, c, f, h, i, 25h, 32c, d, 35h, l, p, r, 36a-h, 45a-f, 46a, k, 50a, b, 60a, 75c, d, 85c, k, 95c, 96a, b, g, 97a-g, 98j, k, 111a-g, 124a, f, h, 125a-d, 126a, 141c, 142h-j, 143a, b, 251a-c, 288r, s, y, hx, 289a, c, i, l, m, 290b, c, g, h, 291d, 292a-f, 293c-i, 294a, b, d, 295a-d, g, h, 298a-f, 299a-c,
- lasy stanowiące miejsce rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego – lokalizacja zastrzeżona,
- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych – 103-107, 116-120, 133-137,
- lasy nasienne wyłączone z użytkowania rębego: 218d, 234d,
- otuliny drzewostanów nasiennych wyłączonych: 203j, 218c, 219a, 233b, 234a, c,

Tabela nr 30. *Udział funkcji lasu w powierzchni poszczególnych obrębów leśnych i całego nadleśnictwa*



Ostoje organizmów związanych z rozkładającym się drewnem

Nadleśnictwo Brodnica prowadzi ewidencję martwego drewna w lesie. W wykazie wyszczególniono drzewa ekologiczne, dziuplaste z rozbiorem na martwe i zamierające, zahubione, wywroty, posusz oraz wyróżniono grupy ekologiczne oraz powierzchnie z pozostawianym drewnem martwym. Szczegółowy wykaz – leśnictwo, oddział, pododdział – dostępny jest w siedzibie nadleśnictwa.

Obiekty bazy nasiennej nadleśnictwa*

Spośród najcenniejszych drzewostanów wyodrębniono **drzewostany nasienne wyłączone** na powierzchni 11,69 ha w **obrębie Ruda** oraz 924,63 ha gospodarczych drzewostanów nasiennych (w tym w **obrębie Mścín** 205,28 ha, w **obrębie Zbiczno** – 343,65 ha, oraz w **obrębie Ruda** – 375,70 ha).

Wyłączone drzewostany nasienne to drzewostany sosnowe na siedlisku boru świeżego w **obrębie Ruda**.



Gospodarcze drzewostany nasienne w obrębie Mścín to drzewostany sosnowe lub z przeważającym udziałem sosny na siedlisku Bśw, BMśw i LMśw, oraz jeden drzewostan bukowy na siedlisku Lśw, w **obrębie Zbiczno** drzewostany sosnowe na siedlisku BMśw i LMśw oraz wyjątkowo Lśw, bukowe i dębowe na siedliskach LMśw i Lśw oraz brzożowe na siedliskach BMśw, LMśw i Lśw, a w **obrębie Ruda** przede wszystkim drzewostany sosnowe lub z przeważającym udziałem sosny na siedliskach Bśw, BMśw, LMśw oraz jeden drzewostan bukowy na siedlisku Lśw.

Na terenie nadleśnictwa występuje 8 drzew doborowych: w **obrębie Zbiczno** (2 szt. sosny pospolitej o nr 3891 i 3892, i jedna szt. buka pospolitego o nr 205K, oraz w **obrębie Ruda** 5 szt. sosny pospolitej o nr 1404, 1406, 3893, 5013, 5014.

Rejestrowane uprawy pochodne zajmują powierzchnię 105,49 ha (w **obrębie Mścín** – 3,01 ha, **Zbiczno** – 50,91 ha, **Ruda** – 51,57 ha. Są to uprawy sosny pospolitej w blokach upraw pochodnych, dwie uprawy buka pospolitego oraz po jednej uprawie dębu szypułkowego i świerka pospolitego (istebniańskiego).

Uprawy pochodne sosny pospolitej założono z materiału sadzeniowego uzyskanego przede wszystkim z własnych drzewostanów nasiennych wyłączonych (także z takich drzewostanów w Nadleśnictwach Rytel, Jamy, Czernik i Woziwoda), uprawy pochodne dębu szypułkowego i buka zwyczajnego z materiału sadzeniowego uzyskanego z drzewostanów nasiennych wyłączonych w Nadleśnictwie Lutówko, a uprawę pochodną świerka pospolitego z wyłączonego drzewostanu nasiennego w Nadleśnictwie Wisła.

W sosnowych blokach upraw pochodnych realizowane będzie zakładanie upraw pochodnych z materiału sadzeniowego pozyskanego z własnych drzewostanów nasiennych wyłączonych.

Na terenie **Nadleśnictwa Brodnica** nie występują plantacje nasienne, plantacyjne uprawy nasienne oraz plantacje drzew leśnych szybko rosnących.

* wyszczególnione są tu obiekty bazy nasiennej, z której pozyskiwany jest materiał do produkcji szkółkarskiej. Kryteria sposobu prowadzenia nasienictwa leśnego nie jest elementem projektowanym w *Planie* i wynika z innych przepisów prawa krajowego (ustawa o leśnym materiale rozmnożeniowym, rozporządzenia Ministra Środowiska), w związku z tym nie podlega ocenie, jako element *planu*.

3.4 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM PLANU

Trwale zrównoważona gospodarka leśna, jaką prowadzi w imieniu Skarbu Państwa PGL LP, jest to działalność zmierzająca do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych (ochronnych, gospodarczych i socjalnych) funkcji bez szkody dla innych ekosystemów. Z założenia nie powinna, więc znacząco oddziaływać na obiekty chronione oraz na środowisko. Jednakże w celu upewnienia się, czy podstawowy dokument planistyczny z zakresu, jakim jest plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Brodnica nie zawiera zapisów, których realizacja może znacząco wpłynąć na środowisko, w niniejszej Prognozie podjęto się określenia, na jakie elementy tego środowiska, lub jakie obszary może nastąpić takie oddziaływanie.

Po analizie Planu ustalono:

Plan nie zawiera zapisów wyznaczających ramy do późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nie stwierdzono, aby istniały zapisy dotyczące projektowania przedsięwzięć wymienionych w **Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.**

W Planie zawarte są natomiast wskazania gospodarcze dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej również na terenach leśnych objętych ochroną w postaci obszarów Natura 2000. Działania te mogą, ale nie muszą istotnie wpływać na obszary Natura 2000. **Należy przy tym pamiętać o tym, że Obszar Natura 2000 jest specyficzną formą ochrony przyrody, w której ochronie podlega nie cały „teren w granicach obszaru, ale tylko określone siedliska przyrodnicze, siedliska określonych gatunków i same gatunki”. Jako "wartości" należy, więc identyfikować występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych, a nie sam fakt objęcia lasu granicą obszaru Natura 2000.** Aby określić przewidywany wpływ zapisów planu na obszary Natura 2000, dokonano poniżej opisu ich stanu na dzień 1 stycznia 2010, a więc w terminie określonym w umowie pomiędzy RDLP a BULiGL.

Do opisu obszarów Natura 2000 wykorzystano dane dostępne w SDF-ach.

„Bagienna Dolina Drwęcy” PLB 04002 ostoja ptasia o powierzchni 3 366,1 ha. Występuje co najmniej 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (CK).

Obszar ważny dla migrujących ptaków wodnych i wodno-błotnych; żerowisko ptaków drapieżnych gniazdujących w okolicznych lasach. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) podrózniczka (PCK), gęgawy i gągoła; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje rybitwa czarna. W okresie wędrowek stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga gęś białoczelna, świstun, rożeniec i płaskonos; występuje pierzowisko gęgawy (do 300 osobn.); ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4). Dobrze zachowane zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla naturalnych dolin rzecznych - 10 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. 12 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z bobrem i wydrą. Bogata ichtiofauna z rzadkimi i zagrożonymi gatunkami

Istnieje potencjalne zagrożenie osuszeniem terenu, wpływ może mieć zabudową brzegów rzeki i przebudową koryta; istotne negatywne znaczenie ma również zanik tradycyjnej gospodarki pastwiskowo - łąkarskiej.

Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne wymagają utrzymywania ich w należyтым stanie technicznym. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód oraz lodu. Przy wykonywaniu powyższych zadań zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

Istnieje potencjalne zagrożenie osuszeniem terenu, wpływ może mieć zabudową brzegów rzeki i przebudową koryta; istotne negatywne znaczenie ma również zanik tradycyjnej gospodarki pastwiskowo - łąkarskiej.

Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne wymagają utrzymywania ich w należyтым stanie technicznym. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód oraz lodu. Przy wykonywaniu powyższych zadań



zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

Tabela nr 31. Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG na obszarze PLB04002

KOD	NAZWA	POPULACJA				OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		Osiadła	Rozrodcza	Zimująca	Przelotna	Populacja	Stan zach.	Izolacja	Ogólnie
A021	<i>Botaurus stellaris</i> (bąk)		6m			C	B	C	C
A074	<i>Milvus milvus</i> (kania ruda)		1p			C	B	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy)		10-12p			C	B	C	C
A089	<i>Aquila pomarina</i> (orlik krzykliwy)		2p			C	B	C	C
A119	<i>Porzana porzana</i> (kropiatka)		7-12p			C	B	C	C
A127	<i>Grus grus</i> (żuraw)		3p			C	B	C	C
A193	<i>Sterna hirundo</i> (rybitwa rzeczna)		3p			C	B	C	C
A197	<i>Chlidonias niger</i> (rybitwa czarna)		30-40p			C	B	C	C
A229	<i>Alcedoatthis</i> (zimorodek zwyczajny)		1-2p			C	B	C	C
A272	<i>Luscinia svecica</i> (podróżniczek)		15-25p			C	B	C	C
A307	<i>Sylvia nisoria</i> (jarzębatka)		do 10p			C	B	C	C

Tabela nr 32. Regularnie występujące Ptaki Migrujące niewymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

KOD	NAZWA	POPULACJA				OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		Osiadła	Rozrodcza	Zimująca	Przelotna	Populacja	Stan zach.	Izolacja	Ogólnie
A006	<i>Podiceps grisegena</i> (perkoz rdzawoszyi)		4p			C	C	C	C
A036	<i>Cygnus olor</i> (labędź niemy)		25p	<120i		C	B	C	C
A039	<i>Anser fabalis</i> (gęś zbożowa)				1000i	C	C	C	C
A041	<i>Anser albifrons</i> (gęś białoczelna)				6000i	C	C	C	C
A043	<i>Anser anser</i> (gęgawa)		30-50p		300i	C	C	C	C
A050	<i>Anas penelope</i> (świsłun)				<3000i	C	C	C	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (krzyżówka)		70-90p		2000i	C	B	C	C
A054	<i>Anas acuta</i> (rożeniec)				140i	C	C	C	C
A055	<i>Anas querquedula</i> (cyranka)		11-15p			C	B	C	C
A056	<i>Anas clypeata</i> (plaskonos)		2p		250i	C	B	C	C
A067	<i>Bucephala clangula</i> (gagoł)		5-15p			C	C	C	C
A070	<i>Mergus merganser</i> (nurogęś)		15p			C	B	B	B
A118	<i>Rallus aquaticus</i> (wodnik)		5-10p			C	B	C	C
A125	<i>Fulica atra</i> (łyska)		190-210p		<2500i	C	B	C	C
A153	<i>Gallinago gallinago</i> (kszyk)		10-12p			C	B	C	C

Tabela nr 33. Typy siedlisk wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia wg SDF	Stopień repres.	Względna pow.	Stan zach.	Ocena ogólna
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	0,10	D			
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>		D			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	3,00	D			

6430	Ziolorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziolorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0,01	D			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)		D			
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	0,01	D			
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	0,10	D			
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino</i>)	0,10	D			
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)	11,00	D			
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)					

Tabela nr 34. Ssaki wymienione w załączniku II dyrektywy rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa gatunku	Liczebność	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
1337	bóbr europejski	C	B	C	B
1355	wydra	C	C	C	C

Tabela nr 35. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze OSO Bagienna Dolina Drwęcy stan 01.01.2010

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku														KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo-stale		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione				grunty zales. i nie zales.		
		plazo-winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej							
powierzchnia w ha / miąższość w m3																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Łącznie	SO		0,85	0,65			28,79	26,89	57,41	107,28	163,37	100,01	106,40	58,36	64,45	53,00	37,74	2,71		40,92	16,82		864,15	865,65	78,6	
			7			498	20	625	6865	23815	44490	29210	32615	21795	24120	19145	16080	1150		9885	3470		233783	233790	87,28	
	MD									8,79	6,28													15,07	15,07	1,37
						1				850	1870													2721	2721	1,02
	ŚW								1,37	7,56	1,59	1,19												11,71	11,71	1,06
						180				395	235	385												1195	1195	0,45
	BK							16,68	1,82															18,50	18,50	1,68
						58		315	115															488	488	0,18
	DB									6,00	0,49		7,87				7,19		0,78					22,33	22,33	2,03
						15				150	65		1775				2130		270					4405	4405	1,64
	DB.S							0,79																0,79	0,79	0,07
													1,19											1,19	1,19	0,11
	JW												375											375	375	0,14
								2,04		20,29		2,24	3,28	4,65	2,21							1,43		36,14	36,14	3,28
BRZ						82	20		1460		535	910	1235	500							275		5017	5017	1,87	
					4,81		18,33	22,77	10,82	10,93	16,96	21,68	4,35	11,73	5,97								123,54	128,35	11,66	
OL						71	425	1000	1300	2070	3825	3995	1155	3725	1760								19326	19326	7,21	
												1,51											1,51	1,51	0,14	
OS												560											560	560	0,21	
			0,85	0,65	4,81		66,63	52,85	110,87	126,57	183,76	135,54	115,40	72,30	70,42	60,19	37,74	3,49		40,92	18,25		1094,93	1101,24	100	
Ogółem		7			905	780	1740	11020	28055	49235	36825	35005	26020	25880	21275	16080	1420		9885	3745		267870	267877	100		

PLH040036 Ostoja Brodnicka powierzchnia 4176,86ha obejmuje silnie zróżnicowane tereny krajobrazu młodoglacjalnego z licznymi jeziorami i torfowiskami oraz nielicznymi rzekami. Wykształciły się tutaj rozmaite formy rzeźby - pagórkowata lub pofalowana wysoczyzna morenowa, płaskie lub faliste powierzchnie sandru, wzgórza kemowe, wcięte w powierzchnie sandru rynny subglacjalne, obniżenia wytopiskowe, itp. Teren w znacznym stopniu jest pokryty lasami. Jeziora cechują się z reguły czystą wodą, powierzchnią powyżej 100 ha i znaczną głębokością, nawet do ok. 40 m. Dominują akweny eutroficzne, spotyka się jeziora mezotroficzne i dystroficzne. Znajdują się tu różnego typu torfowiska - wysokie, przejściowe, nakredowe oraz mechowiska. Często torfowiska rozwijają się wokół dystroficznych jezior, a otoczone są przez bagienne lasy - bory bagienne i brzeziny bagienne. Na żyznym podłożu występują płaty łągów jesionowo-olszowych, rzadziej wiązowo-jesionowych. Częste są grądy i bory mieszane, spotyka się też fitocenozy buczyn. Rzadko występują łąki i pastwiska. W granicach ostoi niemal brak pól uprawnych i większych miejscowości. Częste są natomiast tereny zajęte przez obiekty turystyczne, w tym ośrodki wypoczynkowe, pola biwakowe i kąpieliska. Ostoja leży głównie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, a tylko częściowo - woj. warmińsko-mazurskiego. Składa się z pięciu części, przy czym największa, środkowa, obejmuje obszar rynny rzeki Skarlanki wraz z występującymi tam jeziorami. Części zachodnie to m.in. kompleks bagiennych lasów, głównie olsów brzoźowych, w okolicach wsi Tomki, a także rynna jezior Mieliwo i Sosno. Dwie części wschodnie, najmniejsze, obejmują tereny rezerwatów - leśnego "Retno" i torfowiskowo-leśnego "Bagno Mostki". Ostatni z wymienionych obiektów jest miejscem udanej reintrodukcji aldrowandy pęcherzykowatej, pochodzących z jez. Mikaszówek, jednak poziom wody ostatnio uległ tam obniżeniu na skutek wykopania stawu na obrzeżach torfowiska.

Typy siedlisk wymienione w załączniku II dyrektywy rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [%]	Reprezentacja	Obszar względny	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	32.11%	A	C	A	A
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	5.01%	B	C	B	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	3.65%	A	C	B	B
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	3.08%	B	C	B	B
9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	0.91%	B	C	B	C
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	0.52%	A	C	A	A
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	0.47%	A	C	A	A
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0.37%	B	C	B	B
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea	0.33%	A	C	B	A
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	0.27%	A	C	A	A
9130	Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	0.21%	D			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	0.06%	D			
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	0.03%	B	C	C	C
7210	Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis)	0.01%	A	C	A	A



6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	0.01%	B	C	C	C
6430	Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	0.01%	B	C	C	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	0.01%	D			

Tabela nr 36. Ssaki wymienione w załączniku II dyrektywy rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa gatunku	Liczebność	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
1337	bóbr europejski	C	B	C	B
1355	wydra	C	C	C	C

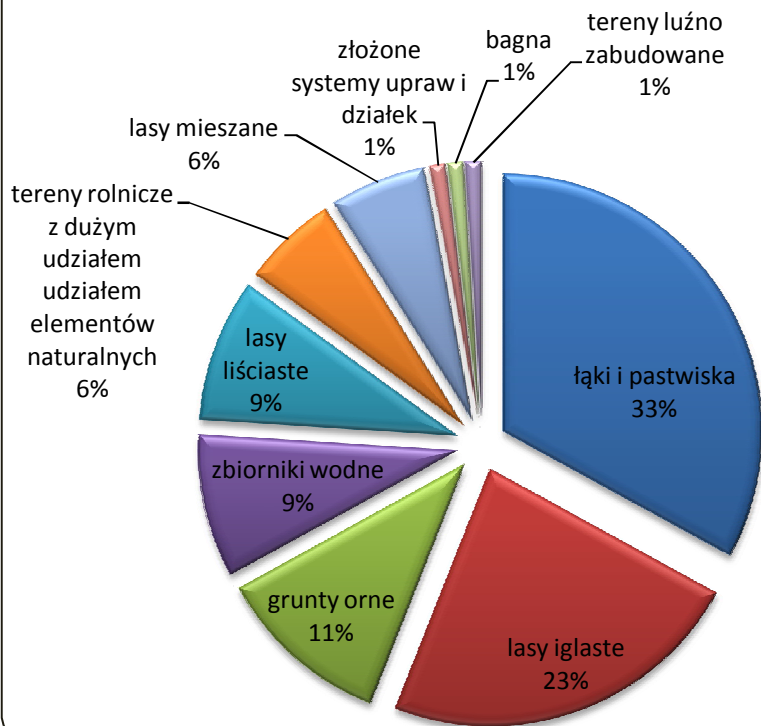


Tabela nr 37. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze SOO Ostoja Brodnicka stan 01.01.2010

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku												KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent			
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo-stale		I		II		III		IV		V		VI	VII				VIII	grunty zalesione		grunty zales. i nie zales.		
		plazo-winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140				141 i wyżej					
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Łącznie	SO	0,76		0,25			17,06	17,83	28,41	43,90	102,55	185,84	52,63	74,21	113,99	107,46	131,49	72,68	23,54	108,96	41,90		1122,45	1123,46	73,17		
						256	45	205	2655	10625	29760	64260	17835	31185	46630	46590	54685	31110	11060	32825	15095		394821	394821	83,94		
	MD					67				3,72	5,87												9,59	9,59	0,62		
										770	1600													2437	2437	0,52	
	ŚW							0,24		1,73	1,35			1,42			2,63							7,37	7,37	0,48	
						6				355	515				760			1060							2696	2696	0,57
	BK						0,71	14,27	0,91	3,39							2,13		6,44		13,22			41,07	41,07	2,67	
						287		220	25	550							895		2495		1610			6082	6082	1,29	
	DB							2,78	8,66	1,65			2,48		1,16		11,36	4,64	3,06		16,69			52,48	52,48	3,42	
									230	240			680		430		4655	1645	1355		3875			13110	13110	2,79	
	DB.S						0,78																	0,78	0,78	0,05	
	DB.B						0,46																	0,46	0,46	0,03	
	WZ									0,43														0,43	0,43	0,03	
										5														5	5	0	
	JS										0,22		0,19				1,00	0,38						1,79	1,79	0,12	
											45		35				440	85						605	605	0,13	
BRZ				0,29		0,55	1,95	14,81	6,64	31,77	12,58	14,50	5,01	22,48	1,48	13,84				3,90			129,51	129,80	8,45		
				7	249		95	1515	1250	4350	1985	3670	750	3115	290	2425				685			20379	20386	4,33		
BRZ.O													0,54										0,54	0,54	0,04		
													65										65	65	0,01		
OL				18,13		8,02	5,63	5,85	15,78	14,71	32,39	19,66	10,98	21,22	6,85	7,56							148,65	166,78	10,86		
				608	197	195	620	720	2535	2460	6030	3370	3470	5930	1890	2015							29432	30040	6,39		
AK										0,44													0,44	0,44	0,03		
					15					90													105	105	0,02		
LP																			0,49				0,49	0,49	0,03		
																							60	60	0,01		
Ogółem		0,76		0,25	18,42		27,58	42,70	59,07	76,81	156,91	233,29	86,98	93,32	157,69	130,28	160,54	82,18	24,03	142,77	41,90		1516,05	1535,48	100		
					615	1077	240	1140	5150	16325	38820	72955	24910	36660	55675	54760	61915	34960	11120	38995	15095		469797	470412	100		

denne, ciągi moren czołowych, równiny sandrowe oraz rynny polodowcowe. Znaczne urozmaicenie tego terenu stwarzają różnego kształtu obniżenia dochodzące do 40 m głębokości. Dna tych obniżen i rynien wypełniają wody jezior i torfowisk, niektóre z nich wykorzystują rzeki. Większość jezior zgrupowana jest w okolicach Ławy i Ostródy. W północnej części mezoregionu Garb

Udział procentowy siedlisk w PLH280001



Lubawski znajduje się fragment SOOS "Dolina Drwęca" obejmujący górny odcinek rzeki Drwęcy od jej źródeł do jeziora Drwęckiego, rzekę Grabiczek z jej dopływem Dylewką oraz górne odcinki rzek: Gizela wraz z dopływem Bałczynką i Poburzanka. Garb Lubawski położony pomiędzy Doliną Drwęcy (Pojezierze Ławskie) na północnym - zachodzie i Pojezierzem Olsztyńskim na północnym - wschodzie, a Równiną Urszulewską na południu. Stanowi łuk wzniesień morenowych z trzeciorzędowymi ilami w podłożu, poprzerwany obniżeniami. Urozmaicona rzeźba terenu. Poniżej Pojezierza Ławskiego znajduje się mezoregion Pojezierza Brodnickiego, który jest kontynuacją lewostronnej granicy Doliny Drwęcy. Powyżej Brodnicy rzeka płynie przełomowym odcinkiem w głębokiej na 50 m dolinie i wąskiej na 1-2 km koło Nowego Miasta Lubawskiego. Powyżej odcinka przełomowego dolina rozszerza się. Jest to region rolniczy. Obszar stanowiący mozaikę siedlisk z różnego typu zbiornikami wodnymi (jeziora, starorzecza), torfowiskami wysokimi i przejściowymi; lasami bukowymi, grądowymi, łęgowymi i borami bagiennymi ekstensywnie użytkowanymi łąkami w dolinie rzeki, niżowymi nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi.

Typy siedlisk wymienione w załączniku II dyrektywy rady 92/43/EWG

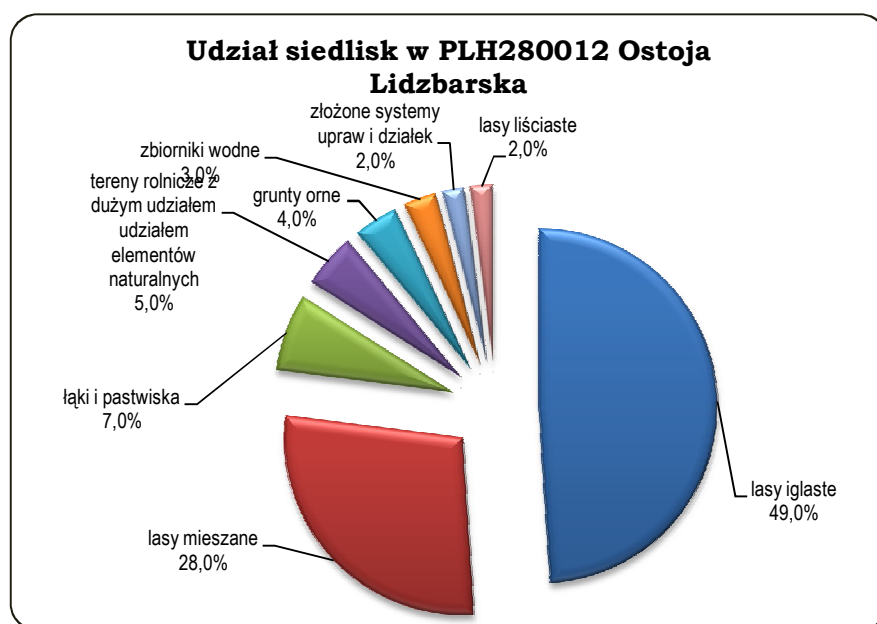
Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [%]	Reprezentacja	Obszar względny	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaion, Potamion	8.374%	A	C	B	B
9160	Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum)	2.213%	D			
910E-1	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	1.28%	A	C	A	A
9130	Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	0.785%	D			
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	0.318%	D			

7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	0.16%	B	C	B	B
9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	0.157%	D			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	0.128%	A	C	A	A
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	0.128%	D			
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	0.124%	D			
6430	Ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	0.118%	C	C	C	C
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośniczników Ranunculion fluitantis	0.032%	B	C	B	B
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze mlak, turzycowisk i mechowisk	0.021%	D			
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	0.012%	B	C	B	B
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	0.001%	D			
3130	Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea	0.001%	A	C	B	A
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	0.001%	D			

Tabela nr 38. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze SOO Dolina Drwęcy stan 01.01.2010

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku														KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozostałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione				grunty zales. i nie zales.		
		plazo-winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej							
powierzchnia w ha / miąższość w m3																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Łącznie	SO				0,42		0,50	13,32	5,28	3,96	19,95	30,31	10,53	23,42		8,56	4,07	1,57		5,26			126,73	127,15	41,18	
					38			50	550	675	5630	9220	3225	8030		2775	1470	735		810			33170	33208	39,82	
	MD										9,43													9,43	9,43	3,06
											2320													2320	2320	2,78
	BK						6,82	6,61										4,08						17,51	17,51	5,67
						55	20	230										2395						2700	2700	3,24
	DB				0,66			0,95	4,30	3,77	6,29						7,19	32,28	0,78					55,56	56,22	18,22
					5	143			205	485	1760						2130	11550	270					16543	16548	19,84
	DB.S							0,79																0,79	0,79	0,26
								0,28	0,06				5,46	9,16	7,57						13,11			35,64	35,64	11,55
	BRZ								5				1345	2805	2215						1940			8310	8310	9,96
								4,50	3,42		1,75	7,26	4,80	3,70	2,13	1,32	1,63							30,51	30,51	9,89
	OL						3	205	125		430	1800	1125	1010	685	530	625							6538	6538	7,84
												0,55												0,55	0,55	0,18
OS											180												180	180	0,22	
LP																30,83							30,83	30,83	9,99	
																13590							13590	13590	16,3	
Ogółem					1,08		12,89	24,36	9,58	9,48	43,48	40,57	23,39	33,12	1,32	48,21	40,43	2,35		18,37			307,55	308,63	100	
					43	201	225	410	755	1590	11690	11690	7040	10930	530	19120	15415	1005		2750			83351	83394	100	

Ostoja Lidzbarska PLH280012 powierzchnia 8866.9 ha. Ostoja stanowi duży kompleks leśny z licznymi



jeziorami i zagłębieniami bezodpływowymi, przecięty granicą pomiędzy wzgórzami moreny czołowej fazy kujawskiej stadiu poznańskiego a położonymi na południe od nich równinnymi polami sandrowymi. W ukształtowaniu terenu północnej części wyróżniają się doliny rzeczne Górzanki i Brynicy z przelomowym odcinkiem tej ostatniej, o deniwelacjach sięgających 50 m. Urozmaicona rzeźba terenu decyduje o dużej

atrakcyjności obszaru. Znajdują się tu wzgórza drumlinowe, kemowe i ozowe, nisze źródłiskowe, przelomowe odcinki rzek. Tak ciekawe formy geomorfologiczne powstały podczas ostatniego zlodowacenia (Wisły). Na tym terenie liczne są też jeziora. Do najciekawszych należą: Górznieńskie (47 ha), Piaseczno, Czarny Bryńsk oraz jeziora Bryńskie Północne i Południowe. W skład kompleksu leśnego wchodzi bory mieszane, świeże oraz lasy liściaste, szczególnie ągr subkontynentalny. Dość duże powierzchnie zajmują olsy, lasy łąkowe i zarośla wierzbowe. Mezotroficzne i eutroficzne jeziora śródlądowe otoczone są przez zbiorowiska mszysto-turzycowe i szuwarowe. Występują duże powierzchnie wilgotnych i świeżych łąk.

Tabela nr 39. Typy siedlisk wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia wg SDF	Stopień repr.	Względna pow.	Stan zach.	Ocena ogólna
9170	Ągr środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	30%	A	C	A	A
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympeion, Potamion	2%	A	C	A	C
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	2%	A	C	A	A
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	1%	A	C	A	A
9110	Cieplolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae)	1%	A	C	A	A
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy	1%	A	C	A	A



	borealne)					
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	1%	A	C	A	A
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	1%	A	C	A	C
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea	0.5%	A	C	A	B
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	0.5%	A	C	A	A
4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arcostaphylion)	0.2%	B	C	B	C
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	0.1%	B	C	C	C
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	0.05%	A	C	A	A
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0.05%	A	C	A	A
91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	0.02%	C	C	C	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	0.01%	D			
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	0.01%	C	C	C	C
6120	Cieplolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)	0.01%	C	C	C	C
7210	Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis)	0.01%	B	C	A	A
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)	0.01%	B	C	C	C
6430	Ziolorośla górskie (Adenostyilion alliariae) i ziolorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	0.01%	B	C	B	C



Tabela nr 40. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze SOO Ostoja Lidzbarska stan 01.01.2010

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku														KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozostałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione				grunty zales. i nie zales.		
		plazowiny	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej							
powierzchnia w ha / miąższość w m3																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Łącznie	SO		2,19	0,68			35,82	33,74	50,78	120,35	195,61	176,79	144,62	156,84	167,65	146,45	83,07	17,38	51,37	99,50	20,11		1500,08	1502,95	83,79	
						541		425	5055	26375	52850	53345	49710	56840	65395	56825	34520	7935	23085	30370	6350		469621	469621	89,46	
	MD					128				7,09	2,03	2,19											11,31	11,31	0,63	
											1565	510	500											2703	2703	0,51
	ŚW								0,94	0,59	1,37	1,66	1,14								0,71	3,06		9,47	9,47	0,53
									5	55	210	490	160								195	930		2045	2045	0,39
	BK						1,21	5,14	2,62															8,97	8,97	0,5
							198		75															273	273	0,05
	DB							6,92	1,20	5,71	11,00	4,65	1,86				0,97	9,93		0,24				42,48	42,48	2,37
							75			165	1905	1010	480				320	4080		70				8105	8105	1,54
	DB.B																							11,68	11,68	0,65
																								4590	4590	0,87
	KL										0,23													0,23	0,23	0,01
											40													40	40	0,01
	JW												0,79											0,79	0,79	0,04
													195											195	195	0,04
	GB														3,16									3,16	3,16	0,18
														870									870	870	0,17	
BRZ								2,77	1,39	3,14	2,51	8,62	8,08	11,08						2,69	1,64		41,92	41,92	2,34	
						3		190	100	490	665	2780	2630	2590						420	220		10088	10088	1,92	
OL		1,70		4,66			17,97	40,55	11,11	19,17	18,29	16,79	8,91	9,34	2,66	5,06	1,19	0,65		0,84			152,53	158,89	8,86	
					97	187	500	3205	1445	3035	4340	4370	2195	3300	955	1320	600	175		215			25842	25939	4,94	
OS														1,74									1,74	1,74	0,1	
														525									525	525	0,1	
Ogółem		3,89	0,68	4,66			61,92	84,34	72,20	162,35	224,75	208,18	161,61	182,16	170,31	152,48	105,87	18,03	51,61	103,74	24,81		1784,36	1793,59	100	
					97	1132	500	3825	6895	33620	59865	61830	54535	64125	66350	58465	43790	8110	23155	31200	7500		524897	524994	100	

3.5 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA.

Do problemów ochrony przyrody istotnych z punktu widzenia sporządzania *Planu* oraz jego realizacji należy wymienić:

- mylne pojęcie ochrony obszaru Natura 2000. Zgodnie z wykładnią Komisji Europejskiej *ochronie podlega nie cały, teren w granicach obszaru, ale tylko określone siedliska przyrodnicze, siedliska określonych gatunków i same gatunki*". Jako "wartości" należy, więc identyfikować występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych (w kategoriach A,B,C), a nie sam fakt objęcia lasu granicą obszaru Natura 2000,
- brak planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Obszar nadleśnictwa objęty jest w znacznej części formami ochrony przyrody, brak planów ochrony utrudnia zarówno planowanie jak i realizację planu urządzenia lasu,
- brak wiedzy w wyniku braku planów ochrony ww., jaki będzie realny wpływ obszarów Natura 2000 np. na wielkość pozyskania (wyłączenie z użytkowania pewnych obszarów leśnych). Lasy stanowią 29% powierzchni naszego kraju, z tytułu, że jest na nich tak dużo obszarów naturalnych, wg szacunków rządu, pozyskanie drewna spadnie o ok. 15%. LP są instytucją samofinansującą się, czyli pokrywają działalność z własnych przychodów, spadek pozyskania i brak refundacji kosztów opieki „konserwatorskiej” nad siedliskami i gatunkami chronionymi w danych obszarach stanowić może zagrożenie samofinansowania tej organizacji i w następstwie zagrożeniem funkcji lasu,
- brak szczegółowych i oficjalnych wytycznych dotyczących sposobów ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk w postaci programów ochrony zatwierdzanych przez Ministra Środowiska,
- brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków, siedlisk
- brak planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów wiejskich gmin, istniejące studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gmin są w większości zdezaktualizowane i niedostosowane do obecnych wymogów ochrony środowiska,
- odwrotny proces wdrażania Natura 2000 - najpierw Natura – potem inwestycje strategiczne dla regionu i kraju. W krajach Europy Zachodniej program Natura 2000 był wdrażany dopiero wtedy, gdy rozwój infrastrukturalny był już praktycznie na ukończeniu, w przypadku naszego kraju postępuje się odwrotnie

Dodatkowym dokumentem identyfikującym listę zagrożeń i przeszkód, których likwidacja lub znaczące ograniczenie może pomóc w skutecznej ochronie naszego dziedzictwa przyrodniczego, jest opracowany i przedstawiony 15 maja 2007r przez Państwową Radę Ochrony Przyrody opracowanie pt. „*NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY W POLSCE*”. W dokumencie tym PROP w 77 pkt. nie wskazuje gotowych rozwiązań, lecz wskazuje, że powinny być one wypracowane jak najszybciej, w efekcie merytorycznej dyskusji zainteresowanych stron. Nie jest to również zestaw wszystkich problemów. Umieszczono w nim te zagadnienia, wobec których członkowie Rady zgodzili

się, iż są szczególnie istotne, a jednocześnie można się z nimi skutecznie zmierzyć. Mimo wprowadzenia rozwiązań legislacyjnych większa część z przedstawionych tam zagadnień nie straciła na aktualności.

3.6 SPOSOBY OCHRONY ŚRODOWISKA W ŚWIETLE USTAWODAWSTWA KRAJOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I MIĘDZYNARODOWEGO UWZGLĘDNIONE W OPRACOWANYM PLANIE.

Ratyfikacja przez Polskę Konwencji Berneńskiej o ochronie europejskiej przyrody żywej i siedlisk przyrodniczych z 1979 roku oraz wejście do Wspólnoty Europejskiej wymagają realizacji w naszym kraju Dyrektywy Siedliskowej (Habitowej) uchwalonej 21 maja 1992 roku, zmienionej Dyrektywą 97/62/EWG oraz Dyrektywy Ptasiej (1979). To wiązało się z dostosowaniem do tych dyrektyw prawa krajowego, dlatego w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku pojawiła się po raz pierwszy nowa forma ochrony – obszary Natura 2000.

Podstawowym celem Dyrektywy Siedliskowej jest ochrona różnorodności biologicznej na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej. Zadanie to ma być realizowane poprzez:

1) zachowania roślin i zwierząt rzadkich i zagrożonych na terenie Wspólnoty, realizowane między innymi poprzez wyznaczenie Sieci Natura 2000, obejmującej Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk wyznaczane na podstawie Dyrektywy Habitowej i Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków powoływane zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Ptasiej (Herbich, red.2004)

2) ochronę siedlisk przyrodniczych zagrożonych lub/i reprezentatywnych dla poszczególnych regionów biogeograficznych zjednoczonej Europy,

Wg Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku siedlisko przyrodnicze jest to „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które występują na jej terenie i spełniają następujące kryteria:

- są zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji lub uwarunkowań naturalnych, lub
- są doskonałymi przykładami cech typowych dla regionów biogeograficznych (Herbich, red. 2004).

W realizacji Dyrektywy Habitowej istotny jest stan siedliska.

W ustawie o ochronie przyrody z 2004 roku, jako „właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego” uważa się „stan, w którym 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”.

Jednak ustawa o ochronie przyrody nie precyzuje jak należy gospodarować na siedliskach o znaczeniu wspólnotowym. Jest natomiast mowa o gospodarowaniu na tego typu siedliskach w granicach obszarów Natura 2000. Zgodnie z artykułem 32 (ustęp 4) na terenie zarządzanym przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe znajdującym się na obszarze Natura 2000 zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami planu ochrony obszaru Natura 2000 uwzględnionym w planie urządzania lasu.



Ponadto w artykule 33 (ustęp I) zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Dla wykonywania zabiegów gospodarczych na obszarach Natura 2000 istotny jest artykuł 36 Ustawy o ochronie przyrody. Mówi się w nim, że na obszarach Natura 2000, nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie zagrażają one zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

W 2007 roku ukazała się publikacja „Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia artykułu 6 „dyrektywy siedliskowej” 92/43/EWG. Zawiera ona przetłumaczone na język polski wytyczne Komisji Europejskiej, w sprawie powoływania, zarządzania i funkcjonowania specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Zgodnie z zapisami Dyrektywy Habitatowej. „Podejmowane działania ...będą zaplanowane tak, aby zachować siedliska przyrodnicze oraz gatunki dzikiej fauny i flory będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty w korzystnym stanie ochrony lub aby odtworzyć taki stan”. Działania te muszą „uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz uwarunkowania regionalne i lokalne. Sieć Natura 2000 złożona z obszarów, na których występują typy siedlisk przyrodniczych wymienione w załączniku I i siedliska gatunków wymienionych w załączniku II, musi, mieć na celu zachowanie lub odtworzenie korzystnego stanu ochrony typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Wg Dyrektywy Siedliskowej korzystny stan ochrony, (KSO) zachodzi wtedy, kiedy „jego naturalny zasięg i powierzchnia w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się” oraz gdy „specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości, jak również, gdy stan ochrony jego typowych gatunków jest korzystny”. Ponadto konieczne działania ochronne muszą odpowiadać „ekologicznym wymaganiom typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I lub gatunków wymienionych w załączniku II występujących na tych obszarach.

Z wyżej wymienionej publikacji wynika, że gospodarowanie w lasach włączonych do Specjalnych Obszarów Ochrony może być poddawane ocenie oddziaływania na te obszary. Podawany jest przykład „komercyjne pozyskanie drewna może stanowić część planu zarządzania ochroną terenów leśnych wyznaczonych, jako SOO. W takim zakresie, w jaki komercyjne pozyskanie nie jest konieczne do zarządzania ochroną, może ono wymagać oceny.

Wytyczne Komisji Europejskiej do Dyrektywy Habitatowej nic nie proponują jak postępować z siedliskami o znaczeniu wspólnotowym na terenach, które nie włączono do specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Również w ustawie o ochronie przyrody nie ma o nich mowy.

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO.

Niniejszy rozdział stanowi główny analityczny element *Prognozy*. Przyjęto, że w trakcie analiz, zgodnie z ustaleniami RDOŚ i WIOS, osobno rozpatrywane będzie oddziaływanie na całość środowiska, w tym różne jego komponenty wymienione w art. 51 Ustawy OOS, a osobno oddziaływanie na obszary Natura 2000, w szczególności na cele ochrony każdego obszaru i integralność obszarów.

4.1 OKREŚLENIE POTENCJALNYCH MIEJSC KOLIZJI PLANU Z CELAMI OCHRONY PRZYRODY.

Potencjalne miejsca lub obszary gdzie może nastąpić istotna kolizja między zapisami Planu urządzenia lasu a wymogami ochrony przyrody to w odniesieniu do głównych celów ochrony obszarów Natura 2000:

- Zaplanowanie użytkowania rębego w miejscach, gdzie znajdują się stanowiska gatunków zwierząt lub roślin, bez podania sposobu wykonania tych zabiegów.
- Zaplanowanie użytkowania w sposób zmieniający właściwą dla danego gatunku strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów.
- Zamieszczenie w planie zapisów (bądź brak takich zapisów) uszczegóławiających sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w miejscach szczególnie istotnych dla danego gatunku, będącego przedmiotem ochrony w ramach obszaru Natura 2000.

Oddziaływanie Planu na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego jest również rozpatrywane w zakresie:

- W jaki sposób przyjęte składy gatunkowe upraw i gospodarcze typy drzewostanów korelują z naturalnymi składami drzewostanów w ramach poszczególnych siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS.
- W jaki sposób zaplanowane zabiegi wpływają na populację pozostałych gatunków ptaków, roślin i zwierząt, zwłaszcza gatunków z załącznika I DP lub załączników I i II DS.
- W jaki sposób zapisy *Planu* wpływają na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego.

4.2 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.

Plan Urządzenia Lasu nie jest typowym „planem wyznaczającym ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (a więc przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r.). Nie stwierdzono, aby jakiegokolwiek zapisy i wskazania zamieszczone w *Planie*, wpływały znacząco negatywnie na całość środowiska przyrodniczego w zasięgu nadleśnictwa. Jednak prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o plan, a więc ingerencja w ekosystemy, może zawierać pewne elementy kwalifikujące się, jako negatywne. Wobec powyższego scharakteryzowano, stosownie do stanu aktów prawnych krajowych, międzynarodowych konwencji i dyrektyw obowiązujących na obszarze Unii dotyczących szeroko rozumianej ochrony



przyrody oraz do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny, a także stosownie do zawartości i stopnia szczegółowości pr planu, poszczególne komponenty środowiska oraz ocenę wpływu całości Planu na te komponenty.

Poniższa tabela jak i pozostałe tabele dotyczące prognozowania, zaczerpnięto z projektu porozumienia wypracowanego przez zespół powołany ds. opracowania ramowego zakresu i wykonania prognozy oddziaływania Planu urzędzenia lasu na środowisko, złożony z przedstawicieli Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej oraz Instytutu Badawczego Leśnictwa.

Tabela nr 41. Przewidywane oddziaływanie planu urzędzenia lasu na środowisko w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Brodnica

Lp	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne ³⁾ planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Różnorodność biologiczna	+3	+3	+2	+3	-1	+3	rozdz.4.2.1
2.	Ludzie	+3	0	0	0	-1	+2	rozdz.4.2.2
3.	Zwierzęta	+1	+1	0	0	-1	+3	rozdz.4.2.3
4.	Rośliny	-2	+1	+2	+1	-1	+1	rozdz.4.2.4
5.	Woda	+1	+1	0	+3	-1	+3	rozdz.4.2.5
6.	Powietrze	+3	+3	0	+3	-1	+3	rozdz.4.2.6
7.	Powierzchnia ziemi	-1	-1	+1	+2	-1	0	rozdz.4.2.7
8.	Krajobraz	+1	0	0	+1	0/-1	+2	rozdz.4.2.8
9.	Klimat	+1	+1	0	+3	0	+3	rozdz.4.2.9
10.	Zasoby naturalne	+2	+2	0	0	0	+2	rozdz.4.2.10
11.	Zabytki	0	0	0	0	0	0	rozdz.4.2.11
12.	Dobra materialne	0	0	+1	+1	+1	+3	rozdz.4.2.12
13.	Łączna ocena³⁾ oddziaływania Planu urzędzenia lasu na środowisko	+3	+2	+2	+3	-1	+2/+3	

¹⁾ Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny,

0 (zero) – brak znaczącego wpływu,

- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe,

2. oddziaływanie średnioterminowe,

3. oddziaływanie długoterminowe.

²⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nieadresowane do wydziałów drzewostanowych) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej.

³ Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych nie jest ich sumą. Ocena łączna może być wynikiem braku zaplanowanych czynności, np.: w przypadku zabytków brak zaplanowanych działań gospodarczych jest pozytywny.

4.2.1 ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.

Różnorodność biologiczna – oznacza zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej (przyjęta 5 czerwca 1992 r. - w czasie konferencji Narodów Zjednoczonych pn. Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.) różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami (gatunkowa) oraz różnorodności ekosystemów (krajobrazowa). Bioróżnorodność jest często stosowanym określeniem dla sumy gatunków lub ekosystemów analizowanych lub porównywanych obszarów. Istnieje wiele definicji różnorodności biologicznej oraz sposobów jej określania i pomiaru. W gospodarce leśnej bogactwo i duża różnorodność biologiczna lasów, skuteczna ochrona zasobów genetycznych, gatunków i ekosystemów leśnych wprost proporcjonalnie wzmacnia odporność lasów, ich atrakcyjność i możliwość spełniania wielofunkcyjnej roli.

Rozpatrując zapisy Planu do trzech poziomów odniesienia różnorodności, a więc: genetycznego, gatunkowego i ekosystemowego, ujęto w Planie:

W odniesieniu do różnorodności genetycznej – zadaniem ochrony jest zachowanie pełnej zmienności dzikich populacji roślin i zwierząt w ich naturalnych siedliskach. Oznacza to także przeciwdziałanie ubożeniu różnorodności puli genowych populacji o niskich liczebnościach i usuwanie barier uniemożliwiających wymianę materiału genetycznego między populacjami lokalnymi danego gatunku, rozprzestrzenienie puli genowej wyselekcjonowanych populacji i osobników, w warunkach optymalnych dla nich siedlisk, parametrów klimatycznych i fitosocjologicznych w regionie. Plan nie zawiera elementów, które mogą wpływać na zmniejszenie puli genowej w obrębie gatunków, ujęto natomiast w oparciu o obowiązujące ustawodawstwo z tego zakresu następujące cele:

- Monitorowanie krzewów i zielnych roślin reliktowych, endemitów, ginących i zagrożonych,
- Utrzymywanie zgodności składów gatunkowych drzewostanów z potencjalną roślinnością naturalną, to jest zgodności biocenozy z biotopem,
- Zwiększanie różnorodności gatunkowej biocenoz oraz różnorodności ekosystemów kompleksów leśnych regionu,
- Uzupełnianie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych,
- Prowadzenie prac związanych z zachowaniem i odtwarzaniem śródleśnych bagien, oczek wodnych, łąk oraz innych cennych biotopów,
- Zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych, jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu),
- Ciągła aktualizacja w opracowanych „Programach ochrony przyrody” dla nadleśnictw występowania gatunków rzadkich i zagrożonych, identyfikacja przyczyn zagrożenia rzadkich gatunków i eliminacja źródeł zagrożenia,



- Doskonalenie bazy rozmnożeniowej - wyselekcjonowanie i rejestracja najlepiej dostosowanych do lokalnych warunków populacji i osobników oraz identyfikacja populacji i osobników trwale dziedziczących pożądane cechy*,
- Rozprzestrzenianie genotypów z wyselekcjonowanej bazy rozmnożeniowej na obszarach dla nich optymalnych*,
- Prowadzenie monitoringu potomstwa wyselekcjonowanej bazy nasiennej (rozmnożeniowej)*,
- Tworzenie obiektów zachowawczych dla populacji i osobników szczególnie wartościowych i zagrożonych*.

Zabiegi zaprojektowane w *Planie* dotyczą głównie sposobu pozyskiwania drewna i odnawiania lasu oraz wykonywania cięć pielęgnacyjnych. Zabiegi pielęgnacji polegają na usuwaniu niektórych drzew, zazwyczaj gorszych jakościowo, – czyli o „gorszych” z punktu widzenia hodowli lasu cechach jakościowych. Aby jednak nie nastąpił ubytek w puli genowej alleli genów „niekorzystnych” dla gospodarki leśnej w *Planie* a dokładniej w Programie ochrony przyrody zawarto zapis o konieczności pozostawiania podczas zabiegów części drzew o nietypowych cechach, jako rezerwuary genów.

* - W *Planie* wyszczególnione są również obiekty bazy nasiennej, z której pozyskiwany jest materiał do produkcji szkółkarskiej. Kryteria sposobu prowadzenia nasiennictwa leśnego nie jest elementem projektowanym w *Planie* i wynika z innych przepisów prawa krajowego (ustawa o leśnym materiale rozmnożeniowym, rozporządzenia Ministra Środowiska), w związku z tym nie podlega ocenie, jako element *Planu*.

W zakresie różnorodności gatunkowej – zadaniem ochrony jest zachowanie środowiska leśnego rozpoznanego pod względem ilości występujących gatunków flory i fauny, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ginących i zagrożonych, poprzez utrzymanie, co najmniej na niezmiennym poziomie bogactwa florystycznego i faunistycznego, w całym procesie zarządzania i gospodarowania w lasach.

Jednoznaczna ocena wpływu projektowanych zabiegów na różnorodność gatunkową grzybów, roślin i zwierząt nie jest możliwa, gdyż realizacja *Planu* może różnie wpływać na różne grupy gatunków. Plan ma zasadniczy wpływ na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów, określa dla każdego TSL optymalny skład uprawy (jeden lub kilka) z dużą amplitudą dla udziału każdego gatunku. Dane te zawarte są we wspomnianej tabeli pt: „Zestawienie porównawcze zaplanowanych GTD, składów upraw w odniesieniu do typów siedlisk przyrodniczych oraz naturalnych składów drzewostanów”. Pozwala ona na stwierdzenie, że łącznie w nadleśnictwie w składach gatunkowych odnowień, uwzględnione zostały wszystkie lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk leśnych.

W zapisach Planu ujęto zadania, których realizacja prowadzić będzie do osiągnięcia następujących celów:

- Zwiększania różnorodności gatunkowej biocenoz oraz różnorodności ekosystemów kompleksów leśnych regionu,
- Utrzymywania zgodności składów gatunkowych drzewostanów z potencjalną roślinnością naturalną, a więc zgodności biocenozy z biotopem,
- Monitorowanie krzewów i zielnych roślin reliktowych, endemitów, ginących i zagrożonych,
- Kształtowanie granicy ekotonowej,

- Uzupelnianie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych,
- Prowadzenie prac związanych z zachowaniem i odtwarzaniem śródleśnych bagien, oczek wodnych, łąk oraz innych cennych biotopów,
- Wzbogacanie bazy żerowej dla zwierzyny płowej powodującej szkody w roślinności drzewiastej,
- Zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych, jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu),
- Ciągła aktualizacja w opracowanych „Programach ochrony przyrody” dla nadleśnictw występowania gatunków rzadkich i zagrożonych, identyfikacja przyczyn zagrożenia rzadkich gatunków i eliminacja źródeł zagrożenia,
- Stosowanie czynnych metod ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt (koszenie łąk, usuwanie gatunków drzewiastych),
- Ochrona i zachowanie siedlisk priorytetowych,
- Zachowanie w stanie naturalnym i odtwarzanie śródleśnych zbiorników wodnych, bagien, mszarów, torfowisk, trzęsawisk, wrzosowisk, wydm, remiz, rzadkich zbiorowisk roślinnych, stanowisk rzadkich roślin i zwierząt,
- Zachowanie i odtwarzanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych, jako korytarzy ekologicznych, jako ostoi rzadkich gatunków, jako regulatorów mikroklimatu i poziomu wód,
- Doskonalenie programu ochrony przyrody nadleśnictwa poprzez dokładniejsze poznawanie ich wartości przyrodniczych i aktualizowanie zapisów w programach,
- Pozostawianie drzew dziuplastych, posuszu jałowego i leżaniny, pozostawianie starych drzew na powierzchniach zrębowych.

W zakresie różnorodności krajobrazowej (lub ekosystemowej) – zapisy *Planu* kształtują ekosystemy leśne poprzez przebudowanie i rozbudowanie nisz ekologicznych w kierunku zwiększania ilości, przy maksymalnym wykorzystaniu możliwości siedlisk i wiedzy leśnej o różnorodności, nie można, więc mówić o neutralności zapisów planu. Stwierdzić można i należy, że zawarte w Planie zapisy, nie powodują zagrożenia zmniejszenia się liczby i powierzchni poszczególnych typów ekosystemów, wpływają bezpośrednio i pośrednio na kształtowanie się nisz ekologicznych. Nie można również przyjąć założenia, że realizacja *Planu* doprowadzi do zmniejszenia się poziomu różnorodności na poziomie ekosystemów. Osiągnięcie dodatniego – pozytywnego wpływu długoterminowego na różnorodność ekosystemową staje się możliwe dzięki uwzględnieniu w Planie następujących działań:

- Pełne rozpoznanie warunków glebowo siedliskowych,
- Dalsze kształtowanie biologicznie zróżnicowanych i stabilnych ekosystemów leśnych, zgodnie z ich naturalnymi tendencjami dynamiczno - rozwojowymi,
- Przebudowa drzewostanów jednogatunkowych, szczególnie pierwszego pokolenia na gruntach porolnych, w kierunku stworzenia w ich miejscu struktur wielogatunkowych i wielopiętrowych,
- Wprowadzanie podszytów na siedliskach Bśw/BMśw i gruntach porolnych,
- Wprowadzanie II piętra w drzewostanach na siedliskach mieszanych i wilgotnych,



- Wprowadzanie możliwie największego wachlarza gatunków drzew i krzewów biocenotycznych i fitomelioracyjnych do istniejących drzewostanów w procesie dolesiania luk i przerzedzeń, oraz do zakładanych upraw, szczególnie na gruntach nieleśnych,
- Wprowadzanie, w trakcie przebudowy, w podszytach, lukach, przerzedzeniach i przy zakładaniu upraw w wydzieleniach z gatunkami głównymi wpływającymi degradująco na środowisko glebowe, gatunków fitomelioracyjnych niwelujących ich niekorzystny wpływ na siedliska,
- Zapewnienie przez produkcję szkółkarską możliwie bogatego zestawu gatunków biocenotycznych, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków zagrożonych i „niemodnych” (np. cis, jałowiec, wiąz itp.),
- Tworzenie stref ekotonowych na granicy ekosystemów leśnych z innymi środowiskami (polnymi, wodnymi itp.),
- Maksymalne wykorzystanie w odnowieniach rębni złożonych, a przy stosowaniu rębni zupełnych zachowanie nieregularności granic zrębów, istniejących kęp podrostów i nalotów oraz pozostawianie przestojów,
- Pozostawianie w stanie nienaruszonym terenów o charakterze obszarów niezalesionych: nadmiernie wilgotnych, słabo zmineralizowanych torfowisk, turzycowisk, wrzosowisk, wąwozów itp.,
- Tworzenie układów przestrzennych strukturalno – funkcjonalnych o możliwie zrównoważonym udziale elementów naturalnych (również innych jak lasy) oraz elementów kulturowych,
- Wykorzystywanie zadrzewień.

Podsumowanie: Zalecane działania w Planie min. ochrona i zachowanie gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową, wprowadzanie gatunków drzew liściastych odpowiednich do siedlisk, ochrona bagien i torfowisk w długim okresie czasu stanowią o tym, iż wpływ jest dodatni.

4.2.2 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI.

Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (możliwe tylko w oparciu o PUL) zapewnia pracę, oraz dochód wielu grupom zawodowym (zarządzającym, wykonującym bezpośrednie czynności gospodarcze, przewoźnikom, grzybiarzom). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego.

Realizacja Planu na niektórych etapach wpływa na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, jako że, dotyczy kształtowania drzewostanów poprzez zabiegi pielęgnacyjne oraz przez pozyskanie drewna. Przy tym wszystkie te czynności regulują przepisy branżowe w postaci Instrukcji BHP przy pracach z zagospodarowania lasu. Prace te wykonywane są wyłącznie w lesie, a powierzchnie objęte i oznakowane zakazami wstępu. Firmy prowadzące opisywane prace tzw. Zakłady Usług Leśnych posiadają w tym zakresie stosowne przeszkolenie i uprawnienie. Najwięcej wypadków powstaje przy ścince oraz transporcie surowca - wywozie poza teren leśny, lecz są to w skali kraju przypadki jednostkowe.

Udostępnianie lasów społeczeństwu umożliwia rekreację i wypoczynek. Dużą rolę obecnie w gospodarce leśnej PGL LP, a w związku z tym i w Planie, zajmuje edukacja przyrodnicza. Zgodnie z definicją prof. A. Grzywacza edukacja jest procesem mającym na celu: „kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa (*dzieci, młodzieży i dorosłych*), (...). Gdy w procesie psychologiczno-pedagogicznym zajmujemy się wybranymi elementami środowiska,

jakimi są ekosystemy leśne, to możemy mówić o edukacji leśnej. Edukacja leśna (*nazywana również przyrodniczo-leśną, ekologiczno-leśną*), jest składową częścią szeroko rozumianej edukacji ekologicznej.”

Celem edukacji leśnej zapisanym w Planie jest stałe podnoszenie poziomu świadomości społeczeństwa w odniesieniu do problemów jak i możliwych rozwiązań w dziedzinie ochrony i kształtowania szeroko rozumianych zasobów leśnych oraz zbudowanie podstaw w pełni świadomego i aktywnego uczestnictwa jednostek (*dzieci, młodzieży i dorosłych*) w ochronie ekosystemów leśnych, a także w mądrym, racjonalnym korzystaniu z wielorakich dóbr i pożytków, które dostarcza las.

W kontaktach ze społeczeństwem leśnicy wysuwają na pierwszy plan znaczenie lasów: dla zdrowia i życia człowieka, pomyślnego rozwoju społeczeństwa oraz wskazują na służebny charakter swojej pracy. Ludzie muszą zostać przekonani, że las jest w dobrych rękach, zarządzany fachowo i według najnowszych osiągnięć nauki, przy zachowaniu etycznych zasad w stosunku do przyrody. Społeczeństwo musi wierzyć, że lasy – dobro ogólnonarodowe nie są własnością leśników, a jedynie zarządzane przez nich, w imieniu całego społeczeństwa.

Edukacja leśna zgodnie z zapisami w PUL dostarcza rzetelnej wiedzy o ekosystemach leśnych, leśnictwie i ludziach lasu. Aby była skuteczna, musi przemawiać do wyobraźni, rozbudzać emocje oraz sumienie ekologiczne, wrażliwość na piękno i bogactwo lasów. Powinna kształtować umiejętności i chęci do stałego i konkretnego działania na rzecz środowiska leśnego.

Podsumowanie: Realizacja zapisów planu, którego efektem jest proces nauczania i wychowania dostarczający rzetelnej wiedzy o ekosystemach leśnych, przemawiający do wyobraźni, rozbudzający emocje oraz sumienie ekologiczne, wrażliwość na piękno i bogactwo lasów, kształtujący umiejętności, chęci do stałego i konkretnego działania na rzecz środowiska leśnego jako trwały element systemu wartości każdego człowieka. zarówno w krótkim jak i w długim okresie czasu – stanowi o dodatnim wpływie założeń planu.

4.2.3 ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY I ZWIERZĘTA.

Najbardziej istotny wpływ Planu na komponenty środowiska przyrodniczego może dotyczyć wybranych gatunków roślin i zwierząt. Plan oddziałuje bezpośrednio na te gatunki lub może też oddziaływać pośrednio, poprzez zmiany ich siedlisk.

Zabiegi zaplanowane w odniesieniu do gatunków chronionych oraz ich siedlisk pozwalają stwierdzić, że dla żadnego gatunku nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu realizacji planu. Na stan populacji większości gatunków zapisy planu wpływają neutralnie. Dla niektórych gatunków (realizacja zapisów projektu planu może spowodować korzystny wpływ na stan ich siedlisk i liczebność populacji, pod warunkiem uwzględniania m.in. zaleceń zamieszczonych w programie ochrony przyrody.

Dla części gatunków zapisy planu, mogą w pewnych przypadkach powodować przejściowo negatywne oddziaływanie, które może być zminimalizowane poprzez realizację wszystkich ustaleń programu ochrony przyrody oraz zaleceń zamieszczonych w niniejszej *Prognozie*.

Tabela nr 42. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409 i załącznika II Dyrektywy Rady 92/43 EWG

Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
GATUNKI PTAKÓW WYMNIENIE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE – LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU LEŚNEGO									
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Ch. N2000	Ustanowiono 2 strefy	Stare drzewostany w pobliżu zbiorników wodnych.	ochrona strefowa	zachowanie mokradeł	0	+1	+1	Zaplanowane zabiegi można wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia. Zapis o potrzebie pozostawiania ekotonów na styku między lasami a terenem otwartym. W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk
Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	preferuje stare, świetliste drzewostany liściaste i mieszane, zwłaszcza przylegające do terenów otwartych, np. polan, łąk, pól, lub poprzecinane zrębami, rzadziej bory.	zachowanie starodrzewi grądowych i w lasach podmokłych		0	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa i ochronę starodrzewi na grądach.
Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek preferuje obrzeża terenów leśnych, w pobliżu wód z obecnością starszych drzewostanów liściastych i mieszanych. W miejscach takich mogły być planowane zabiegi gospodarcze	ochrona strefowa, zachowanie starodrzewi na terenach zalewowych oraz innych starodrzewi przywodnych	zachowanie nie zabudowanych i nie przekształconych dolin rzek i obrzeży zbiorników wodnych	0	0	+1	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ. Długookresowo o wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk
Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek preferuje lasy w sąsiedztwie otwartych pól, często w sąsiedztwie rzek czy stawów, ale gniazduje również z dala od wody	ochrona strefowa	zachowanie ekstensywnie użytkowanego krajobrazu rolniczego	0	0	+1	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ. Długookresowo o wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Ch. N2000	Ustanowiono 3 strefy	Gatunek różnorodnych krajobrazów w których występują starodrzewia w pobliżu dużych, otwartych zbiorników wodnych	ochrona strefowa	zachowanie zbiorników wodnych i mokradeł	0	0	+1	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ. Długookresowo o wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk
Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	Ch. N2000	Ustanowiono 2 strefy	Zwarte, stare i rozległe lasy, przeważnie mieszane i liściaste, w pobliżu pól uprawnych, łąk i pastwisk, na obszarach obfitujących w tereny podmokłe i jeziora. W granicach strefy ochrony całorocznej nie zaprojektowano żadnych zabiegów.	ochrona strefowa	zachowanie zróżnicowanego krajobrazu zawierającego podmokłe obszary otwarte, których nie należy zalesiać	0	0	+1	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ. Długookresowo o wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk
Rybołów <i>Pandion</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych	stare bory sosnowe lub lasy innych typów z dużymi, starymi drzewami	ochrona strefowa	zachowanie zbiorników wodnych i	0	+1	+1	W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią



Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
<i>haliaetus</i>		o występowaniu na terenie nadleśnictwa	sąsiadujące z wodami obfitującymi w ryby.		starodrzewi w pobliżu				procedurę zgłoszenia do RDOŚ. Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa i ochronę starodrzewi na grądach.
Żuraw <i>Grus grus</i>	Ch. N2000	Zinventaryzowano 37 stanowisk	Gatunek rozległych bagien wśród lasów, torfowiska, wrzosowiska, nad jeziorami i starorzeczami	zachowanie mokradeł i śródleśnych terenów otwartych		0	+1	+1	Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania. Wpływ korzystny ze względu na ochronę mokradeł i tref ekotonowych wokół nich.
Puchacz <i>Bubo bubo</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje stare, zwarte, rozległe lasy (częścię iglaste) w pobliżu bagien, rzek i jezior lub innych otwartych przestrzeni, zapewniające pokarm przez cały rok	ochrona strefowa, zachowanie rozległych kompleksów leśnych, zachowanie wykrotów i leżaniny		0	+1	+1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, leżaniny i wykrotów konieczność pozostawiania „ekotonów” w postaci nieużytkowanych rębnie stref wokół jezior i cieków wodnych W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ.
Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje wysokopiennie bory i lasy mieszane. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	zachowanie starodrzewi borowych, szczególnie w borach bagiennych, tworzenie stref ochronnych wokół gniazda, pozostawianie żywych i martwych drzew dziuplastych, rozwieszanie skrzynek lęgowych		0	1	1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz zachowanie właściwego stanu siedlisk grądowych i lęgowych. Wywieszanie budek lęgowych, w drzewostanach poniżej 80 lat Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje suche bory sosnowe w pobliżu łąk, pól i polan	zachowanie borów z plazowinami i haliznami		1	0	0	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje wysokopiennie bory i lasy mieszane. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	zachowanie starodrzewi		0	1	1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz zachowanie właściwego stanu siedlisk grądowych i lęgowych Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje luźne drzewostany liściaste, zazwyczaj w pobliżu rzek i ich rozlewisk.. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	zachowanie starodrzewi grądowych i lęgowych		0	1	1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa
Dzięcioł białogrzbity <i>Dendrocopos leucotos</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje luźne drzewostany liściaste, zazwyczaj w pobliżu rzek i ich rozlewisk.. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w	zachowanie starodrzewi liściastych i mieszanych na siedliskach podmokłych i wilgotnych, pozostawianie obumierającego i martwego drewna		0	1	1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału



Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
			starszych drzewostanach grądów i łągów						powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow. ogólnej n-ctwa
Lerka <i>Lullula arborea</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek zamieszkuje obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne. Zręby zupełne, pielęgnacje młodników i upraw	zachowanie borów z plazowinami i haliznami	1	0	0		Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych
GATUNKI PTAKÓW WYMENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE – LĘGOWE PTAKI WODNO-BŁOTNE									
Ptaki jezior (i stawów rybnych)									
Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych	zachowanie rozległych płatów szuwaru trzcinowego i palkowego, w przypadku eksploatacji trzciny – pozostawianie nie koszonych refugium	0	0	0		brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych		0	0	0		brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych	ochrona stanowisk, zachowanie starorzeczy, rozlewisk oraz piaszczystych wysp w nurcie rzek, na stawach rybnych prowadzenie gospodarki ekstensywnej	0	0	0		Gatunkowy plan ochrony brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych	zachowanie rozległych płatów szuwaru	0	0	0		brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Zielonka <i>Porzana parva</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek siedlisk wodnych		0	0	0		brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Ptaki dolin rzecznych									
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Bytuje wśród roślinności bagiennej, głównie trzcinach i krzaczastych zaroślach. Tam też gniazduje.	nie przegradzanie dolin rzecznych*, zachowanie starorzeczy i zakrzaczonych brzegów	0	0	0		Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i zbiorników wodnych – jest zapis w POP Programy rolno – środowiskowe dla dolin rzecznych
Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych	nie przegradzanie dolin rzecznych*, pozostawianie krajobrazu rozległych, zakrzaczonych łąk, ekstensywne zagospodarowanie łąkowo-pastwiskowe	0	0	0		brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek



Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie nadleśnictwa	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych			0	0	0	brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	piaszczyste brzegi dużych rzek i jezior. Zasiedla również stawy rybne, zbiorniki retencyjne, zwirownie	nie przegradzanie dolin rzecznych*, pozostawianie piaszczystych wysp w nurcie rzeki		0	0	0	brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	Gatunek środowisk wodnych, głównie rzek, gniazdujący w skarpach nadrzecznych -	pozostawianie urwistych brzegów rzek i skarp w pobliżu zbiorników wodnych		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację
Ptaki zarośniętych zbiorników i torfowisk									
Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	Duże jeziora z pasem trzcin, śródlęgne jeziora, moczary, stawy	zachowanie płytkich, zarośniętych zbiorników śródpolnych i torfowisk niskich		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Programy rolno – środowiskowe
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	miejsca wilgotne, nadbrzeżne zarośla, zakrzewione, podmokłe łąki, skraje lasów i parki	zachowanie rozległych torfowisk niskich i przejściowych		0	0	0	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i zbiorników wodnych – jest zapis w POP Programy rolno – środowiskowe dla dolin rzecznych
GATUNKI PTAKÓW WYMENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE – LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU ROLNICZEGO									
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych	zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Programy rolno – środowiskowe
Derkacz <i>Crex crex</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	Gatunek wilgotnych łąk z wysoką roślinnością zielną i kępami krzewów, pola uprawne oraz suchsze miejsca na bagnach.	zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Programy rolno – środowiskowe
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	dobrze nasłonecznione, suche, piaszczyste, obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne, nadrzeczne wydmy	zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego gatunek wymagający tworzenia śródlęśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw na borach		+1	+1	0	zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych Konieczne miejscowe powstrzymanie od zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania
Jarzębka <i>Sylvia nisoria</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o	Gatunek zamieszkuje niewielkie skupiska krzewów i bujnej roślinności zielnej, nadrzeczne łąki, zakrzewione	zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Programy rolno – środowiskowe



Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
		występowaniu na terenie	miedze, zadrzewienia śródpolne.						
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	Gatunek zamieszkuje brzegi lasów, młodniki i otwarte przestrzenie z pojedynczymi skupieniami krzewów.	zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw		0	+1	+1	Wpływ Planu pozytywny ze względu na kształtowanie odpowiedniego środowiska i ochrona krajobrazu Programy rolno – środowiskowe
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	Żyzne pola przeplatane laskami, alejami lub pojedynczymi drzewami, obrzeża sadów i ogrodów	zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Programy rolno – środowiskowe
GATUNKI PTAKÓW WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE – GATUNKI POJAWIAJĄCE SIĘ REGULARNIE W OKRESIE POZALĘGOWYM									
Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	j.w.	Ochrona zimowisk i koncentracji wędrówkowych*	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.
Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	j.w.		j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	j.w.	Ochrona zimowisk	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.
Drzemlik <i>Falco columbarius</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak danych o występowaniu na terenie	j.w.	-2	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.
Żuraw <i>Grus grus</i>	Ch. N2000	Na przelotach	j.w.	Ochrona zlotowisk	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.
* jako zimowiska rozumiane są tu zbiorniki i akweny wodne									
** koncentracje wędrówkowe tego gatunku występują na obszarach morskich (wody otwarte i wybrzeża), na śródleśnych zbiornikach wodnych lub na obszarach błotnych									
(1) występuje w rejonie wybrzeża Bałtyku w małych grupach, w dużym rozproszeniu; (2) występuje pojedynczo; (3) występuje w krajobrazie rolniczym żerując na polach ornych lub odpoczywając na użytkach zielonych z niską roślinnością									

*Uwzględniono wszystkie gatunki z Załącznika I DP lęgowe w Polsce w ostatnim pięćdziesięcioleciu; gatunki przystępujące do lęgów wyjątkowo (pojedyncze stwierdzenia) pominięto.

Klasyfikacji gatunków ze względu na biotop dokonał prof.dr.hab. Maciej Gromadzki Zakład Ornitologii PAN



Tabela nr 43. Wpływ zaplanowanych wskaźników gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin i zwierząt z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43 EWG

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
GATUNKI ZWIERZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG								
Wydra	Ch. N2000	Zinwentaryzowano 30 stanowisk	Związana ze środowiskiem wodnym. nad brzegami rzek, potoków, stawów i jezior. Brak zabiegów w odniesieniu do środowiska występowania wydry	Wydra jest gatunkiem związanym ze środowiskiem wodnym, na który zabiegi gospodarcze nie mają bezpośredniego wpływu	0	0	0	brak
Bóbr	Ch. N2000	Zinwentaryzowano 111 stanowisk	Związany brzegami wolno płynących rzek oraz jezior w pobliżu lasów liściastych Brak zabiegów w odniesieniu do środowiska występowania	Bóbr jest gatunkiem bardzo mało wrażliwym na gospodarkę, również leśną.	0	+1	0	W Planie zapisano potrzebę nie ingerowania w działalność bobrów, które w sposób sobie właściwy i potrzebny potrafią modyfikować siedlisko, pozostawienie ekotonów wzdłuż zbiorników wodnych. Zalecane jest również wykorzystanie działalności bobrów w systemie małej retencji. Utrzymywać obecny sposób postępowania
Nocek Natterera	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Gatunek związany z lasami. Zamieszkuje głównie w dziuplach drzew, rzadziej w skrzynkach lęgowych dla ptaków zimuje zajmując zwykle jaskinie, piwnice, opuszczone kopalnie,	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych*, pozostawianie części osiek, oraz pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow. ogólnej n-ctwa
Nocek rudy	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Zamieszkuje głównie dziuple drzew Zimuje w piwnicach, fortyfikacjach, opuszczonych kopalniach, w jaskiniach	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych*, pozostawianie części osiek, oraz pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow. ogólnej n-ctwa
Karlik malutki	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Gatunek związany z osadami ludzkimi. Występują we wszelkiego rodzaju podziemiach, a także w dziuplach drzew.	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych*, pozostawianie części osiek, oraz pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow. ogólnej n-ctwa
Karlik większy	Ch.	Gatunek wykazany w POP	Gatunek związany jest z terenami	Konieczność utrzymania właściwej	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
	N2000		leśnymi, obfitującymi w wody powierzchniowe. Kolonie rozrodcze spotykano w budynkach, skrzynkach lęgowych dla ptaków i nietoperzy, jak również w dziuplach	powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych*, pozostawianie części osik, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody				wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa
Borowiec wielki	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Gatunek związany jest z terenami leśnymi, obfitującymi w wody powierzchniowe. Kolonie rozrodcze spotykano w budynkach, skrzynkach lęgowych dla ptaków i nietoperzy, jak również w dziuplach	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych*, pozostawianie części osik, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa
Mopek	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Związany z terenami leśnymi. Latem kryje się najczęściej w szczelinach pni drzew, pod odstającą korą, jak również w kryjówkach sztucznych, np. szczelinach w ścianach i dachach budynków, za okiennicami, a nawet w mostach. Zimuje w chłodnych podziemiach, zwłaszcza dużych fortyfikacjach ceglanych i betonowych, tunelach dawnych kopalń i obiektach przemysłowych, piwnicach, nielicznie również w jaskiniach, wyjątkowo w dziuplach drzew.	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych*, pozostawianie części osik, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Zapis w Programie ochrony przyrody	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych z 34% do 36% pow.ogólnej n-ctwa
Kumak nizinny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP Zinventaryzowano 10 stanowisk	Brak zaplanowanych zabiegów	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Traszka grzebieniasta	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP Zinventaryzowano 5 stanowisk	Brak zaplanowanych zabiegów w środowisku bytowania	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Poczwarówka wąziona	Ch. N2000	Ziwentryzowano 1 stnowisko	związany z siedliskami o wysokiej i stałej wilgotności, jak torfowiska węglanowe, bagna, brzegi jezior, rzadziej bagna porośnięte olchą	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Czerwończyk nieparek	Ch. N2000	Zinventaryzowano 7 stanowisk	Gatunek siedlisk wodnych - wilgotnych łąk, moczarów, w lasach	Zaplanowano strefy ekotonowe wzdłuż jezior i rzek Zakazy odwadniania oczek	0	+1	+1	Pozytywny



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
			łąkowych.	wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania				
GATUNKI ROŚLIN Z ZAŁĄCZNIKA DYREKTYWY RADY 92/43 EWG								
Sierpowiec błyszczący	Ch.	Zinventaryzowano 3 stanowiska	Chamefit rosnący na torfowiskach niskich i przejściowych, Brak zaplanowanych zabiegów	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
Leniec bezpodkwaitowy	N2000	Zinventaryzowano 2 stanowiska	związany jest z ciepłolubną roślinnością murawową, okrajkową, zaroślową i leśną; zasiedla widne skraje lasów i zarośla kserotermiczne zbocza, pobocza leśnych dróg. Brak zabiegów	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
Aldrowanda pęcherzykowata	Ch.	Zinventaryzowano 1 stanowisko	występuje w zbiornikach o mulistym lub torfowym dnie przy wypłyconych brzegach, głównie w starorzeczach i stawach, rzadziej w płytkich zatokach jezior brak zabiegów	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
Starodup łąkowy	N2000	Zinventaryzowano 1 stanowisko	mokre i wilgotne łąki, niskie torfowiska, wilgotne zarośla i olsy	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
Obuwik pospolity	Ch.	Zinventaryzowano 1 stanowisko	Rośnie na glebach wapiennych i próchnicznych w cienistych lasach i zaroślach	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
Lipiennik loesela	N2000	Zinventaryzowano 3 stanowiska	wilgotne łąki i torfowiska. Najczęściej na glebach średnio żyznych, zasobnych w węglan wapnia, o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
Sasanka otwarta	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP Zinventaryzowano 3 stanowiska	Rośnie na świetlistych, suchych zboczach, słonecznych obrzeżach lasów i zarośli	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu

*- pozostawienie podczas zrębów drzew dziuplastych wiąże się z pozostawieniem tzw. kęp starodrzewii wg nomenklatury leśników biogrup. (Instrukcja Ochrony Lasu – rodz. B str 82-102, Zasady Hodowli Lasu § 80,139,143....)



Tabela nr 44. Wpływ zaplanowanych wskaźników gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin znajdujących się pod ochroną ścisłą

Gatunek lub rodzaj	Status	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu	
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe		
MCHY BRYOPHYTA								
torfowiec brodawkowaty	<i>Sphagnum papillosum</i>	ścisła	Torfowiska	Ochrona istniejących płatów i miejsc łęgowych podczas prowadzonych zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
torfowiec frędzelowaty	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	ścisła						
torfowiec Girgensohna	<i>Sphagnum Girgensohnii</i>	ścisła						
torfowiec kończysty	<i>Sphagnum fallax</i>	częściowo						
torfowiec magiellański	<i>Sphagnum magellanicum</i>	ścisła						
torfowiec obły	<i>Sphagnum teres</i>	ścisła						
torfowiec okazały	<i>Sphagnum riparium</i>	ścisła						
torfowiec ostrolistny	<i>Sphagnum acutifolium</i>	ścisła						
torfowiec pierzasty	<i>Sphagnum subnitens</i>	ścisła						
torfowiec pogięty	<i>Sphagnum flexuosum</i>	ścisła						
torfowiec Russowa	<i>Sphagnum russowi</i>	ścisła						
torfowiec spiczastolistny	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	ścisła						
torfowiec Warnstorfa	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	ścisła						



Gatunek lub rodzaj		Status	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
torfowiec wąkolistny	<i>Sphagnum angustifolium</i>	ścisła						
PAPROTNIKI PTERIDOPHYTA								
paprotka zwyczajna	<i>Polypodium vulgare</i>	ścisła	Występowanie kępowe w świetlistych lasach	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
widlak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	ścisła	Rzadko w suchych lasach mieszanych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
widlak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	ścisła	Cieniste lasy na niżu. Roślina cieniolutna i kwasolubna, unika podłoża wapiennego. Rośnie przede wszystkim na wilgotnych miejscach porośniętych mchami.	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
widlak spłaszczony	<i>Lycopodium complanatum</i>	ścisła	Występowanie kępowe w świetlistych lasach sosnowych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
NASIENNE SPERMATOPHYTA								
turzyca bagienna	<i>Carex limosa</i>	ścisła	Skupienia na torfowiskach	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	brak
storzyczek błotny	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	ścisła	Gatunki wilgotnych łąk	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
storzyczek szerokolistny	<i>Dactylorhiza majalis</i> L.	ścisła						
cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	ścisła	gatunek ten rośnie najczęściej na podłożu zasobnym w węglan wapnia, na glebach żyznych oraz wilgotnych. południowe	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj		Status	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
plywacz drobny	<i>Utricularia minor</i> L.	ścisła	Hydrofit występujący przeważnie w stosunkowo ciepłych, stojących wodach rozlewisk, stawów, rowów, starorzeczy, dolów potorfowych	Ochrona istniejących płatów Brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
plywacz średni	<i>Utricularia ochroleuca</i> R. W. Hartm.							
rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	ścisła	Nielicznie na torfowiskach	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
rosiczka pośrednia	<i>Drosera intermedia</i> L.	ścisła	Nielicznie na torfowiskach	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
bagnica torfowa	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	ścisła	Nielicznie na torfowiskach	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
dziewięsił bezłodygowy	<i>Carlina acaulis</i>	ścisła	Występuje na suchych murawach i obrzeżach lasów	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
fiołek torfowy	<i>Viola epipsila</i>	ścisła	torfowiskach i łąkach olszowych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
gnidosz rozesłany	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	ścisła	Zasiedla mokre, kwaśne łąki, zwłaszcza bliźniczkowe i torfowiska niskie i przejściowe	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i> L.	ścisła	Rośnie na torfowiskach, wilgotnych łąkach, czasami na obrzeżach lasów Nielicznie w zbiorowisku łąkowym na skraju lasu	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i> L.		Rośnie w widnych lasach, na łąkach, w zaroślach, na suchych murawach. Lubi miejsca ciepłe i słoneczne Nielicznie na skraju lasu	Ochrona istniejących płatów brak planowanych zabiegów	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Gatunek lub rodzaj		Status	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
wawrzynek wilczelyko	<i>Daphne mezereum</i>	ścisła	Pojedynczo lub po kilka osobników na siedliskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
przylaszczka pospolita (przelaszczka trojanek)	<i>Hepatica nobilis</i>	ścisła	Pojedynczo i grupowo w zbiorowiskach łąkowych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	ścisła	Pojedynczo w lasach liściastych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
jarząb brekinia	<i>Sorbus torminalis</i>	ścisła	Rośnie w świetlistych i suchych zaroślach i lasach. Wymaga gleb żyznych i głębokich; dobrze rośnie na glebach wapiennych i gliniastych. Nie rośnie na piaskach, glebach bagiennych i ilastych	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.	0	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
groszek błotny	<i>Lathyrus palustris</i> L.		Nielicznie na torfowiskach	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
grzybień pólnocne	<i>Nymphaea candida</i> C. Presl	ścisła	Roślina wodna	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
kłoc wiewiórka	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	ścisła	Rośnie w płytkich wodach stojących, na torfowiskach niskich i wypłyconych jeziorach	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i> L.	ścisła	mokre lasy sosnowe, torfowiska wysokie, bory bagiennie	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. P. C. Barton	ścisła	w świetlistych zaroślach z leszczyną i na obrzeżach lasów	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
przygielka brunatna	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T. Aiton	ścisła	Rośnie na torfowiskach przejściowych i wysokich, wilgotnych wrzosowiskach i obrzeżach jezior, w zagłębieniach między wydmami	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu
POROSTY LICHENES								
brodacza	<i>Usnea</i> sp.	Ch N2000	Rzadkie na drzewach	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów.	0	0	0	Brak wpływu



Tabela nr 45. Wpływ zaplanowanych wskaźników gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki płazów i gadów znajdujących się pod ochroną

Gatunek lub rodzaj		Status	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
						krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
AMPHIBIA PŁAZY									
ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Różne środowiska z zbiornikami wodnymi	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
ropucha paskówka	<i>Bufo calamita</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Na lekkich głównie piaszczystych glebach, żwirowniach, nieużytkach przemysłowych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
rzekotka drzewna	<i>Hylo arborea</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Skraje lasów, zarośla, wilgotne łąki, bagna.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
grzebiuszka ziemna, huczek	<i>Pelobates fuscus</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Tereny piaszczyste z zbiornikami wodnymi	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Na niezbyt kwaśnych torfowiskach i bagnach oraz sąsiadujących łąkach i widnych lasach	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Pospolicie w zarośniętych stawach starorzeczach oraz innych wodach stojących.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Pospolicie w zarośniętych stawach starorzeczach oraz innych wodach stojących.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba śmieszka	<i>Rana ridibunda</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Starorzeczka, jeziora duże stawy	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Najpospolitsza żaba mniejsze i większe zbiorniki wodne i lasy w ich pobliżu.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Małe i płytkie wody wszelkich typów	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak



Gatunek lub rodzaj	Status	Obręb Oddział (stanowiska dokładnie zlokalizowane)	Ogólny opis występowania lokalnej populacji	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu	
					krótkoterminowe	średnioterminowe	dlugoterminowe		
GADY REPTILIA									
padalec	<i>Anguis fragilis</i>	ścisła	Całość gruntów nadleśnictwa	Słoneczne polany skraje lasu, zarośla	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	ścisła	Całość gruntów nadleśnictwa	Najrozmaitsze wilgotne biotopy	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	ścisła	Całość gruntów nadleśnictwa	Różnorodne środowiska także parki i ogrody	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	ścisła	Całość gruntów nadleśnictwa	Różnorodne środowiska najchętniej podmokłe w pobliżu zbiorników wodnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	ścisła	Całość gruntów nadleśnictwa	Obrzeża lasów, podmokłych łąkach, polanach leśnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak

Tabela nr 46. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na występujące w nadleśnictwie gatunki ptaków i ssaków.

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
Gatunki ptaków leśnych: bogatka, czarnogłównica, czubatka, dzięcioł duży, dzięciołek, grubodziób, kos, kowalik, krętogłów, kukułka, kwiczoł, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, pełzacz leśny, pełzacz ogrodowy, piecuszek, pierwiosnek, raniuszek, rudzik, sikora uboga, sosnowka, sójka, strzyżyk, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świstunka, wilga, zięba, zniczek	Ch.	Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie Nadleśnictwa	Większość zaplanowanych zabiegów gospodarczych. Ponieważ generalne trendy zmian liczebnościowych gatunków ptaków leśnych nie wykazują silnych spadków przy zrównoważonej gospodarce leśnej	Planowanie urzędniowe zmierzające do wzrostu zasobów drzewnych ograniczone jest poprzez szereg wytycznych i zasad sprzyjających wzrostowi bioróżnorodności. Technologia wykonanych prac w leśnictwie powoduje, że są one wykonywane w różnych okresach czasu, co zapewnia zachowanie populacji tych gatunków we właściwej liczebności oraz utrzymanie ich siedlisk.	-1	0	+1	Zachowanie drzew dziuplastych, fragmentów starych drzewostanów, wywieszanie budek lęgowych
Gatunki ptaków związane z terenami	Ch.	Nieliczne	Brak zabiegów	Pozostawianie ekotonów	0	0	0	brak



Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
rolniczymi i zakrzaczenia mi: brzegówka, cierniówka, dymówka, dudek, dzięcioł zielony, dzwonec, gajówka, gawron, jemioluska, jerzyk, kawka, kłaskawka, kopciuszek, makolągwa, mazurek, oknówka, pleszka, pliszka siwa, piegża, pokląska, przepiórka, pustułka, skowronek, słowik szary, sroka, srokosz, szczygieł, świergotek łąkowy, trznadel, wrona, wróbel, zaganiacz								
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym: brzęczka, cyranka, czajka, czapla siwa, dziwonia, kormoran, krakwa, kszyk, łabędź niemy, łożówka, nurogęś, perkoz dwuczuby, pliszka żółta, potrzos, perkozek, remiz, rokitniczka, strumieniówka, śmieszka, świerszczak, świstun, trzciniak, trzciniczek, wąsatka, wodnik,	Ch.	Brak danych	Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzciniowisk, łożowisk,	Ochrona terenów nad jeziorami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych rębna w strefie okalającej zbiorniki wodne	0	0	0	brak
Pozostałe gatunki chronionych ssaków stwierdzone na terenie nadleśnictwa: jeź wschodni, łasica, gronostaj, karczownik, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsorek rzeczek, wiewiórka pospolita, nietoperze	Ch.	Brak szczegółowych danych	Brak stwierdzonego wpływu zabiegów na populacje tych gatunków	brak	0	0	0	brak

W bogatym świecie kręgowców Nadlesnictwa Brodnica na szczególną uwagę i opiekę zasługują gatunki o wąskich spektrach ekologicznych, których sukces rozrodczy możliwy jest w specyficznych, zwykle łatwo ulegających degradacji biotopach. Do tej grupy należą przede wszystkim gatunki bytujące na terenach podmokłych i w starodrzewiach. Ochrona tych biotopów jest więc bardzo ważna dla utrzymania zasobów puli genowej przynajmniej kilku gatunków niżu Polski. Dotyczy to następujących grup:

- ◆ płazy (wszystkie gatunki) - zwierzęta dwuśrodowiskowe, których rozwój uzależniony jest od wody. Okresem szczególnego zagrożenia jest pora wędrówki wiosennej i jesiennej, co wiąże się z niebezpieczeństwem wpadania w pułapki - doły po sadzonkach, rowy opaskowe zatem wskazana jest okresowa kontrola tych miejsc. Ważnymi miejscami zimowania niektórych płazów (ropuchy, traszki) są butwiejące kłody drewna, które również są miejscem składania jaj przez jajorodne gady.
- ◆ ptaki - na pierwszym miejscu umieścić należy ptaki drapieżne dzienne i nocne. W stosunku do niektórych gatunków (bocian czarny, bielik, kania czarna, kania ruda, puchacz), zgodnie z ustawą, obowiązuje wyznaczenie strefy ochronnej, a dla puchacza pozostawianie wykrotów jako potencjalnego miejsca na gniazdo. Względem innych można zalecić wystawianie dosiadów na skrajach lasów, uprawach leśnych i łąkach śródleśnych. Drugie miejsce pod względem rangi zajmują ptaki (żuraw, ptaki siewkowe) związane z środowiskami torfowisk, bagien i podmokłych łąk. Podstawą ich ochrony jest stabilizacja poziomu wód oraz zachowanie właściwej dla tych biocenoz sposobów użytkowania gospodarczego. Kolejną grupą wymagającą pomocy w lasach gospodarczych są dziuplaki, dla ochrony których zaleceniem byłoby zwiększenie liczby standardowo rozwieszanych skrzynek lęgowych, zwłaszcza typu A i A1. Korzystnym wskaźnikiem realizacji Planu dla omawianej grupy zwierząt, jest wzrost powierzchni drzewostanów starszych pow 80 lat z 34% powierzchni ogólnej w 2010 do 36% powierzchni ogólnej nadleśnictwa na koniec okresu (wykres poniżej). Zgodnie z badaniami dr. M Kellera z SGGW „Dla zachowania całego spektrum gatunkowego zespołu ptaków szponiastych konieczne jest równomierne występowanie wszystkich klas wieku drzewostanów, także tych w wieku przeszlórębnym, gdyż z punktu widzenia potrzeb większości podstawowych gatunków ptaków szponiastych kluczowe są bowiem drzewostany starszych podklas wieku (począwszy od 70 lat).” Obecna struktura wiekowa jak i na zakończenie obowiązywania PUL w wystarczającym stopniu spełnia potrzeby wszystkich ptaków szponiastych. Duży udział drzewostanów starszych klas wieku musi być uwzględniany w przyszłym planowaniu hodowlanym oraz użytkowaniu lasu, jeśli ten wielofunkcyjny las ma równocześnie pełnić odpowiednio istotną rolę dla ochrony ptaków szponiastych .
- ◆ ssaki - szczególne preferencje w wyborze kryjówek mają nietoperze. Dlatego też można skutecznie utrzymywać populacje różnych gatunków nietoperzy stosując tradycyjne metody ochrony biologicznej lasu tj. wywieszanie skrzynek dla ptaków i nietoperzy oraz pozostawianie dziuplastych drzew . Sprzyjającym czynnikiem w rozwoju populacji nietoperzy jest również wzrost powierzchni drzewostanów starszych (pow.100lat) z 11,6% do 12,4% w 2015 powierzchni ogólnej nadleśnictwa na zakończenie realizacji PUL(wykres poniżej) .

Zagrożenia wynikające z realizacji PUL dla istniejących stanowisk chronionej flory (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)



Wybór sposobu zagospodarowania lasu i wynikającego z niego rodzaju rębni w realny sposób oddziałuje na stan zasobów gatunków rzadkich i chronionych. Zagrożenia powstające przy prowadzeniu cięć można podzielić na dwie kategorie.

Wykonywanie cięć rębnych, pielęgnacyjnych, prac zrywkowych i przygotowania gleby pod nasadzenia niesie ze sobą ryzyko fizycznego zniszczenia osobników i stanowisk gatunków. Narażone są wtedy na wydeptanie, wyrwanie zrywana kłodą, wyoranie czy zmielenie frezem glebowym.

Poważniejsza w skutkach jest kategoria zagrożeń związana ze zmianami warunków środowiskowych w wyniku przeprowadzonych prac. Zmiany takie mogą mieć różną intensywność i siłę oddziaływania na rzadkie gatunki flory. Gatunki te wykazują zwykle niską tolerancję na zmiany środowiskowe. Rębnie zupełne wraz z przygotowaniem gleby pełną orką są przykładem zmian krótkotrwałych, ale bardzo intensywnych. Rozległe, zwarte młodniki powstałe w wyniku takich cięć są pierwszą fazą długotrwałego „okresu cienia” w dnie lasu. Słońce dojdzie tam za 20-40 lat w zależności od składu gatunkowego i nasilenia cięć pielęgnacyjnych. Przykładem rzadkiego i chronionego gatunku flory reagującego na tego rodzaju zmiany jest sasanka otwarta (*Pulsatilla patens*), która swoje efemeryczne stanowiska lokuje w tym czasie głównie przy drogach leśnych lub w lukach drzewostanów sosnowych.

Dojście do zwarcia odnowienia naturalnego pod okapem drzewostanu także rozpoczyna długotrwały okres silnego ocienienia dna lasu co nie pozostaje bez wpływu na skład zubożonego runa. Podobny skutek daje wprowadzanie podsadzeń. Szczególnie wrażliwe są w takiej sytuacji gatunki światłolubne związane z zanikającym zbiorowiskiem świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae* - *Quercetum*).

Cięcia zupełne na siedliskach bagiennych doprowadzają niekiedy do radykalnych, bardzo intensywnych zmian w postaci długotrwałego zalania zrębu. Próby odnowienia na takiej powierzchni zmuszają do przeprowadzenia zabiegów melioracyjnych - niedopuszczalnych z przyrodniczego punktu widzenia. Radykalna zmian środowiska może doprowadzić do wyginięcia roślinności torfowiskowej.

Technologia prac odnowieniowych jest na tyle elastyczna, aby respektować wymogi zachowania stanowisk gatunków rzadkich i chronionych. Zasady Hodowli Lasu stwarzają możliwość ochrony przed zniszczeniem w trakcie cięć rębnych istniejących stanowisk gatunków rzadkich i chronionych. W **wyniku rozpoznania rozmieszczenia stanowisk na powierzchni działki objętej cięciami rębnymi** należy tak rozlokować kępy starodrzewu lub nawet pojedyncze, pozostające do następnej kolei rębu drzewa, aby zminimalizować zmiany w otoczeniu rośliny chronionej i nie narażać jej na ryzyko zniszczenia.

Przeciwdziałanie zagrożeniom mechanicznym może także odbywać się na drodze zmniejszania powierzchni manipulacyjnych, ograniczaniu powierzchni jednoczesnych zrębów zupełnych. Rozwiązaniem o najmniejszym ryzyku wystąpienia szkód mechanicznych jest oczywiście stosowanie rębni przerębowej. Aktywne kształtowanie różnorodności gatunkowej runa wymaga jednak przede wszystkim tworzenia mozaiki środowisk, co zakłada opisywany Plan. Wśród istotnych dla roślin runa czynników środowiskowych, którymi możemy sterować na pierwszym miejscu jest światło. Jego dopływ zależy jest od zwarcia drzewostanu a więc i od fazy rozwojowej - od wieku drzew. Czym większe będzie zróżnicowanie wiekowe uzyskane w wyniku przeprowadzonej rębni, tym większa będzie szansa na różnorodność gatunkową runa. Dzięki temu stworzone także będą warunki dla istnienia siedlisk gatunków rzadkich i chronionych.

Zagrożenia wynikające z realizacji PUL dla istniejących stanowisk chronionych owadów(opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Dla zachowania zróżnicowanego świata owadów przy realizacji różnych rębni kluczowe znaczenie ma utrzymanie ocienienia gleby i trwałych warunków mikroklimatycznych, unikanie sztucznego przygotowania gleby, zachowania elementów drzewostanu związanych ze starym lasem oraz utrzymanie niewielkich powierzchni odsłoniętych pokrytych roślinnością dostarczającą nektaru i pyłku. Oczywiście w przypadku różnych rębni możliwości realizacji tych postulatów jest różna. Efekty jednak głównie są uzależnione od elastycznego i mądrego prowadzenia rębni przez bezpośredniego gospodarza.

Wpływ cięć na owady leśne: Zabiegi gospodarcze w zależności od ich intensywności w różny sposób oddziałują na środowisko życia owadów. Cięcia zupełne drastycznie zmieniają warunki mikroklimatyczne, powodując zanikanie wyspecjalizowanych owadów związanych z dojrzałymi lasami. Dodatkowo, sztuczne przygotowanie gleby polegające na spulchnieniu i odwróceniu wierzchnich warstw gleby, powoduje zanikanie wielu gatunków glebowych. Przyspieszona mineralizacja ściółki powoduje zanik środowiska ich życia.

W miejsce gatunków leśnych napływają gatunki charakterystyczne dla przestrzeni otwartych, mało wyspecjalizowane, wszędobylskie. Oczywiście w miarę wzrostu uprawy, a potem następnych faz rozwoju drzewostanu, gatunki leśne zaczną powracać. Proces ten jest długotrwały i choć pierwsze gatunki ceniolubne mogą pojawić się już w fazie młodnika, to pełne odtworzenie charakterystycznej dla danego siedliska struktury zespołów owadów wymaga ponad stu lat.

Rębnie złożone i cięcia pielęgnacyjne w mniejszym lub większym stopniu zachowujące osłonę koron, nie zmieniają warunków mikroklimatycznych tak silnie jak rębnie zupełne. Gleba jest stale ocieniona - najpierw przez drzewostan mateczny a potem przez młode pokolenie drzew. Jeżeli w ramach prac odnowieniowych udaje się uzyskać zadowalające samosiewy bez sztucznego przygotowania gleby, to owady glebowe nie przeżywają szoku związanego z prowadzoną rębnią. Ich populacje rozwijają się prawie tak, jak gdyby ich środowisko nie uległo żadnemu zaburzeniu.

Nawet jednak przy takim złagodzeniu zmian w drzewostanie, szereg gatunków może wyginąć po usunięciu z większej powierzchni ostatnich starych drzew w ramach cięć uprzętających. Dotyczy to zwłaszcza gatunków związanych z bardzo starymi i martwymi drzewami, a także zamieszkujących dziuple lub próchnowiska. Pozostawienie wszystkich starych drzew martwych, **rozpoznanie rozmieszczenia stanowisk tych cennych owadów na powierzchni działki objętej cięciami i wyłączenie kęp starodrzewu pozwala na uniknięcie zniszczenia potencjalnych siedlisk tych gatunków.**

Rębnie gniazdowe i stopniowe wprowadzają dodatkowy, cenny dla owadów element zróżnicowania strukturalnego - niewielkie płyty z częściowo lub całkowicie zdjętą osłoną koron. Pojawiająca się tam roślinność porębowa to często rośliny obficie kwitnące, dostarczające nektaru i pyłku. Z tych zasobów korzystają nie tylko zapylacze, ale również dorosłe formy owadów pasożytniczych. Ich larwy są w stanie skutecznie atakować i kontrolować owady roślinożerne, w tym również groźne szkodniki lasu.

Oczywiście, takie otwarte gniazda i luki z czasem pokrywają się młodym pokoleniem, ale przy odpowiednio długim okresie odnowienia i odpowiedniej strukturze wiekowej drzewostanów, w promieniu kilkuset metrów prawie stale dostępne są miejsca odsłonięte.

Zagrożenia wynikające z realizacji PUL na chronioną ornitofaunę. (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Ptaki gniazdujące w lasach Polski obejmują grupę kilkudziesięciu gatunków, z których zdecydowana większość nie jest w porze lęgowej ściśle związana z konkretnym siedliskiem leśnym, ale może występować w wielu rodzajach drzewostanów, zajmujących różnorodne siedliska i różniących się - nieraz dość znacznie - strukturą gatunkową, wiekiem i sposobem



zagospodarowania. Czynniki te bardzo silnie wpływają na liczebność i w efekcie zagęszczenie (liczebność odniesiona do jednostki powierzchni) poszczególnych gatunków.

U wielu gatunków obserwuje się tu proste zależności między żyznością i wilgotnością siedlisk a poziomem zagęszczenia populacji, inne jednak - jak chociażby skowronek borowy czy sikora czubatka - wcale nie wybierają miejsc najżyźniejszych i najsilniej uwilgotnionych, ale zasiedlają siedliska ubogie, suche i o prostej strukturze roślinności. Dla części z nich, takich jak np. zięba i bogatka, las jest tylko jednym ze środowisk, w których te ptaki - w tych przykładach akurat po prostu silnie związane z drzewami, mogą występować. Tak samo licznie gatunki te będą spotykane w parkach, sadach czy alejach jak w leśnych uroczyskach.

Inne z kolei, jak np. gągoł czy cyraneczka, faktycznie są spotykane, jako lęgowe niemal wyłącznie w lasach, ale ich obecność wymaga występowania na danym terenie jezior czy stawów śródleśnych, na których ptaki te żerują i wychowują potomstwo. Kolejną, liczną grupę stanowią tzw. gatunki ekotonowe, zasiedlające chętnie brzegi lasu - zarówno te graniczące z polami czy łąkami, jak i te stanowiące granice wewnętrzne - obrzeża szkółek leśnych czy niewielkich polan.

Ptaki o których można powiedzieć, że są strictly leśne jest wcale nie tak dużo, a tak naprawdę pojęcie to w najściślejszy sposób odpowiada gatunkom zasiedlającym - wyłącznie lub przynajmniej w zdecydowanej większości - wnętrza lasów, i to najchętniej tych, w których strukturze zachowało się jeszcze możliwie wiele cech naturalności.

Analizując zespół ptaków danego lasu, zawsze odnajdziemy w nim zarówno gatunki faktycznie leśne, jak też gatunki ubikwistyczne (te o bardzo małych wymaganiach, wielośrodowiskowe), ekotonowe jak też gatunki terenów otwartych, a nawet synantropijne (choćby te gniazdujące przy osadach leśnych). Podział ten nie jest do końca jednoznaczny, bowiem szereg gatunków spełnia więcej niż jedno kryterium i może być subiektywnie klasyfikowanych, jako lepiej pasujące do innej z wyróżnionych grup, ale nie zmienia to faktu pewnej wygody, jaką w dalszej narracji sprawi możliwość przywoływania całej grupy gatunków, zamiast każdorazowego wymieniania ich wszystkich.

Gatunki środowisk typowo leśnych

Ptaki, o których możemy powiedzieć, że są zdecydowanie „leśne”, to m. in. bocian czarny, jastrząb, trzmiełojad, jarząbek, słonka, gołąb siniak, turkawka, puszczyk uralski, lelek, dzięcioły: czarny, średni, zielonosiwy, trójpalczasty i białogrzbity, strzyżyk, pokrzywnica, rudzik, świstunka, paszkoł, kapturka, muchołówki: żałobna, białoszyja i mała, raniuszek, sikory: uboga, czarnogłowa, sosnowka i czubatka, kowalik, pelzacz leśny, orzechówka, krzyżodziób świerkowy i gil. Jak widać, wcale nie ma ich tak dużo. Podgrupę stanowią w tej grupie gatunki wprawdzie gniazdujące daleko w głębi lasów, ale zwykle bardzo chętnie żerujące raczej zwykle poza nimi, należą do niej: czapla siwa, kobuz, krogulec, bielik, puchacz czy kruk.

Najczęściej spotykanymi w naszych lasach gatunkami ptaków cechujących się bardzo małą lub w ogóle niewykazujących wybiórczości środowiskowej są: krzyżówka, żuraw, grzywacz, kukułka, puszczyk, sowa uszata, dzięcioł duży, dzięciołek, krętogłów, kos, drozd śpiewak, bogatka, sikora modra, wilga, sójka, szpak i zięba. Z racji małych wymagań (dużej plastyczności) są to zwykle gatunki liczne, i one to tworzą ilościowy zrąb zespołów ptaków gniazdujących we wszelkiego typu środowiskach zadrzewionych.

Gatunki ekotonowe i niewielkich środowisk otwartych

Gatunki „ekotonowe” to takie ptaki jak dudek i kraska - żerujące na terenie otwartym, ale przede wszystkim niewielkie ptaki wróblowe: świergotek drzewny, kwiczoł, pleszka, pokrzewka ogrodowa, piegża, pokrzewka jarzębata, dzierzba gąsiorek, dzwonec, makolągwa, trznadel i ortolan. Brzeg lasu stanowi dla nich miejsce ukrycia się, czatownię lub miejsce śpiewu, sąsiadujące tereny otwarte są natomiast żerowiskiem.

Ptakami chętnie występującymi nawet na niewielkich terenach otwartych, szkółkach i młodych uprawach są: skowronek borowy, pliszka siwa i białorzotka, rzadziej zaś pokląskwa i skowronek polny.

Z osadami leśnymi, a nawet pojedynczymi budynkami, także związanych jest kilka charakterystycznych gatunków, jak jaskółki: dymówka i oknówka, kopciuszek, muchołówka szara, kawka, wróbel domowy i mazurek.

Preferencje pokarmowe ptaków leśnych

W zakresie grup troficznych najprostsza klasyfikacja ptaków to podział na grupy gatunków: mięsożernych, owadożernych, roślinożernych i wszystkożerne. Oczywiście zaklasyfikowanie pewnych gatunków jest zawsze dyskusyjne, gdyż w zależności od pory roku czy konkretnych warunków terenowych ptaki mogą zmieniać dietę. Należy także zaznaczyć, że pisklęta wszystkich gatunków, ze względu na specyficzne wymagania odnośnie aminokwasów egzogennych, muszą być karmione białkiem zwierzęcym, czyli w praktyce owadami, pajęczakami lub drobnymi kręgowcami. Wyjątkiem są gołębie, które dostarczają pisklętom niezbędne składniki „z własnej piersi”, a konkretnie ze złączającego się w tym czasie nabłonka wola.

Do ptaków mięsożernych (w tym rybożernych) gniazdujących w naszych lasach należą: czapla siwa, kormoran, bocian czarny, wszystkie gatunki z rodzin jastrzębiowatych (poza trzmiełojadem) i sokołowatych, a także wszystkie polskie sowy i zimorodek.

Grupę leśnych owadożernych (lub żywiących się innymi bezkręgowcami) stanowią: gągoł, trzmiełojad, słonka i bekas kszczyk, kukułka, jerzyk, kraska, dudek, wszystkie dzięcioły (tu uwaga: dzięcioł duży zjada także nasiona oraz może być drapieżnikiem rabującym gniazda innych ptaków), skowronki, świergotki, jaskółki, pliszki, strzyżyk, płochacze, drozdowate (zimą są roślinożerne - np. kos, kwiczoł, paszkoł), ogół pokrzewek i muchołówek, raniuszek, sikory (jesienią i zimą także nasionka), kowalik, oba pełzacze, wilga, dzierzby (srokosz regularnie jest także mięsożercą) oraz szpak (poza okresem dojrzewania wiśni...).

Typowymi roślinożercami są: krzyżówka, kuraki leśne (głuszec, cietrzew i jarząbek), żuraw, wszystkie gołębie, jemioluska (podczas pobytu u nas), okresowo drozdy, pokrzewki i sikory, wróble, łuszczaki i trznadłowate (poza okresem pisklęcym).

Do grupy zdeklarowanych wszystkożerców (w tym także padlinożerców) należą wszystkie ptaki krukowate, nawet te wydawałoby się bardziej wyspecjalizowane, jak np. orzechówka.

Preferencje lęgowe ptaków leśnych

Podział ptaków leśnych na grupy gniazdowe wiąże się oczywiście z miejscem zakładania gniazda przez konkretne gatunki, ale pociąga za sobą także odrębności w zespołach drapieżników plądrujących lęgi i operujących w poszczególnych strefach roślinności. Wyróżniamy tu, zatem kategorie: grupę ptaków gniazdujących na ziemi i w krzewach do wysokości 1,5 m, grupę budującą gniazda wyżej - włącznie z koronami drzew oraz grupę dziuplaków (niezależnie od tego, czy gatunek zajmuje tylko dziuple naturalne/, czy również skrzynki lęgowe).

Gatunkami gniazdującymi najniżej, zwykle na ziemi, w warstwie runa lub nisko nad ziemią są: wszystkie kuraki, żuraw, słonka, bekas kszczyk, czasami puchacz, lelek, skowronki, świergotki, czasami pliszka siwa, strzyżyk (najchętniej w talerzach „wykrotów”, choć niejednokrotnie znacznie wyżej), pokrzywnica, rudzik, pokrzewki (poza kapturką) oraz wszystkie trznadłowate.

Wyżej w krzewach oraz w koronach gniazdują: czapla siwa, bocian czarny, kormoran, wszystkie ptaki szponiaste, (czyli dzienne drapieżne), grzywacz i sierpówka, puchacz (w starych gniazdach innych dużych ptaków), duże drozdy (paszkoł,



kwiczoł, śpiewak, kos), kapturka, raniuszek, wilga, wszystkie krukowate poza kawką, a także praktycznie wszystkie leśne łuszczaki (zięba, grubodziób, gil, krzyżodziób świerkowy, czyż).

Dziuplaki możemy podzielić na pierwotne, czyli takie, które potrafią samodzielnie wykuć dziupłę, oraz wtórne, które muszą korzystać albo z pracy dziuplaków pierwotnych, albo z dziupli naturalnych, albo ze skrzynek lęgowych. Do pierwszej z tych podgrup zaliczamy dzięcioły (poza krętogłowem) oraz niektóre sikory (zwłaszcza często sikorę czarnogłową). Do dziuplaków wtórnych należą: gągoł, sowy gniazdujące w dziuplach (puszczyk, włośchatka, sóweczka), jerzyk, kraska, dudek, muchołówki, pleszka, sikory (poza czarnogłówką), kowalik, pełzacze, kawka, szpak i obydwie gatunki wróbli.

W różnych „zakamarkach” budynków, stosach kamieni czy innych ukryciach budują gniazda: pliszka siwa, kopciuszek, białorzotka, a także dudek.

Należy podkreślić, że część gatunków może gniazdować w zaskakująco niestandardowy sposób. I tak np. gniazdo kaczkę krzyżówki możemy znaleźć zarówno w suchych pokrzywach na brzegu zbiornika retencyjnego, jak też w dziupli pobliskiej wierzby, jak też przy pniu brzozy 2 km od najbliższej wody czy w opuszczonym gnieździe wrony wysoko na drzewie.

Wpływ rębni zupełnych na siedliska ptaków leśnych

Zrąb zupełny jest dla ptaków leśnych zasiedlających dane miejsce ogromną zmianą. Po pierwsze znika na pewien czas sam las, po drugie pojawiają się tam na pewien czas ludzie i maszyny, po trzecie w miejsce usuniętego drzewostanu pojawia się odnowienie sztuczne o składzie gatunkowym nie koniecznie identycznym z poprzednim drzewostanem. Niewielkie ptaki wróblowe zasiedlające powierzchnię planowanego zrębu, muszą po jego wykonaniu opuścić ten teren, bo znikają miejsca gniazdowe - krzewy i drzewa, także powierzchnia gruntu zostaje tak przekształcona mechanicznie i oświetlona, że przestaje mieć znaczenie dla ptaków wnętrza lasu.

Nie znaczy to, że zrąb, a następnie uprawa przestaje mieć dla ptaków znaczenie. Wręcz przeciwnie. Otwarta przestrzeń z niską pokrywą roślinną staje się natychmiast atrakcyjnym żerowiskiem dla dziennych ptaków drapieżnych z rzędu szponiastych oraz sów. Chętnie przesiadują one na czatowniach na skraju zrębu, czy też na pozostawionych pojedynczych drzewach, by stamtąd wypatrywać zdobyczy - niewielkich kręgowców, rosówek czy dużych owadów. Już w trakcie odnowienia, pierwszej wiosny po zrębie, na powierzchni mogą pojawić się ptaki charakterystyczne dla terenów otwartych: pliszka siwa i białorzotka, które będą gniazdowały na ziemi pod osłoną stosów gałęzi, w stertach kamieni czy innych zakamarkach. Na zrębach większych niż 1 ha pojawią się szybko także następne dwa gatunki gniazdujące na ziemi: skowronek borowy (lerka) i lelek kozodój. Pozostaną one tam zwykle tylko przez kilka lat, do czasu pełnego zwarcia młodnika.

Brzegi sąsiadujące ze zrębem drzewostanu staną się (bez względu na jego wiek) natychmiast atrakcyjnym siedliskiem lęgowym dla typowych gatunków ekotonowych, takich jak świergotek drzewny i trznadel. Jeśli wokół zrębu występują kępy krzewów, to należy się w nich spodziewać lęgowych dzierzb gąsiorków. Jeśli będzie występował podrost świerkowy - powinny pojawić się w nich gniazda dzwońców i - już rzadziej - makolągów. Jeśli drzewostan przy zrębie jest wystarczająco stary (min. 80 lat), to jest bardzo prawdopodobne, że stanie się on atrakcyjny do założenia gniazda przez kruka i bielika, bardzo lubiących budować gniazdo na sosnach rosnących dosłownie na skraju drzewostanu, z rozległym widokiem na okolicę. Po opuszczeniu gniazd przez młode kruki, na początku maja, ich gniazda są często zasiedlane przez pary kobuzów, polujących w powietrzu nad zrębami m.in. na drobne ptaki czy rojące się ważki.

Wpływ rębni gniazdowej na zespoły ptaków leśnych

Rębnia gniazdowa to dla wielu ptaków bardzo istotny rodzaj rębni, gdyż w bardzo dużym stopniu zmienia strukturę przestrzenną środowiska leśnego, a także wprowadza odmienny niż w usuwanym drzewostanie skład gatunkowy odnowień. Wiąże się też ze stosunkowo częstą i intensywną obecnością człowieka na odnawianej powierzchni. Dla niektórych ptaków wpływ ten jest niekorzystny, innym z kolei omawiana rębnia sprzyja.

Samo usuwanie drzew i krzewów ze stosunkowo niewielkiej powierzchni pojedynczego gniazda nie miałoby pewnie żadnego znaczenia dla ptaków, gdyby nie to, że takich gniazd powstaje jednocześnie wiele, zatem po prostu fizycznie ubywa drzewostanu. Pogarszają się zatem warunki dla grupy gatunków budujących gniazda wysoko w koronach drzew. Ponadto, znika bezpowrotnie pewna liczba drzew dziuplastych, choćby na zasadzie czysto przypadkowej, bo w obrębie zakładanych gniazd wszystkie drzewa są usuwane.

Stary drzewostan na powierzchni międzygniazdowej nabiera automatycznie struktury „frankowej”, o szerokości kilkunastu czy kilkudziesięciu metrów, która nie przypomina już strukturalnie jednolitego uprzednio bloku starodrzewu. Wycofują się zatem z niego błyskawicznie najpospolitsze ptaki drapieżne, jak myszołów i jastrząb, prawdą jest jednak, że takie zmiany są bardzo chętnie akceptowane przez bielika, który lubi dobry dołot do gniazda i wręcz potrafi budować swe własne gniazda dopiero po wykonaniu rębni gniazdowej. Również gatunki ekotonowe generalnie korzystają z nowo powstających, wolnych chwilowo od zadrzewienia, powierzchni otwartych wewnątrz drzewostanu.

Odnowienie gniazd gatunkami liściastymi bardzo szybko powoduje wzrost liczby gatunków, jak też przyrost zagęszczenia gatunków gniazdujących w gęsto rosnących krzewach czy młodnikach liściastych. Dotyczy to w pierwszym rzędzie pokrzewek (ogrodowej i kapturki) oraz (śpiewak, kos), a także lubiących bogate runo świstunek (pierwiosnek i piecuszek).

Generalnie należy oczekiwać, że zmiany w zespole ptaków na powierzchniach odnawianych rębnią gniazdową będą znaczne i dynamiczne. Wynika to zarówno ze zmian wynikających z jednej strony ze wzrostu odnowienia (gdy osiągnie ono wysokość powyżej kilku metrów pojawia się np. możliwość gniazdowania sójki i turkawki), z drugiej zaś - z definitywnego usunięcia w pewnym momencie drzewostanu głównego. Nie zmienia to faktu, że ten rodzaj cięć odnowieniowych jest przez przyrodników starających się rozumieć leśnictwo w pełni akceptowany, jako docelowo prowadzący do zwiększenia udziału drzewostanów mieszanych lub liściastych.

Wpływ cięć na strefy ochronne ptaków

Obecność rzadkich, chronionych gatunków dużych ptaków podlegających tej formie ochrony, wymaga ograniczenia czasu i miejsca wykonywania czynności gospodarczych w drzewostanie. Sens tej ochrony sprowadza się do specjalnej ochrony miejsc gniazdowych. W promieniu 200 m od gniazd (100 m w przypadku kań, orlika krzykliwego i bociana czarnego, 10 m w przypadku kraski) rozporządzenie wprowadzające tą formę ochrony zakazuje administracji leśnej wykonywania jakichkolwiek czynności (w tym także gospodarczych) zmieniających charakter siedliska, a w promieniu 500 m - ogranicza te zabiegi czasowo - według terminów zależnych od gatunku. Jedynie w przypadku sytuacji zagrażających trwaniu danego siedliska wojewódzki konserwator przyrody może wyrazić zgodę na przeprowadzenie zabiegów o charakterze sanitarnym.

Z punktu widzenia faktycznej ochrony ptaków objętych tą formą ochrony, które decydują o skuteczności tej formy ochrony determinującymi skuteczność ochrony są: termin zakończenia prac w strefie ochrony częściowej oraz technologia ewentualnie podejmowanych prac w strefie ochrony ścisłej.

Wszelkie prace związane z pozyskaniem drewna, w tym wywóz surowca z lasu, **muszą zostać zakończone przed przylotem ptaków z zimowisk**. W okresie toków czy składania jaj są one rzeczywiście wrażliwe na płoszenie, mimo ich



dużego stopnia przywiązania do gniazda. Samica spłoszona z gniazda podczas inkubacji pozostawia jaja niebronione, z czego korzystają bardzo chętnie takie gatunki drapieżne jak kruk czy kuna leśna. W takim przypadku cały rok jest już stracony, ponieważ duże ptaki nie ponawiają lęgów w tym samym sezonie.

Konieczne zabiegi sanitarne, muszą być one wykonane przy zachowaniu następujących zasad:

- Wykonania zabiegu jedynie po wykluciu młodych, niedopuszczalne jest płoszenie samicy z gniazda w trakcie inkubacji. Okres ten trwa w praktyce przez kwiecień i maj, a jedynie u bielika i puchacza wypada wcześniej - w marcu i kwietniu.
- Maksymalnego skrócenia czasu bytności w pobliżu gniazda. Nie przekraczania jednorazowo czasu 2 godzin, gdy zmuszamy ptaka do opuszczenia gniazda. W innym przypadku, nawet jeśli lęg nie zostanie porzucony, to ptaki zapamiętują doznany stres i w przyszłym roku zbudują gniazdo w nowym miejscu.

Zagrożenia wynikające z realizacji PUL na siedliska ssaków leśnych. (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Ssaki leśne to grupa zwierząt dość zróżnicowana. Są wśród nich mali roślinożercy (myszy i norniki), gatunki owadożerne (ryjówki i jeże), drapieżniki (łasica, gronostaj, kuna, lis, wilk), ssaki nadrzewne (popielicowate, wiewiórka), ssaki roślinożerne (sarna, daniel, jeleń, łoś) czy wreszcie aktywnie latające nietoperze. Stanowią ważny element ekosystemu lasu jako pożywienie większych gatunków drapieżnych, ponadto wiele z nich przyczynia się aktywnie do rozprzestrzeniania zarodników grzybów czy nasion.

Ssaki pozytywnie reagują na mozaikowość środowiska powstającego przy realizacji większości rębni. Pamiętać należy jednak o pozostawianiu drzew dziuplastych starych i martwych drzew oraz podtrzymywaniu zróżnicowanej struktury pionowej drzewostanu. W przypadku najrzadszych gatunków niezbędne jest powstrzymanie się od użytkowania lasu i otoczenie takich drzewostanów ochroną strefową.

Wpływ rębni zupełnej na ssaki leśne

Różne rodzaje rębni faworyzują jedne, a utrudniają przeżycie innym gatunkom ssaków. Zręby zupełne sprzyjają naziemnym roślinożercom, myszom, a zwłaszcza nornikom oraz zwierzynie płowej i czarnej (dzik). Odślonięta powierzchnia, a zwłaszcza zachwaszczona, gdzie rośliny runa stanowią dobrą osłonę i dodatkowo źródło pokarmu, przyczynia się do lokalnego zwiększenia liczebności gryzoni i ssaków roślinożernych. Ze względu na dużą ilość pożywienia powierzchnie te stają się atrakcyjnym miejscem dla drapieżników. Ze względu jednak na brak osłony drzew i miejsc odpowiednich do zakładania gniazd wykorzystywane są tylko jako tereny łowieckie. Praktyka pozostawiania kęp starych drzew na zrębach oraz nie usuwania gałęzi, których stosy służą za kryjówkę dla drapieżników sprzyja wykorzystaniu tych miejsc jako siedlisk. Brzegi zrębów i upraw wykorzystywane są przez nietoperze jako miejsca zdobywania pożywienia. Korzystają z tych łowisk szczególnie duże gatunki, którym trudno latać i manewrować w gęstym lesie.

Wpływ rębni złożonych i cięć pielęgnacyjnych na ssaki leśne

Stymulacja obfitego owocowania drzew w rębniach częściowych jak i w cięciach pielęgnacyjnych dostarcza dodatkowego pokarmu ssakom roślinożernym. Z drugiej strony - ze względu na dłuższe utrzymywanie osłony drzewostanu macierzystego - małe ssaki pozostają pod kontrolą drapieżników i rzadko powodują zjawiska niekorzystne z punktu widzenia gospodarki leśnej.

Złożona i zróżnicowana struktura pionowa drzewostanu w rębniach złożonych sprzyja gatunkom wspinającym się na drzewa np. myszom czy popielicowatym. Przerzedzone w wyniku długotrwałych cięć drzewostany ułatwiają lot małym nietoperzom.

Dla wszystkich małych ssaków ważnym elementem środowiska jest martwe drewno. Stanowi ono ważne miejsce schronienia zarówno w okresie letnim jak i zimowym. Prowadząc cięcia rębne należy dbać o pozostawianie dostatecznej ilości martwego drewna w różnych fazach rozkładu - zarówno stojącego, jak i leżącego. Wykroty, skupiska gałęzi czy martwe kłody pozwolą małym ssakom ukryć się i bezpiecznie przetrwać zimę. Podobnie ważne jest we wszystkich rodzajach rębni pozostawianie drzew dziuplastych ważnych dla wielu gatunków ssaków. Prowadzenie cięć pielęgnacyjnych w zimie przy grubej pokrywie śnieżnej zapewnia zwiększony dostęp do bazy pokarmowej ułatwiając przetrwanie.

Szczególne grupę wśród ssaków stanowią gatunki nadrzewne z rodziny popielicowatych. Wszystkie one są mieszkańcami starych lasów o pierwotnym charakterze. Są to gatunki wysoce wyspecjalizowane i wrażliwe na zmiany w środowisku. Cięcia rębne realizowane w ostojach gatunków popielicowatych mogą zagrażać ich egzystencji. Usuwanie w trakcie rębni drzew dziuplastych niszczy miejsca ich rozrodu. Wszelkie cięcia przerywające ciągłość warstwy koron stanowią poważne utrudnienie w ich przemieszczaniu i stanowią poważne utrudnienie w kolonizacji nowych terenów. Najbardziej niszcząca dla środowiska ssaków nadrzewnych jest rębnia zupełna, na szczęście raczej nie jest stosowana w lasach, w których występują najrzadsze gatunki spośród tej grupy. W przypadku żołądniczy użytkowanie rębne drzewostanów jest wręcz zabronione. W rozporządzeniu w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (z roku 2004) przewidziano dla tego gatunku strefy ochronne o wielkości 25 ha, a więc praktycznie obejmujące całe oddziały.

Zagrożenia wynikające z realizacji PUL na stare drzewostany. (opracowano na podstawie pracy zbiorowej „Rębnie - poradnik” Katedra Hodowli Lasu SGGW w Warszawie, 2008)

Stare drzewostany są istotne z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej. Tym ważniejszym, że łatwym do zniszczenia, **a bardzo trudnym do odtworzenia.**

W czasie swojego długiego rozwoju, z wiekiem nabierają wielu cech niespotykanych w młodszych drzewostanach. Wykazują bardzo złożoną strukturą przestrzenną i piętrową. Często są to drzewostany wielopiętrowe i wielogeneracyjne.

Niezależnie od siedliska, fragmenty runa w starodrzewie tworzą płyty o zróżnicowanej fizjonomii i składzie gatunkowym. Wynika to z powolnego dostosowywania się runa do warunków mikrosiedliskowych oraz zmian spowodowanych niewielkimi zaburzeniami pojawiającymi się w życiu drzewostanu. Wykroty odsłaniają glebę mineralną, rozkładające się martwe drzewa tworzą fragmenty gleby bardzo bogate w humus, luki po zamartwych drzewach powodują powstawanie miejsc lepiej nasłonecznionych, wyrócone drzewa odgradzają pewne powierzchnie od penetracji przez duże ssaki roślinożerne. Długi czas życia poszczególnych drzew i specyficzne właściwości kory sprawia, że w wyniku długotrwałego osiedlania i rozwoju pojawia się bogactwo porostów nadrzewnych.

W starych drzewostanach panują ustabilizowane warunki klimatyczne, mamy tam odczynienia z mniejszym przewiewem, słabszym nasłonecznieniem a w rezultacie większą wilgotnością. Ze względu na duże nagromadzenie materii organicznej w glebie, akumulację ściółki i różnorodność runa stare drzewostany często sprawiają wrażenie żyźniejszych o jedną klasę siedliska niż sąsiadujące z nimi młodsze drzewostany na tej samej glebie. Pojawiają się mikrosiedliska niespotykane gdzie indziej. Możemy tu spotkać dziuple i aktywne próchnowiska obumarłe konary i gałęzie martwe drzewa stojące i leżące o niespotykanych gdzie indziej rozmiarach, ogromne wykroty, nagromadzenia gałęzi na dnie lasu, płyty ostającej kory, martwice i owocniki hub i grzybów nadrzewnych. Specyfika starodrzewu sprawia, że staje się on miejscem występowania bardzo wyspecjalizowanych gatunków, które z trudem mogą przeżyć bez obecności starego lasu.

Wpływ cięć rębnych na dojrzały ekosystem leśny

Krytycznym momentem dla dojrzałych drzewostanów jest okres użytkowania rębne. Rębnia zupełna realizowana klasycznie niszczy starodrzew całkowicie i nie pozostawia żadnych jego elementów w rozwijającej się uprawie. Bardziej



nowoczesne podejście stara się naśladować naturalne zaburzenia np. wiatrolomy i pozostawia na powierzchni zrębu zupełnego pojedyncze stare drzewa lub - co jest mocno zalecane - całe ich kępy.

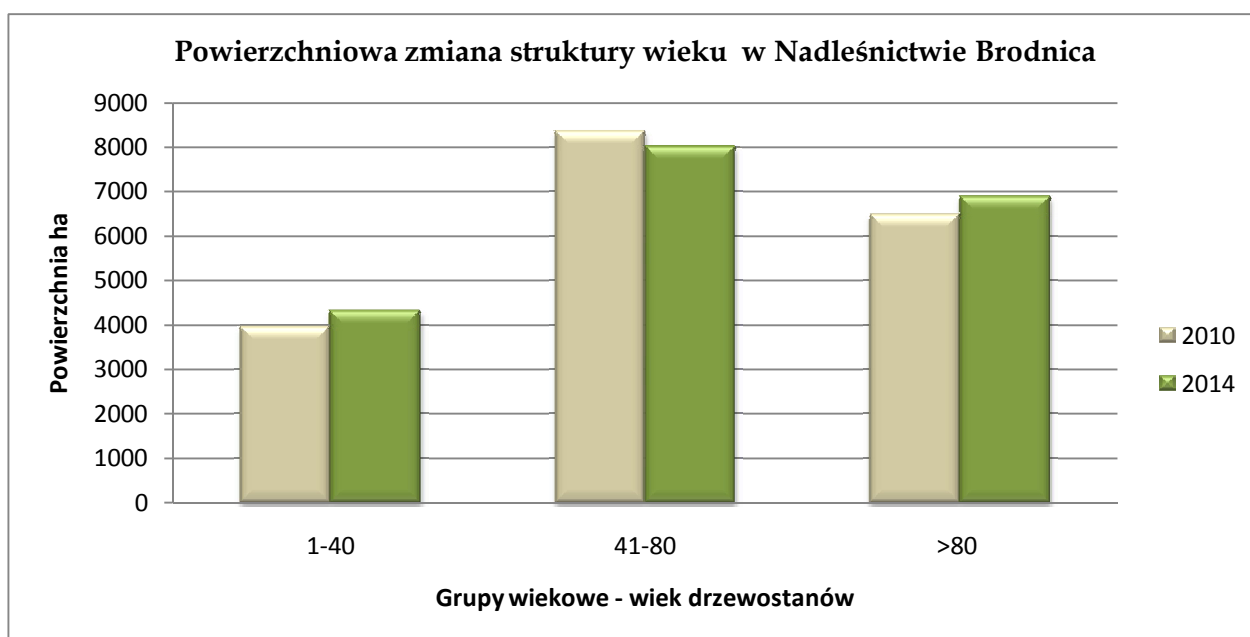
Inne rodzaje rębni - częściowe, gniazdowe, stopniowe czy przerębowa - w różnym stopniu naśladują naturalne procesy, sztucznie zmieniają strukturę drzewostanu, by była podobna do bardzo starych lasów bogatych w naturalne odnowienie. Stała osłona gleby, zwłaszcza jeśli nie stosowano jej sztucznego przygotowania, zapewnia ciągłość procesów akumulacji i rozkładu ściółki. Jednak i w rębniach złożonych dobrze jest pozostawić nienaruszone fragmenty starego lasu.

Bez względu na rodzaj rębni, kępy starodrzewu będą stanowiły miejsce schronienia i przetrwania wyspecjalizowanych gatunków. W przyszłości staną się centrami kolonizacji i przyspieszą zasiedlanie młodego lasu przez te gatunki. Przyczynią się do zróżnicowania struktury nowego drzewostanu, zapewniając obecność starych drzew i związanych z nimi mikrosiedlisk. Będą źródłem martwego drewna w różnych postaciach: stojącego leżącego, martwych konarów czy obłamanych gałęzi.

Wyznaczenie kęp do pozostawienia powinno odbyć się przed rozpoczęciem cięć rębnych. Niekiedy las sam podpowiada, gdzie taki fragment zostawić - np. w miejscach o szczególnych wartościach przyrodniczych, na terenach podmokłych czy trudno dostępnych. Dobrze jest pozostawiać kępy, które zostały wcześniej uodpornione na wiatry wywalające. Sposobem podwyższenia odporności pni i korzeni drzew na wiatr jest rozluźnienie zwarcia, zwłaszcza na brzegach przyszłej kępy. Może dojść do niego z przyczyn naturalnych, może też być rezultatem celowych działań leśnika, jeśli był on w stanie zaplanować rozmieszczenie kęp starodrzewu na co najmniej kilka lat przed ich odstonięciem.

Pozostawiane kępy powinny być w miarę duże, aby lepiej zachowywały warunki klimatyczne charakterystyczne dla starego lasu. Z drugiej warto zróżnicować wielkość pozostawianych kęp, by nie były wszystkie jednakowe. Wydaje się, że minimalną powierzchnią jest 7-10 arów. Ważne by w takiej kępie nie naruszać gleby, nie wprowadzać żadnych podsadzeń i nie usuwać martwych drzew (chyba, że stanowią zagrożenie dla lasu). Pojawianie się martwych drzew, czasem nawet w sposób nasilony, jest zjawiskiem pożądanym.

Należy bacznie obserwować pozostawione kępy i wyniki tych obserwacji wprowadzać do lokalnej praktyki leśnej, gdyż reakcje i zachowanie kęp bardzo zależy od lokalnych warunków i nie sposób podać jednej uniwersalnej recepty.



Podsumowanie: Zaplanowane zadania gospodarcze w oparciu o przytoczoną powyżej analizę w odniesieniu do fauny i flory chronionej rozpoznanej na obszarze Nadleśnictwa Brodnica nie wpływają negatywnie a w niektórych przypadkach skutkują pozytywnym – dodatnim krótko i długoterminowym wpływem Planu na omawiane zasoby.

4.2.4. ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ.

Lasy chroniące zasoby wód powierzchniowych i podziemnych na siedliskach wilgotnych i bagiennych, oraz lasy położone na terenach okresowo zalewanych wzdłuż rzek, potoków i zbiorników wodnych tzw. lasy wodochronne zajmują na terenie Nadleśnictwa Brodnica 9,3 % powierzchni. Zabiegi projektowane w Planie mogą wpływać pośrednio i bezpośrednio na funkcję jaką one spełniają. Zgodnie z zasadami określonymi przez **Rozporządzenia 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.**

„Za ochronne mogą być uznane lasy, które chronią zasoby wód (lasy wodochronne):

a) u źródeł rzek i potoków, wzdłuż rzek, potoków, kanałów, jezior i innych zbiorników wodnych, uznanych za żeglowne i spławne, a także nie uznanych za żeglowne i spławne, wyodrębniane w zależności od ich położenia i charakteru, przy uwzględnieniu, że obejmują:

- na nizinach — lasy położone na terenach zalewowych podczas średniej wysokości wody, wokół zbiorników wodnych, lasy położone między brzegiem danego zbiornika a najbliższą linią naturalną w terenie okalającą zbiornik, na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz w granicach stref ochronnych ujęć i źródeł wody, wyznaczonych zgodnie z przepisami prawa wodnego,
- na siedliskach wilgotnych i bagiennych.

W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

zachowanie trwałości lasów w drodze:

- dbałości o stan zdrowotny i sanitarny lasów,
- preferowania naturalnego odnowienia lasu,
- ograniczania regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych,
- ograniczania trwałego odwadniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczają niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych,

zagospodarowanie i ochronę lasów w drodze:

- kształtowania struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne,
- stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów,
- ustalania etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu,
- ograniczania stosowania zrębów zupełnych do najslabszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej,
- zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny.”

Wprowadzone wytyczne w Planie dotyczące lasów w funkcji wodochronnej spowodowane jest wieloma czynnikami, a przede wszystkim:



- bilans wodny śródleśnych mokradła zależy od lasu w bezpośrednim otoczeniu – jego transpiracji. Zrąb zupełny w pobliżu takiego ekosystemu spowoduje zmianę poziomu wody, najpierw jej podwyższenie, prowadzące do jego zatopienia a później w miarę wzrostu uprawy stopniowy spadek. Zjawisko takie prowadzi do niekorzystnych zmian w zbiorowiskach roślinnych. W takich sytuacjach w odległości trzech wysokości drzewostanu od brzegu nie planowano w Projekcie prowadzenia zrębów zupełnych a w przypadku lasów liściastych wybrano formy przerębowego zagospodarowania lasu oraz właściwie zaplanowano odpowiednie zabiegi odnowieniowe.
- wykonywanie zrębów zupełnych w pobliżu jezior oligotroficznym i mezotroficznym, może doprowadzić do zniszczenia tego cennego ekosystemu przez zmianę jego chemizmu, spowodowane spływaniem do niego substancji humusowych. Podobnie jak w przypadku opisywanym powyżej ograniczono zręby zupełne do odległości trzech wysokości od krawędzi ekosystemu.
- strefa ekotonowa wpływa również bardzo silnie na funkcjonowanie ekosystemów mokradłowych i ma duże znaczenie w ograniczeniu zanieczyszczeń obszarowych (spływ biogenów z pól). Dzika roślinność przy ciekach i zbiornikach pełni funkcje barier biogeochemicznych, skutecznie wychwytyjąc omawiane zanieczyszczenia. W wyniku takiej sukcesji i wyłączeniu z użytkowania pasów 2-5m wzdłuż rowów i 10-15 m wokół zbiorników wodnych powstają samorzutnie, skuteczne jako bariery, zbiorowiska okrajkowe.

Warunkiem skutecznej ochrony zalesionych ekosystemów mokradłowych jest zagospodarowanie lasów tam rosnących zapewniając ich trwałość i nie burzenie złożonych układów hydrologicznych.

Podstawową zasadą przyjętą w Planie była rezygnacja z użytkowania lasów na mokradłach (brak wskazań gospodarczych). Z powodzeniem mogą one funkcjonować bez wykonania w nich zabiegów hodowlanych, a ogranicza się w ten sposób bardzo duże niebezpieczeństwo, naruszenia delikatnej równowagi ekosystemów niewłaściwymi działaniami.

W przypadku lasów gospodarczych, gdy zagospodarowanie i użytkowanie lasów na mokradłach jest konieczne, należy podczas prac z zakresu zagospodarowania przestrzegać odpowiednich metod postępowania. Ponieważ w większości przypadków siedliska te znalazły się na liście siedlisk „naturowych” powinno się przyjąć na poziomie nadleśnictwa stosowne wytyczne w sprawie prowadzenia gospodarki leśnej na tych terenach, zawierające:

Ochrona leśnych siedlisk przyrodniczych

- 91D0-1 Brzeziny bagienne
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych.
 - Nie usuwać obumarłych drzew.
 - Wycinać pojawiające się z samosiewu gatunki ekologicznie obce sosnę i świerk.
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d oraz rębni częściowej pasowej II b.
 - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska, szczególnie jesionu, którego stare pokolenie stopniowo zamiera.
 - Systematycznie wykonywać cięcia sanitarne wycinając jesiony zasiedlone przez jesionowca pstrego. Pozyskane drewno wywozić poza strefę zagrożenia (około 3 km od najbliższych drzewostanów jesionowych).
 - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.

- Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) powinny mieć charakter przekształceniowy polegający na popieraniu w drzewostanie gatunków ekologicznie pożądaných, a eliminowaniu np. klonu jesionolistnego.
 - Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska: dębem, wiązem szypułkowym, jesionem (kiedy ustanie choroba) oraz olchą która ma stanowić przedplon dla jesionu.
 - Nie sadzić gatunków obcych ekologicznie jak lipa, grab, czy klon – charakterystycznych dla grądów.
 - Zapobiegać trwałym zmianom stosunków wodnych.
 - Prace przy ścinie i zrywce drewna wykonywać w okresie zimowym.
- 91E0b Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe.
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowej pasowej II b i stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d . W drzewostanach olchowych będzie ona polegała na pozostawieniu do naturalnego obumarcia około 30% drzew i podsadzeniu olchy, wiązu, jesionu (po ustąpieniu choroby).
 - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska: olchy, a szczególnie jesionu, którego stare pokolenie stopniowo zamiera.
 - Systematycznie wykonywać cięcia sanitarne wycinając jesiony zasiedlone przez jesionowca pstrego. Pozyskane drewno wywozić poza strefę zagrożenia (około 3 km od najbliższych drzewostanów jesionowych).
 - W cięciach rębnych pozostawiać pojedyncze drzewa i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
 - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) wykonywać jedynie w drzewostanach przegęszczonych zwracając jednocześnie uwagę na gatunki obce: klon jesionolistny, topola kanadyjska.
 - Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska: olchą czarną, wiązem szypułkowym i jesionem (kiedy ustanie choroba), część olchy będzie stanowiła przedplon dla jesionu.
 - Nie sadzić gatunków obcych ekologicznie (świerk).
 - Zapobiegać trwałym zmianom stosunków wodnych.
 - Prace przy ścinie i zrywce drewna wykonywać w okresie zimowym.
 - 91E0a Łęgi topolowo-wierzbowe
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Pozostawić naturalnej sukcesji.
 - Eliminować gatunki obce geograficznie: klon jesionolistny, topolę kanadyjską.
 - Zapobiegać sztucznym regulacjom poziomu wody.
 - Przeciwdziałać zaśmiecaniu przez wędkarzy i turystów.
 - 91D0 Olsy torfowcowe
 - Wyłączyć z użytkowania drewna.
 - Pozostawić naturalnej sukcesji.
 - Zapobiegać sztucznym regulacjom poziomu wody – szczególnie osuszaniu..
 - Przeciwdziałać zaśmiecaniu przez wędkarzy i turystów.



- 91D0-2a Sosnowe bory bagienne
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Pozostawić naturalnej sukcesji.
 - Zapobiegać sztucznym regulacjom poziomu wody – szczególnie osuszaniu.
 - Rozważyć budowę prostych zastawek na rowach odwadniających.
- 91E0-4 Źródłiskowe lasy olszowe
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - W sąsiednich drzewostanach, w przypadku prowadzenia cięć odnowieniowych (rębni), pozostawiać wokół źródeł ekoton szerokości dwóch wysokości sąsiadujących drzew.

Ochrona nieleśnych siedlisk przyrodniczych

- 3150 Jeziora eutroficzne i starorzecza
 - Nie prowadzić intensywnej hodowli ryb.
 - Wydzierżawiać tylko pod warunkiem ekstensywnych zarybień na cele wędkarskie.
 - Zarybiać tylko gatunkami rodzimymi i w obecności leśniczego.
 - Nie lokalizować obiektów rekreacyjnych.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
 - Nie odprowadzać wody rowami melioracyjnymi chyba, że jest to jezioro przepływowe.
- 3160 Jeziorka dystroficzne
 - Nie wydzierżawiać do hodowli ryb.
 - Nie lokalizować obiektów rekreacyjnych.
 - Nie udostępniać do wędkowania.
 - Nie odprowadzać wody, a istniejące rowy zasypać.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
- Świeże łąki użytkowane ekstensywnie
 - Nie zalesiać.
 - Nie zmieniać na użytki orne.
 - Nie przeznaczать na oczka wodne, zbiorniki retencyjne lub inne inwestycje.
 - Wilgotne łąki nie poddawać melioracjom wodnym.
 - Kosić po 15. czerwca usuwając siano z powierzchni łąki.
- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą
 - Nie odwadniać – zasypać istniejące rowy melioracyjne.
 - Nie zalesiać.
 - Nie pozyskiwać torfu.
 - Nie przeznaczать pod kopanie zbiorników retencyjnych.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
 - Zaplanować indywidualną ochronę każdego płatu.

- Torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do regeneracji
 - Nie odwadniać.
 - Nie zalesiać.
 - Wyciąć naturalnie wyrastające drzewa.
 - Nie pozyskiwać torfu.
 - Nie przeznaczать pod zbiorniki retencyjne.
 - Dokonując wycięcia drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
- 7140 Torfowiska przejściowe
 - Nie odwadniać – zasypać istniejące rowy melioracyjne.
 - Nie zalesiać.
 - Wyciąć naturalnie wyrastające drzewa.
 - Nie pozyskiwać torfu.
 - Nie przeznaczать na zbiorniki retencyjne.
 - Dokonując wycięcia drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
 - Zaplanować indywidualną ochronę każdego płatu.

Warto jeszcze do wyżej przytoczonych zapisów dodać, że: w borach bagiennych, brzezinach i olsach oraz świerczynach na torfach najważniejszym sposobem użytkowania i odnawiania lasu jest rębnia przerębowa, polegająca na usuwaniu pojedynczych drzew.

Wykonanie zrębu zupełnego na siedliskach mokradłowych spowoduje wahania poziomu wód gruntowych, aż do zatopienia powierzchni włącznie (zaniechano użytkowania tego typu siedlisk). W pozostałych typach lasów stosowana powinna być przede wszystkim tzw. rębnia stopniowa udoskonalona, polegająca na indywidualnym i nieschematycznym planowaniu działań w każdym miejscu drzewostanu, przy dopuszczeniu wszystkich rodzajów cięć, zawsze jednak mając na uwadze główny cel hodowlany. W Planie przyjęto zasadę, że miejsca gdzie w celu odnowienia należałoby wejść z drastycznymi metodami przygotowania gleby (np. rabatowałki), nie służącymi ekosystemom mokradłowym, można je bez szkody pozostawić naturalnej sukcesji z korzyścią dla różnorodności biologicznej.

Niekiedy określone zabiegi hodowlano-leśne są w lasach na mokradłach potrzebne nie tylko po to, by pielęgnować drzewostan. Na przykład w przesuszonych borach bagiennych silnie rozwija się podrost brzozy omszonej, a ekosystemy te ewoluują w kierunku brzeziny bagiennych. Zabieg usunięcia znacznej części podszytu, połączony z trzebieżą obniżającą zadrzewienie, może być skuteczną metodą poprawy uwodnienia siedliska przez ograniczenie nadmiernej transpiracji.

Podsumowanie: Zaplanowane zadania gospodarcze w oparciu o przytoczone powyżej przyjęte na etapie planowania wskazówki metodyczne w odniesieniu do ekosystemów chroniących wodę – skutkują pozytywnym – dodatnim krótko i długoterminowym wpływem Planu na zasoby wody.



4.2.5 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.

Przyjęte rozwiązania w Planie – zabiegi gospodarcze nie mają wpływu na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego. Wynika to z dużego rozproszenia czasowo – przestrzennego wprowadzania spalin z sprzętu ciężkiego (harwestery, forwordery, LKT, ciągniki rolnicze z zagregowanym sprzętem). Czas pracy i miejsce pracy tego typu sprzętu ogranicza się max do 2 tyg. w danym wydzieleniu leśnym, w przypadku prac hodowlanych jest to przeważnie kilka godzin. Więc w trakcie jego użytkowania (eksploatacji) nie będzie żadnych stacjonarnych lub niestacjonarnych emitorów substancji mogących stanowić tzw. źródła emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Zadania gospodarcze ujęte w planie nie będą wiązały się z powstaniem żadnego nowego, stacjonarnego źródła emisji zanieczyszczeń gazowo-pyłowych. Nie będą również technologicznie ani w inny sposób związane z wykorzystaniem jakiegokolwiek już istniejącego źródła o tym charakterze.

Pozostałe prace związane z zabiegami gospodarczymi projektowanymi w Planie ograniczają się do używania drobnego sprzętu spalinowego w postaci wykaszarek, pilarek i ewentualnie kos chemicznych. W tym przypadku należy promować wśród Zakładów Usług Leśnych stosowanie olejów ekologicznych, wskazując im również możliwość otrzymania dofinansowania z zewnętrznych źródeł (NFOŚiGW, RPO, Infrastruktura i Środowisko).

Prace leśne wykonywane są przez podmioty gwarantujące i stosujące wymagany przepisami prawa poziom usług co do bezpieczeństwa, jakości, troski o środowisko i techniki prac, kolejny punkt wymaga aby pracownicy znali procedury postępowania w razie wypadku, pożaru lub rozlania oleju.

Podsumowanie: Operowanie tego typu sprzętem ciężkim i drobnym, przy obowiązku stosowania olei biodegradowalnych, w opinii zespołu sporządzającego Prognozę nie powinno wpłynąć negatywnie na stan powietrza.

4.2.6 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.

Projektowane działania gospodarcze w Planie z zakresu pozyskania i hodowli lasu mogą wpłynąć krótkotrwale nieznacznie negatywnie w danym miejscu. W przypadku pozyskania drewna związane jest to z udziałem w tym procesie ciężkiego sprzętu oraz sposobem zrywki (definitywnie wykluczono w LP stosowanie tzw. zrywki wleczonej) półpodwieszanej, podwieszanej lub nasiębiernej. Wprowadzane są jednak elementy ograniczające ingerencję sprzętu w ekosystem w postaci szlaków technologicznych - zrywkowych na których koncentruje się ruch pojazdów. Nowoczesne technologie wchodzące coraz intensywniej w tę gałąź gospodarki sprawiają, że maszyny ciężkie zostają ciężkimi tylko z nazwy, nacisk jednostkowy na cm² powierzchni maszyny załadowanej jest niższy niż ten sam parametr u człowieka. Uciążliwość w takim przypadku przejawia się powtarzalnością procesu na szlaku technologicznym, co związane jest ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby i jej struktury. Pośredni wpływ Planu na powierzchnie gleby, związany z zaspokojeniem popytu na drewno, związany jest z koniecznością zapewnienia szlaków transportowych tzw. dróg wywozowych dla samochodów transportujących drewno. Uciążliwość dla środowiska związana z tą działalnością, ogranicza się do szlaków komunikacyjnych przecinających zwarte kompleksy leśne. Na terenie Nadleśnictwa Brodnica rolę tę pełnią drogi gminne i powiatowe, i w związku z powyższym nie

znajdują się w kompetencji LP. W przypadku inwestycji istnieje udokumentowana procedura przeprowadzania oceny wpływu na środowisko przed inwestycją prowadzoną na terenach leśnych jak budowa nowych dróg, remont istniejących, eksploatacja torfu, żwiru, piasku, założenie szkółki leśnej.

Odrębną grupą oddziaływania na powierzchnię ziemi i glebę są planowane działania z zakresu hodowli lasu, przede wszystkim czynność zwana wyprzedzającym przygotowaniem gleby. W Zasadach Hodowli Lasu wymieniono wszystkie rodzaje i ich wpływ na strukturę i właściwości gleb. Ale dominującym wskazaniem jest aby w miarę możliwości wybierać te sposoby przygotowania gleby, które przy najmniejszym naruszeniu profilu glebowego i procesów glebotwórczych, zapewnią powodzenie odnowienia lasu oraz poprawienie warunków siedliskowych. Taki efekt uzyskuje się przez dobór właściwego dla danych warunków sposobu uprawy gleby, powodującego możliwie najmniejsze zmiany w naturalnym profilu glebowym.

Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w Planie zgodnymi z obowiązującym ustawodawstwem i przepisami branżowymi, zespół autorski opracowujący Prognozę stwierdza, iż wskazania w Planie mają neutralny charakter dla powierzchni ziemi.

4.2.7 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.

Zabiegi zaprojektowane w *Planie*, które kształtują krajobraz leśny to rębnie. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na różnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu.

Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu wpisane w Programie ochrony przyrody zamieszczono informacje dotyczące:

- Tworzenia stref ekotonowych na granicy ekosystemów leśnych z innymi środowiskami (polnymi, wodnymi itp.),
- Maksymalnego wykorzystanie w odnowieniach rębni złożonych, a przy stosowaniu rębni zupełnych zachowanie nieregularności granic zrębów, istniejących kęp podrostów i nalotów oraz przestojów, pozostawianie pasów lasu nieużytkowanych rębnią od przestrzeni otwartej, lub użytkowane w sposób stopniowy tak aby jak najdłużej zachować nienaruszoną strukturę krajobrazu,
- Pozostawiania w stanie nienaruszonym terenów o charakterze obszarów niezalesionych: nadmiernie wilgotnych, słabo zmineralizowanych torfowisk, turzycowisk, wrzosowisk, wąwozów itp.,
- Tworzenia układów przestrzennych strukturalno – funkcjonalnych o możliwie zrównoważonym udziale elementów naturalnych (również innych jak lasy) oraz elementów kulturowych,
- Wykorzystywania zadrzewień.
- zachowanie i ochrona zespołów krajobrazu otwartego, stanowiącego walor wizualny współistnienia gospodarki człowieka z naturalnymi zasobami środowiska;
- zachowanie skali otwartych przestrzeni budujących specyfikę krajobrazową;
- zachowaniu elementów związanych z ekspozycją krajobrazową a w szczególności zachowaniu ciągów widokowych o walorach krajobrazowych (ograniczenia w zalesianiu stoków)
- zachowaniu istniejących oraz wytypowanie nowych punktów widokowych
- zachowaniu zespołów form ukształtowania terenu reprezentujących zestawy cech charakterystycznych dla określonych typów morfologicznych,



- ochrona ciekawych form geomorfologicznych poprzez ograniczenie eksploatacji surowców mineralnych,
- ochrona specyficznych i unikatowych wartości przyrodniczych i kulturowych stanowiących wysoką wartość poznawczą i estetyczną;
- utrzymanie charakterystycznych typów zabudowy;
- ochrona przed zmianami i utrzymanie historycznie rozplanowanych struktur przestrzennych, rozlogów pól, sieci dróg, zachowania form budownictwa mieszkalnego i gospodarczego;
- udziale nadleśnictwa w uzgadnianiu programów rozwoju gospodarki rolnej, planów zagospodarowania przestrzennego, programów rozwoju turystyki, itp..

W zasady gospodarowania w Nadleśnictwie Brodnica wpisano również:

Iż reprezentatywne ekosystemy w ramach krajobrazu należy ochraniać w ich stanie naturalnym oraz zaznaczać je na mapach, stosownie do zakresu działań oraz unikalnego charakteru danych zasobów.

Ochrona krajobrazu musi również uwzględniać problematykę ochrony przeciwoerozyjnej stoków licznych ciekawych form morfologicznych. Aktywne formy ochrony realizuje się poprzez utrwalenie roślinnością wieloletnią stoków o znacznych nachyleniach. Zalesianie stoków (brak takich sytuacji w planie) może być realizowane wyłącznie tam, gdzie nie pogorszy walorów krajobrazowych i widokowych.

Wierzchowiny najwyższych wzgórz doskonale nadają się na lokalizację punktów widokowych, stanowiących atrakcję turystyczną i edukacyjną. W kilku miejscach o najwyższych walorach krajobrazowych tworzących naturalne ciągi widokowe zaleca się przygotowanie nowych punktów widokowych.

Zalecenia te mają za zadanie wzbogacanie struktury krajobrazu oraz niedopuszczenie do uproszczenia ekosystemów leśnych, zmierzają do przebudowania i rozbudowania ich w kierunku zwiększania ilości nisz ekologicznych przy maksymalnym wykorzystaniu możliwości siedlisk i wiedzy leśnej.

Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w Planie zespół autorski opracowujący prognozę stwierdza, iż mają one pozytywny wpływ na krajobraz.

4.2.8 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT.

W przypadku *Planu* dla Nadleśnictwa Brodnica nie przewiduje się wpływu gospodarki leśnej na klimat w skali lokalnej, ponieważ w efekcie realizacji *Planu* nie nastąpią ani znaczące zalesienia (jednorazowo ponad 20ha) ani wylesienia. Oddziaływanie zabiegów prowadzonych w lesie na klimat byłoby zauważalne wtedy, gdy nastąpiło by znaczące zwiększenie lub zmniejszenie powierzchni leśnej.

Elementem planowania jest natomiast sposób prowadzenia gospodarki leśnej oraz rozmiar pozyskania i zmiany struktury wiekowej. Przyjęto założenie, że młodsze drzewostany generalnie szybciej akumulują CO₂ i w związku z tym zwiększanie się powierzchni upraw wpływa korzystnie na wzrost akumulacji dwutlenku węgla. Sposoby gospodarowania na siedliskach, obecnie stosowane, są wynikiem między innymi uwarunkowań siedliskowych. Stosowane ograniczenia w wielkości pozyskania, sposobu odnowienia itp. sprzyjają procesom akumulacji CO₂ w postaci biomasy. Duże znaczenie ma również właściwa ochrona przeciwpożarowa, której zasadnicze wytyczne zamieszczone są w planie. Ochrona lasu przed pożarami (sztucznymi i naturalnymi) jest jednym z czynników wpływających na wzrost zawartości CO₂ w atmosferze.

Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w Planie zespół autorski opracowujący prognozę stwierdza, iż zapisy Planu będą miały pozytywny wpływ na klimat.

4.2.9 ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE.

Zasobem naturalnym, na który ustalenia *Planu* mają najistotniejszy wpływ, są zasoby drewna. Drewno jest surowcem szeroko wykorzystywanym o olbrzymich możliwościach zastosowania a jednocześnie surowcem w miarę szybko odnawialnym i łatwo biodegradowalnym. Oznacza to że jego stosowanie jest wskazane, a także powinno być szeroko propagowane.

Jednakże niewłaściwe, plądrownicze, wykorzystywanie zasobów drewna może się przyczynić do zachwiania trwałości jego odnawiania oraz do znaczących niekorzystnych zmian w środowisku.

Gospodarka leśna prowadzona jest obecnie na zasadach zachowania i powiększania zasobów drzewnych i trwałości lasu. ***Gospodarka leśna w lasach chroni różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwale ekosystemy, oraz walory krajobrazowe, prowadzi do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne co w rezultacie pozwoli utrzymać funkcje ekologiczne lasu oraz integralność lasu ze środowiskiem.***

Plan jest elementem wyznaczającym ramy dla takiego postępowania gospodarczego, aby umożliwić trwały wzrost lub co najmniej utrzymanie stanu i wielkości zasobów drzewnych. W tym celu za pomocą algorytmów matematycznych obliczone zostały tzw.: etaty miąższościowe użytkowania, czyli takie wielkości użytkowania, aby nie nastąpiło zmniejszenie zasobów drzewnych oraz aby zachować wszelkie możliwe funkcje lasów.

Etaty te po zatwierdzeniu przez Ministra Środowiska stają się maksymalną wielkością wyrażoną w m³, niemożliwą do przekroczenia w trakcie obowiązywania Planu urządzenia lasu.

Podsumowanie: Zgodnie z polityką państwa i ustawą o lasach Plan zaprojektowany jest w taki sposób, aby zasoby naturalne zachowały istniejące cechy, powiększając trwałość, bogactwo biologiczne, wysoką produktywność oraz potencjał regeneracyjny. W ocenie zespołu autorskiego wykonującego Prognozę zapisy Planu wpływają pozytywnie na stan zasobów naturalnych.

4.2.10 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI .

Na gruntach pod zarządem nadleśnictwa jednym z elementów ochrony przyrody jest ochrona zabytków, miejsc pamięci - ich inwentaryzacja i zlokalizowanie. Miejsca występowania zabytków (np.: parków, cmentarzy, mogił) w planie u.l. zostają wyłączone z użytkowania. Wszystkie dobra kultury materialnej oraz zabytki w zasięgu administracyjnego działania nadleśnictwa znajdują się w POP. Zabiegi zaprojektowane w Planie wpłyną negatywnie na zabytki i miejsca pamięci.

Podsumowanie: W związku z inwentaryzacją dokonywaną podczas prac urządzeniowych oraz otoczeniem szczególną troską zabytków i miejsc pamięci (wyłączenie z użytkowania) w ocenie zespołu autorskiego wykonującego Prognozę Plan będzie obojętnie wpływał na zabytki.



4.2.11 ODDZIAŁYWANIE NA DOBRĄ KULTURĘ MATERIALNEJ.

Prowadzenie trawle zrównoważonej gospodarki leśnej (możliwe tylko w oparciu o PUL) zapewnia pracę, oraz dochód wielu grupom zawodowym (zarządzającym, wykonującym bezpośrednio czynności gospodarcze – Zakładom Usług Leśnych, przewoźnikom, grzybiarzom). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego.

Gospodarka leśna prowadzi do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne. Gospodarowania lasami przyczyni się do długotrwałego dobrobytu społecznego i ekonomicznego danego społeczeństwa i pracowników leśnych. Jasno określa i definiuje, dokumentuje i uznajeć prawnie normy prawne i zwyczajowe ludności rdzennej do posiadania, użytkowania oraz gospodarowania własnością leśną.

Podsumowanie: Realizacja Planu przynosi wymierne dochody dla Skarbu Państwa, zapewniając pracę, miejscowym mieszkańcom, wpływ przy każdym rodzaju zabiegu w opinii zespołu autorskiego uznać należy za pozytywny.

4.3 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Podczas powszechnej inwentaryzacji wytypowano siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, oceniając ich stan wykształcenia i zachowania siedliska przyrodniczego. Tabela poniżej zestawia leśne siedliska przyrodnicze według typu wraz z zaplanowanymi czynnościami gospodarczymi

Tabela nr 47. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadleśnictwa

Symbol	Nazwa siedliska	Pow. w nadl. (ha)
3140	Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi lakami ramienic Cheretea	18,55
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion	87,27
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	18,46
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	5,33
6430	Ziolorośla nadrzeczne	7,9
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	65,06
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	71,23
7140	Torfowisak przejściowe i trzesawiska	26,09
7210	Torfowiska nakredowe	20,79
7230	Gorskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk	28,64
Razem nieleśne		349,32
9110	Kwasne buczyny niżowe	104,09
9130	Żyzne buczyny niżowe	74,57
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	1188,98
9190	Śródłądowe kwaśne dąbrowy	3,48
91D0	Bory i lasy bagienne	149,53
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	481,1
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	6,95
91I0	Cieplolubne dąbrowy	8,32
Razem leśne		2017,02
Łącznie		2366,34

Podczas inwentaryzacji stwierdzono, że do głównych zniekształceń siedlisk leśnych występujących w Nadleśnictwie Brodnica należą:

- młody wiek – 31% powierzchni siedlisk leśnych
- pinetyzacja – 34 % powierzchni siedlisk leśnych (sztucznie wprowadzona sosna lub świerk na siedliskach Lśw i LMśw)
- neofityzacja – 29 % powierzchni siedlisk leśnych
- rowy odwadniające – 11 % powierzchni siedlisk leśnych
- sztuczny drzewostan – 22 % powierzchni siedlisk leśnych, czyli ponad 20% gatunków drzew „obcych ekologicznie” w drzewostanie
- przesuszenie – 9% powierzchni siedlisk leśnych głównie na siedliskach borów bagiennych i lęgów.

Siedliska nieleśne wykazywały cechy siedlisk mniej typowo wykształconych o uproszczonym składzie florystycznym bez wyraźnych zniekształceń. Główne zniekształcenia to rowy odwadniające i przesuszenie.

Tabela nr 48. Przewidziane w Planie czynności gospodarcze zaplanowane na zinwentaryzowanych siedliskach.

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
Cięcia przedębne										
9110	12-01-1-01-213 -g -00	LMŚW	2,99	B	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-06-13 -g -00	LMŚW	4,12	C	mało	brak	CP-P			
9110-1	12-01-2-06-14 -d -00	LMŚW	0,71	B	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-06-28 -b -00	LMŚW	0,56	C	mało	brak	CP-P			
9110-1	12-01-2-06-34 -b -00	LMŚW	9,53	C	mało	brak	CP-P			
9110-1	12-01-2-06-46 -c -00	LMŚW	6,10	C	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-06-54 -j -00	LMŚW	4,33	C	mało	brak	CP-P	PLH040036		
9110-1	12-01-2-06-55 -i -00	LMŚW	0,80	C	mało	brak	CP-P			
9110-1	12-01-2-06-7 -c -00	LMŚW	3,39	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9110-1	12-01-2-06-8 -b -00	LMŚW	6,96	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9110-1	12-01-2-06-8 -c -00	LMŚW	2,13	A	mało	średnio	TP	PLH040036		
9110-1	12-01-2-07-282 -k -00	LMŚW	1,05	C	mało	brak	CP-P			
9110-1	12-01-2-10-166 -d -00	LMŚW	8,73	B	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-10-170 -d -00	LMŚW	1,63	A	mało	brak	TP	PLH040036		
9110-1	12-01-2-10-179 -b -00	LŚW	12,20	C	mało	brak	CP-P			
9110-1	12-01-2-10-179 -h -00	LMŚW	1,09	B	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-10-179 -i -00	LMŚW	2,01	B	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-10-180 -b -00	LMŚW	6,33	B	mało	brak	TP			
9110-1	12-01-2-10-87 -d -00	LMŚW	2,40	B	mało	brak	TP			
9130-1	12-01-1-04-191 -g -00	LŚW	7,41	C	mało	brak	CP-P			
9130-1	12-01-1-04-191 -j -00	LŚW	1,28	C	mało	brak	CP-P			
9130-1	12-01-1-04-192 -f -00	LŚW	0,36	C	mało	brak	CP-P	PLH040036		
9130-1	12-01-1-04-192 -g -00	LŚW	0,38	C	mało	brak	CP-P	PLH040036		
9130-1	12-01-2-06-16A -a -00	LŚW	1,26	C	mało	brak	CP-P			
9130-1	12-01-2-06-31 -d -00	LŚW	2,43	C	mało	brak	TP			
9130-1	12-01-2-07-251 -b -00	LŚW	1,20	B	mało	brak	TP			



Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
9130-1	12-01-2-07-268 -b -00	LŚW	1,59	C	mało	brak	TW			
9130-1	12-01-2-07-273 -a -00	LŚW	3,56	C	mało	brak	CP-P			
9130-1	12-01-2-07-274 -a -00	LŚW	5,45	C	mało	brak	CP-P			
9130-1	12-01-2-07-274 -b -00	LŚW	5,59	C	mało	brak	TP			
9130-1	12-01-2-07-284 -d -00	LŚW	1,73	C	mało	brak	CP-P			
9130-1	12-01-2-09-227 -g -00	LŚW	2,35	C	mało	brak	TP			
9130-1	12-01-2-09-241 -f -00	LŚW	1,11	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-1-01-197 -a -00	LŚW	16,08	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-197 -b -00	LŚW	7,25	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-197 -c -00	LŚW	5,06	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-199 -c -00	LMŚW	1,27	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-01-199 -f -00	LMŚW	0,99	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-01-199 -j -00	LŚW	1,31	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-200 -a -00	LŚW	17,25	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-200 -d -00	LŚW	2,79	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-201 -a -00	LŚW	4,62	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-201 -b -00	LŚW	3,01	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-1-01-201 -f -00	LŚW	18,77	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-207 -h -00	LŚW	2,21	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-208 -a -00	LMŚW	2,37	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-01-217 -d -00	LŚW	2,17	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-222 -b -00	LMŚW	1,60	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-281 -g -00	LŚW	3,98	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-01-281 -h -00	LŚW	2,17	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-231 -g -00	LMŚW	5,10	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-232 -f -00	LMŚW	6,33	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-232 -j -00	LŚW	7,65	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-233 -c -00	LŚW	1,50	B	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-1-02-235 -f -00	LMŚW	1,38	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-237 -w -00	LŚW	1,57	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-1-02-238 -n -00	LŚW	7,96	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-239 -a -00	LMŚW	1,64	B	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-239 -b -00	LMŚW	2,10	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-239 -j -00	LMŚW	3,57	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-240 -a -00	LŚW	8,15	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-240 -b -00	LŚW	3,35	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-241 -g -00	LŚW	3,88	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-242 -f -00	LŚW	1,60	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-244 -l -00	LMŚW	2,04	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-249 -b -00	LŚW	3,03	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-250 -a -00	LŚW	1,30	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-252 -d -00	LMŚW	7,75	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-252 -i -00	LMŚW	1,81	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-253 -a -00	LŚW	8,99	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-253 -c -00	LŚW	2,11	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-254 -d -00	LŚW	2,98	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-262 -a -00	LMŚW	23,46	C	mało	brak	TP			

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
9170-2	12-01-1-02-262 -c -00	LMŚW	0,49	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-263 -h -00	LMŚW	1,02	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-263 -i -00	LŚW	1,01	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-263 -j -00	LŚW	1,28	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-02-267 -d -00	LMŚW	2,48	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-04-125 -c -00	LŚW	4,50	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-04-126 -b -00	LMŚW	3,67	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-04-162 -c -00	LMŚW	1,93	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-04-162 -d -00	LŚW	1,63	C	mało	dużo	TP			
9170-2	12-01-1-04-167 -a -00	LMŚW	15,92	C	mało	średnio	TP			
9170-2	12-01-1-04-168 -d -00	LMŚW	3,36	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-1-04-182 -a -00	LMŚW	10,96	C	mało	średnio	TP			
9170-2	12-01-1-04-192 -d -00	LŚW	3,06	C	średnio	średnio	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-04-192 -h -00	LŚW	14,09	C	średnio	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-04-192 -i -00	LŚW	1,52	C	średnio	średnio	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-04-195 -b -00	LŚW	5,43	C	średnio	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-04-195 -d -00	LŚW	0,81	C	średnio	brak	TP			
9170-2	12-01-1-04-195 -h -00	LMŚW	3,62	C	średnio	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-1-04-196 -b -00	LŚW	1,50	C	średnio	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-05-36 -m -00	LŚW	1,03	B	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-05-36 -o -00	LŚW	1,04	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-05-89 -a -00	LMŚW	0,94	A	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-05-89 -c -00	LMŚW	2,96	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-06-13 -a -00	LMŚW	4,50	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-14 -k -00	LMŚW	2,50	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-14 -n -00	LMŚW	4,08	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-15 -a -00	LŚW	0,95	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-06-16 -j -00	LMŚW	2,60	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-24 -b -00	LMŚW	3,83	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-06-31 -c -00	LMŚW	2,05	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-31 -g -00	LMŚW	4,09	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-31 -h -00	LMŚW	1,59	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-31 -i -00	LMŚW	1,61	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-32 -c -00	LMŚW	0,90	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-32 -d -00	LMŚW	11,42	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-33 -a -00	LŚW	3,60	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-33 -b -00	LMŚW	9,06	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-33 -d -00	LMŚW	2,10	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-33 -f -00	LMŚW	1,50	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-34 -c -00	LMŚW	1,59	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-34 -g -00	LŚW	1,63	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-06-35 -f -00	LMŚW	2,11	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-35 -i -00	LMŚW	5,41	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-35 -j -00	LMŚW	4,23	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-06-4 -b -00	LMŚW	1,82	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-06-4 -c -00	LMŚW	4,57	C	mało	brak	TP	PLH040036		
9170-2	12-01-2-06-50 -a -00	LMŚW	19,45	C	mało	brak	TP			



Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
9170-2	12-01-2-06-51 -a -00	LMŚW	0,47	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-253 -c -00	LŚW	1,50	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-254 -j -00	LŚW	1,63	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-254 -k -00	LŚW	0,68	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-254 -m -00	LŚW	0,57	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-256 -a -00	LŚW	4,27	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-256 -c -00	LŚW	2,01	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-258 -a -00	LŚW	2,41	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-261 -h -00	LŚW	1,32	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-263 -b -00	LMŚW	0,24	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-263 -d -00	LŚW	2,67	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-265 -b -00	LŚW	0,83	B	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-265 -f -00	LŚW	1,03	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-265 -i -00	LŚW	1,61	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-267 -f -00	LŚW	2,76	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-267 -h -00	LŚW	0,95	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-268 -c -00	LŚW	1,08	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-268 -d -00	LŚW	1,46	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-269 -j -00	LMŚW	1,49	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-269 -l -00	LŚW	1,64	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-270 -a -00	LŚW	1,74	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-270 -m -00	LŚW	0,93	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-270 -t -00	LŚW	2,36	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-271 -i -00	LŚW	1,06	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-271 -j -00	LŚW	1,41	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-271 -l -00	LŚW	1,92	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-271 -n -00	LŚW	2,82	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-272 -b -00	LW	1,90	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-272 -f -00	LŚW	1,93	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-272 -i -00	LŚW	3,96	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-272 -j -00	LŚW	0,56	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-272 -k -00	LŚW	0,63	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-272 -l -00	LŚW	0,41	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-273 -c -00	LŚW	1,29	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-273 -f -00	LŚW	1,69	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-274 -d -00	LŚW	1,08	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-275 -l -00	LŚW	1,18	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-276 -g -00	LMŚW	1,09	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-278 -h -00	LMŚW	0,44	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-2-07-278 -j -00	LŚW	2,92	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-07-283 -j -00	LŚW	1,38	B	mało	średnio	TP			
9170-2	12-01-2-07-284 -c -00	LŚW	1,45	B	mało	średnio	TP			
9170-2	12-01-2-07-284 -f -00	LŚW	0,54	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-07-290 -c -00	LŚW	1,26	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-09-227 -a -00	LŚW	1,17	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-227 -c -00	LŚW	7,83	C	mało	brak	TW			

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
9170-2	12-01-2-09-227 -d -00	LŚW	4	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-227 -f -00	LŚW	2,93	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-228 -a -00	LŚW	4,96	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-228 -b -00	LŚW	2,14	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-228 -c -00	LŚW	5,41	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-229 -d -00	LŚW	1,12	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-09-229 -i -00	LŚW	0,57	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-142 -i -00	LMŚW	0,78	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-179 -d -00	LŚW	3,16	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-186 -d -00	LŚW	0,89	B	średnio	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-186 -j -00	LŚW	0,90	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-2-10-187 -a -00	LMŚW	14,79	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-67 -b -00	LMŚW	10,21	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-67 -c -00	LMŚW	5,01	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-68 -a -00	LMŚW	12,14	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-2-10-69 -f -00	LMŚW	0,57	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-3-11-29 -g -00	LMŚW	2,03	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-11-43 -k -00	LMŚW	4,14	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-11-49 -a -00	LMŚW	1,76	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-11-59 -c -00	LMŚW	6,39	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-11-59 -h -00	LMŚW	1,21	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-11-59 -i -00	LMŚW	1,09	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-11-60 -a -00	LMŚW	12,91	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-12-144 -f -00	LMŚW	2,90	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-22 -c -00	LMŚW	5,53	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-23 -c -00	LŚW	4,29	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-24 -c -00	LMŚW	2,70	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-38 -b -00	LŚW	3,38	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-38 -c -00	LMŚW	9,76	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-40 -d -00	LMŚW	3,83	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-53 -d -00	LMŚW	2,22	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-53 -f -00	LŚW	1,96	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-55 -d -00	LMŚW	2,51	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-57 -a -00	LMŚW	15,85	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-62 -d -00	LW	1,10	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-65 -i -00	LMŚW	0,59	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-67 -a -00	LMŚW	7,59	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-67 -b -00	LMŚW	5,75	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-68 -b -00	LMŚW	10,69	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-13-70 -l -00	LŚW	1,65	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-13-70 -p -00	LMŚW	8,79	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-13-71 -d -00	LMŚW	1,27	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-13-71 -f -00	LMŚW	3,82	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-13-71 -g -00	LMŚW	2,42	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-13-76 -a -00	LŚW	2,33	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-78 -a -00	LMŚW	5,11	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-78 -b -00	LŚW	5,80	C	mało	brak	TP	PLH280012		



Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
9170-2	12-01-3-13-86 -p -00	LMŚW	5,92	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-88 -b -00	LŚW	1,33	B	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-3-14-251 -d -00	LŚW	7,20	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
9170-2	12-01-3-14-289 -l -00	LŚW	0,78	C	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
9170-2	12-01-3-14-292 -d -00	LŚW	0,98	B	mało	brak	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-292 -f -00	LŚW	0,70	B	mało	brak	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-293 -f -00	LŚW	1,18	B	mało	brak	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-293 -h -00	LŚW	2,22	B	mało	brak	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-293 -i -00	LŚW	0,87	C	mało	brak	TW	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-294 -d -00	LŚW	17,29	A	mało	średnio	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-295 -b -00	LŚW	1,57	B	mało	brak	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-295 -c -00	LŚW	10,80	A	mało	średnio	TP	PLH280001		
9170-2	12-01-3-14-298 -a -00	LŚW	11,01	B	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-14-298 -b -00	LŚW	1,36	C	mało	brak	TW			
9170-2	12-01-3-15-109 -b -00	LMŚW	4,75	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-111 -h -00	LMŚW	2,06	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-111 -i -00	LMŚW	0,23	B	mało	brak	TW	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-111 -o -00	LMŚW	0,53	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-125 -c -00	LMŚW	2,29	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-125 -d -00	LMŚW	1,74	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-141 -h -00	LMŚW	3,76	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-141 -i -00	LMŚW	5,03	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-142 -j -00	LMŚW	1,51	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-143 -a -00	LŚW	3,46	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-73 -b -00	LMŚW	9,66	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-73 -f -00	LMŚW	3,08	C	mało	brak	CP-P			
9170-2	12-01-3-15-83 -b -00	LMŚW	6,30	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-83 -c -00	LMŚW	3,86	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-83 -d -00	LMŚW	3,45	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-84 -b -00	LMŚW	4,98	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-85 -k -00	LMŚW	3,56	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-93 -d -00	LMŚW	5,91	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-95 -a -00	LMŚW	0,98	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-95 -b -00	LMŚW	2,30	C	mało	brak	TP			
9170-2	12-01-3-15-96 -g -00	LMŚW	0,93	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-97 -b -00	LMŚW	4,08	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-15-98 -k -00	LŚW	7,11	B	mało	brak	TP	PLH280012		
9170-2	12-01-3-16-157 -d -00	LMŚW	3,29	C	mało	brak	TP			
9190-2	12-01-2-05-37 -f -00	LMŚW	2,34	B	mało	brak	TP			
9190-2	12-01-2-07-277 -i -00	LMŚW	1,14	C	mało	brak	CP-P			
91D0-1	12-01-1-03-101 -n -00	BMB	1,78	C	mało	brak	TP			
91D0-1	12-01-1-03-108 -b -00	BB	3,24	C	mało	brak	CP-P			
91D0-1	12-01-1-03-108 -c -00	BMB	1,76	C	mało	brak	TW			
91D0-1	12-01-1-03-89 -d -00	LMB	4,26	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91D0-1	12-01-1-04-160 -d -00	BMB	0,97	C	mało	brak	TW			
91D0-1	12-01-1-04-163 -d -00	BMB	0,68	B	średnio	średnio	TP	PLH040036		
91D0-1	12-01-2-05-37 -j -00	LMB	1,08	B	mało	brak	TP			

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
91D0-1	12-01-2-06-1 -d -00	BMB	2,22	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91D0-1	12-01-2-06-2 -f -00	BMB	2,16	C	mało	brak	TW	PLH040036		
91D0-1	12-01-2-08-100 -d -00	BMB	2,58	B	mało	brak	TW	PLH040036		
91D0-1	12-01-2-08-106 -g -00	BMB	2,36	C	mało	brak	TW	PLH040036		
91D0-2a	12-01-1-03-101 -o -00	BMB	1,38	C	mało	brak	TP			
91D0-2a	12-01-1-03-108 -i -00	BB	0,93	C	mało	brak	TP			
91D0-2b	12-01-2-06-1 -h -00	BMB	0,76	C	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-01-203 -l -00	OL	0,67	C	mało	brak	CP-P	PLH040036		
91E0b	12-01-1-01-286 -f -00	OL	2,42	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-1-01-287 -a -00	OL	2,35	B	mało	brak	TW		PLB04002	
91E0b	12-01-1-01-287 -d -00	OL	1,23	C	mało	brak	TW		PLB04002	
91E0b	12-01-1-01-287 -i -00	OL	1,62	C	mało	brak	TW		PLB04002	
91E0b	12-01-1-01-287 -j -00	OL	3,27	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-1-01-289 -f -00	LŁ	1,75	B	mało	brak	TW	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-1-01-289 -g -00	LŁ	2,11	B	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-252 -g -00	OL	0,85	C	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-02-258 -c -00	OLJ	2,81	C	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-02-267 -a -00	OLJ	2,96	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-02-268 -b -00	OLJ	4,15	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-02-269 -b -00	OL	0,89	C	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-1-02-269 -h -00	OL	1,01	C	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-1-02-270 -c -00	OL	1,25	C	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-1-02-273 -g -00	OL	2,99	C	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-274 -a -00	OL	3,98	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-274 -d -00	OL	1,42	B	mało	brak	TW		PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-274 -f -00	OL	0,90	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-278 -k -00	LŁ	0,95	B	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-279 -g -00	OL	1,33	C	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-1-02-290 -b -00	LŁ	0,59	B	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-1-03-114 -j -00	OL	1,11	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-1-03-72 -g -00	OL	3,08	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-03-72 -h -00	OL	5,74	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-03-72 -p -00	OL	0,54	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-1-03-75 -d -00	OL	9,04	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-03-82 -g -00	OL	1,60	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-1-03-82 -j -00	OL	2,09	B	mało	brak	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-1-03-89 -c -00	OL	3,35	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-04-157 -o -00	OL	0,93	C	średnio	brak	TW			
91E0b	12-01-1-04-157 -t -00	OL	1,88	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-1-04-163 -g -00	OL	0,59	A	średnio	średnio	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-1-04-176 -d -00	OLJ	0,57	B	średnio	średnio	TP			
91E0b	12-01-1-04-177 -b -00	OLJ	1,17	B	mało	brak	TP	PLH280001		
91E0b	12-01-1-04-177 -c -00	OLJ	0,11	C	mało	brak	CP-P	PLH280001		
91E0b	12-01-1-04-177 -f -00	OLJ	0,17	C	mało	brak	CP-P	PLH280001		
91E0b	12-01-1-04-183 -g -00	OL	1	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-1-04-183 -j -00	OL	3,22	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-1-04-190 -d -00	OLJ	2,12	B	mało	brak	TP			



Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
91E0b	12-01-1-04-64 -k -00	LŁ	1,13	B	mało	brak	TP	PLH280001		
91E0b	12-01-1-04-64 -l -00	LŁ	0,86	C	mało	brak	CP-P	PLH280001		
91E0b	12-01-2-05-123 -a -00	OL	4,74	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-123 -c -00	OL	0,81	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-124 -d -00	OL	0,86	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-188 -c -00	OL	1,92	B	mało	brak	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-188 -d -00	OL	2,26	B	mało	brak	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-188 -g -00	OL	3,42	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-190 -i -00	OL	3,57	B	średnio	brak	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-191 -c -00	OL	1,11	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-192 -a -00	OL	4,38	B	średnio	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-192 -t -00	OL	0,96	B	średnio	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-196 -a -00	OL	9,30	B	średnio	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-05-21 -b -00	OL	1,99	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-05-21 -f -00	OLJ	1,33	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-05-22 -f -00	OLJ	2,35	B	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-05-22 -j -00	OL	1,59	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-05-22 -l -00	OLJ	3,42	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-05-39 -f -00	OLJ	0,82	B	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-05-39 -g -00	OL	4,02	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-05-39 -j -00	OLJ	2,25	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-05-39 -k -00	OLJ	0,52	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-05-74 -h -00	OL	2,06	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-05-75 -c -00	OL	1,93	B	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-06-1 -a -00	OL	2,52	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-06-2 -a -00	OL	2,09	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-06-43 -a -00	OL	1,84	B	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-06-51 -b -00	OL	0,66	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-06-8 -j -00	OL	2	A	mało	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-07-269 -f -00	OL	2,63	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-07-269 -h -00	OL	0,53	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-07-269 -i -00	OL	0,68	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-07-275 -b -00	OL	0,52	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-07-276 -b -00	OL	1,57	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-07-277 -c -00	OLJ	0,65	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-07-278 -a -00	OLJ	1	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-07-278 -d -00	OLJ	1,20	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-07-279 -c -00	OLJ	0,37	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-07-279 -d -00	OLJ	0,67	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-07-279 -f -00	OL	1	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-07-279 -g -00	OL	0,54	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-07-279 -i -00	LW	1,26	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-07-280 -h -00	OLJ	0,49	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-07-280 -k -00	OL	0,40	C	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-07-291 -h -00	OL	0,62	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-07-296 -w -00	OL	0,17	B	mało	brak	TP	PLH280001		
91E0b	12-01-2-08-100 -b -00	OLJ	0,52	B	mało	średnio	TP	PLH040036		

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
91E0b	12-01-2-08-103 -d -00	OL	2,62	B	średnio	brak	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-2-08-112 -f -00	OL	1,42	B	średnio	brak	TP			
91E0b	12-01-2-08-134 -f -00	OL	1,11	A	średnio	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-08-134 -i -00	OL	3,29	A	średnio	brak	TP	PLH040036		
91E0b	12-01-2-08-155 -b -00	OL	0,77	B	mało	brak	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-2-08-82 -g -00	OL	2,18	B	mało	średnio	TW	PLH040036		
91E0b	12-01-2-09-199 -a -00	OL	7,44	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-199 -d -00	OL	4,80	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-199 -i -00	OLJ	1,52	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-204 -n -00	OLJ	0,69	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-205 -a -00	OL	8,74	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-205 -d -00	OLJ	2,31	A	mało	brak	CP-P			
91E0b	12-01-2-09-205 -f -00	OLJ	1,90	A	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-09-207 -c -00	OL	0,63	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-210 -h -00	OL	3,30	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-09-214 -f -00	OL	2,36	A	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-10-118 -i -00	OL	1,03	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-10-141 -g -00	OL	1,31	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-10-147 -g -00	OL	0,92	B	średnio	brak	TP			
91E0b	12-01-2-10-147 -h -00	OL	2,37	B	średnio	brak	TP			
91E0b	12-01-2-10-183 -f -00	OL	0,53	C	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-2-10-184 -f -00	OL	1,47	C	mało	brak	TW			
91E0b	12-01-2-10-185 -f -00	OL	1,20	A	średnio	brak	TP			
91E0b	12-01-3-11-10 -b -00	OL	1	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-10 -c -00	OL	3,88	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-10 -g -00	OL	1,16	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-11 -b -00	LW	0,69	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-12 -f -00	OLJ	2,67	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-13 -d -00	OLJ	1,35	B	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-14 -j -00	OLJ	1,20	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-14 -n -00	OLJ	0,12	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-17 -a -00	OLJ	3,25	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-18 -b -00	OLJ	0,89	C	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-18 -g -00	OL	1,13	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-20 -b -00	OL	0,10	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-20 -f -00	OL	1	C	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-20 -h -00	OL	1,39	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-283 -i -00	OL	2,50	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-11-284 -a -00	OL	2,46	B	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-284 -b -00	OL	2,36	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-284 -n -00	OL	0,45	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-3-11-284 -o -00	OL	0,97	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-3-11-284 -p -00	OL	2,38	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-30 -d -00	OLJ	0,81	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-33 -d -00	OL	3,97	C	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-33 -f -00	OL	4,58	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-34 -f -00	OL	1,04	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		



Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
91E0b	12-01-3-11-34 -k -00	LW	0,68	B	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-42 -a -00	OLJ	1,58	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-43 -b -00	OLJ	0,75	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-43 -c -00	OLJ	1,39	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-43 -f -00	OLJ	1,64	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-43 -g -00	OLJ	3,97	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-43 -h -00	OLJ	2,07	C	mało	brak	CP-P	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-46 -b -00	OL	1,96	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-46 -p -00	OL	3,34	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-46 -w -00	OLJ	4,41	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-46 -x -00	OL	6,19	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-6 -k -00	OL	1,11	B	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-8 -b -00	OLJ	0,74	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-8 -k -00	OL	0,63	C	mało	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-13-26 -h -00	OL	1,15	B	średnio	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-13-35 -a -00	OLJ	1,70	C	średnio	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-13-57 -f -00	OL	3,42	B	średnio	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-13-57 -g -00	OL	1,59	B	średnio	brak	TW	PLH280012		
91E0b	12-01-3-13-66 -c -00	OL	0,97	C	średnio	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-14-249 -c -00	LŁ	0,84	C	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-3-14-250 -j -00	OL	1,12	C	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-250 -o -00	OL	1,53	C	mało	brak	TW		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-255 -b -00	OL	0,91	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-255 -g -00	OL	1,41	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-255 -h -00	OL	0,77	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-258 -k -00	OL	4,20	C	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-259 -b -00	OLJ	0,70	C	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-264 -a -00	OL	1,05	B	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -ax -00	OL	2,89	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -a -00	OL	0,70	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -b -00	OL	7,92	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -d -00	OL	0,90	C	mało	brak	TW		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -f -00	OL	3,70	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -k -00	OLJ	1,07	C	mało	brak	CP-P		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-288 -o -00	OLJ	5,85	B	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-289 -g -00	OL	3,82	C	mało	brak	CP-P	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-290 -a -00	OL	1,80	B	mało	brak	TP	PLH280001	PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-290 -d -00	OLJ	1,27	C	mało	brak	TP		PLB04002	
91E0b	12-01-3-14-292 -b -00	OLJ	0,66	C	mało	brak	CP-P	PLH280001		
91E0b	12-01-3-14-306 -o -00	LW	0,76	C	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-3-14-306 -r -00	OL	1,14	B	mało	brak	TP			
91E0b	12-01-3-15-111 -x -00	OL	1,36	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-15-111 -y -00	OL	1,33	A	średnio	brak	TP	PLH280012		
91E0b	12-01-3-16-177 -j -00	OL	0,11	C	mało	brak	TW			
91E0d	12-01-3-11-11 -c -00	LW	4,04	B	średnio	brak	TP	PLH280012		
91E0d	12-01-3-11-11 -j -00	OLJ	1,87	B	mało	brak	TP	PLH280012		
91E0d	12-01-3-11-58 -b -00	LMŚW	5,16	C	mało	brak	TP	PLH280012		

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
91F0	12-01-2-07-272 -r -00	LW	2,21	C	mało	brak	CP-P			
91F0	12-01-2-09-217 -d -00	LW	2,31	A	mało	brak	CP-P			
91F0	12-01-2-09-237 -a -00	LW	1,18	A	mało	brak	TW			
9110	12-01-1-02-271 -a -00	LMŚW	1,06	B	mało	brak	TP			
9110	12-01-3-11-29 -l -00	LMŚW	5,07	C	mało	brak	TP	PLH280012		
9110	12-01-3-12-224 -a -00	LMŚW	0,77	B	mało	brak	TW	PLH280012		
Cięcia rębne										
9110-1	12-01-2-06-3 -h -00	LMŚW	3,75	C	mało	brak	IIA	PLH040036		
9110-1	12-01-2-06-46 -c -00	LMŚW	6,10	C	mało	brak	IIIA			
9110-1	12-01-2-06-6 -a -00	LMŚW	3,40	C	mało	brak	IIIA			
9110-1	12-01-2-06-7 -g -00	LMŚW	7,92	A	mało	średnio	IIAU	PLH040036		
9110-1	12-01-2-06-7 -j -00	LMŚW	2,38	C	mało	brak	IIIA	PLH040036		
9110-1	12-01-2-09-242 -d -00	LMŚW	1,29	B	mało	brak	IIBU			
9110-1	12-01-2-10-170 -b -00	LMŚW	4,29	A	mało	brak	IIIA	PLH040036		
9130	12-01-2-09-242 -g -00	LŚW	2,11	C	mało	brak	IIB			
9130-1	12-01-1-04-162 -f -00	LŚW	2,47	C	mało	brak	IIIBU			
9130-1	12-01-1-04-181 -d -00	LŚW	2,02	C	mało	średnio	IIDU			
9130-1	12-01-2-07-274 -b -00	LŚW	5,59	C	mało	brak	IIAU			
9130-1	12-01-2-07-283 -h -00	LŚW	8,76	C	mało	średnio	IIIBU			
9130-1	12-01-2-09-229 -c -00	LŚW	7,75	C	mało	brak	IIAU			
9130-1	12-01-2-09-240 -a -00	LŚW	1,99	C	mało	brak	IIA			
9130-1	12-01-2-09-247 -r -00	LŚW	2,71	C	mało	brak	IIA			
9170-2	12-01-1-01-215 -b -00	LMŚW	2,07	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-1-02-232 -a -00	LŚW	3,68	C	mało	brak	IIB			
9170-2	12-01-1-02-237 -x -00	LŚW	6,57	C	mało	brak	IVD			
9170-2	12-01-1-02-239 -f -00	LMŚW	4,45	C	mało	brak	IIIAU	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-244 -j -00	LMŚW	2,40	C	mało	brak	IIIAU	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-244 -k -00	LMŚW	2,33	C	mało	brak	IIIAU	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-245 -d -00	LŚW	4,27	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-1-02-252 -l -00	LMŚW	1,22	C	mało	brak	IIIA	PLH040036		
9170-2	12-01-1-02-262 -a -00	LMŚW	23,46	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-1-02-263 -a -00	LMŚW	5,70	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-1-02-263 -f -00	LŚW	1,91	C	mało	brak	IIBU			
9170-2	12-01-1-02-264 -d -00	LŚW	3,82	C	mało	brak	IIA			
9170-2	12-01-1-04-168 -f -00	LŚW	3,33	C	mało	średnio	IID			
9170-2	12-01-1-04-191 -h -00	LŚW	4,29	C	mało	średnio	IID			
9170-2	12-01-2-06-12 -b -00	LMŚW	5,36	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-13 -h -00	LMŚW	4,22	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-24 -g -00	LMŚW	5,45	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-28 -i -00	LMŚW	3,79	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-29 -f -00	LMŚW	4,08	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-30 -c -00	LMŚW	4,76	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-32 -b -00	LMŚW	1,77	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-32 -c -00	LMŚW	0,90	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-32 -d -00	LMŚW	11,42	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-32 -f -00	LMŚW	4,40	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-33 -a -00	LŚW	3,60	C	mało	brak	IIIA			



Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
9170-2	12-01-2-06-33 -b -00	LMŚW	9,06	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-3 -j -00	LMŚW	1,81	C	mało	brak	IIIA	PLH040036		
9170-2	12-01-2-06-47 -c -00	LMŚW	2,15	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-51 -c -00	LMŚW	6,05	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-06-51 -h -00	LMŚW	2,96	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-52 -d -00	LMŚW	4,24	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-06-53 -b -00	LMŚW	5,40	C	mało	brak	IIIA	PLH040036		
9170-2	12-01-2-07-252 -b -00	LMŚW	4,87	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-07-272 -h -00	LŚW	2,75	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-07-272 -m -00	LŚW	4,42	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-07-273 -b -00	LŚW	7,07	C	mało	brak	IIA			
9170-2	12-01-2-07-273 -d -00	LŚW	1,28	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-07-283 -b -00	LŚW	3,80	C	mało	brak	IIIBU			
9170-2	12-01-2-07-284 -b -00	LŚW	2,77	B	mało	średnio	IIA			
9170-2	12-01-2-08-112 -c -00	LMŚW	10,65	B	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-10-178 -b -00	LMŚW	6,85	B	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-2-10-179 -f -00	LŚW	2,08	B	mało	brak	IIB			
9170-2	12-01-2-10-67 -a -00	LMŚW	5,99	A	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-2-10-69 -d -00	LMŚW	11,25	B	mało	brak	IIA	PLH040036		
9170-2	12-01-3-11-49 -b -00	LMŚW	4,87	C	mało	brak	IIIAU	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-56 -i -00	LMŚW	2,15	C	mało	brak	IIIAU	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-57 -a -00	LMŚW	15,85	C	mało	brak	IID	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-64 -d -00	LMŚW	1,76	B	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-3-13-66 -h -00	LMŚW	1,61	C	mało	brak	IIIA	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-68 -b -00	LMŚW	10,69	C	mało	brak	IID			
9170-2	12-01-3-13-69 -m -00	LMŚW	4,68	C	mało	brak	IID			
9170-2	12-01-3-13-77 -s -00	LMŚW	0,95	C	mało	brak	IIIA	PLH280012		
9170-2	12-01-3-13-89 -a -00	LMŚW	5,72	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-3-13-89 -b -00	LMŚW	4,54	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-3-13-90 -c -00	LMŚW	4,29	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-3-14-292 -a -00	LMŚW	5,74	B	mało	średnio	IIIAU	PLH280001		
9170-2	12-01-3-15-73 -b -00	LMŚW	9,66	C	mało	brak	IIIA			
9170-2	12-01-3-15-82 -a -00	LMŚW	2,84	C	mało	brak	IIIAU			
9170-2	12-01-3-16-160 -j -00	LŚW	2,79	C	mało	brak	IIIAU			
91E0b	12-01-1-04-183 -l -00	OL	0,86	A	mało	brak	IB			Zamienić na rębnie IV
91E0b	12-01-2-07-291 -g -00	OL	1,39	B	mało	brak	IB			Zamienić na rębnie IV
91E0b	12-01-2-09-205 -a -00	OL	8,74	A	mało	brak	IB			Zamienić na rębnie IV
91E0b	12-01-2-09-214 -b -00	OL	1,55	A	mało	brak	IB			Zamienić na rębnie IV
91E0b	12-01-3-11-10 -j -00	OL	0,99	B	mało	brak	IB	PLH280012		Zamienić na rębnie IV
91E0b	12-01-3-11-13 -c -00	OLJ	1,05	B	mało	brak	IC	PLH280012		Zamienić na rębnie IV
91E0b	12-01-3-11-284 -b -00	OL	2,36	B	mało	brak	IB	PLH280012		jw
91E0b	12-01-3-11-284 -c -00	OL	0,96	B	mało	brak	IB	PLH280012		jw
91E0b	12-01-3-11-284 -i -00	LW	2,09	B	mało	brak	IVD	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-284 -j -00	LW	1,72	B	mało	brak	IVD	PLH280012		
91E0b	12-01-3-11-30 -f -00	OLJ	1,24	C	mało	brak	IB	PLH280012		jw

Typ siedliska przyrodniczego	Adres leśny	TSL	Powierzchnia	Stan siedliska przyrodniczego	Ilość drewna martwego	Ilość drewna grubego	Planowany zabieg	Ostoja siedliskowa	Ostoja Ptasia	Uwagi
91E0b	12-01-3-11-8 -m -00	LW	1,08	B	mało	brak	IVD	PLH280012		
91E0b	12-01-3-14-288 -o -00	OLJ	5,85	B	mało	brak	IC		PLB04002	jw
91E0b	12-01-3-14-294 -c -00	OLJ	1,32	B	mało	brak	IC	PLH280001		jw
91E0b	12-01-3-14-295 -f -00	LW	1,63	A	mało	średnio	IIB	PLH280001		
91E0b	12-01-3-14-306 -b -00	OL	0,61	B	mało	brak	IB			jw
91E0d	12-01-3-11-11 -f -00	OLJ	0,85	B	mało	brak	IB	PLH280012		jw
91I0	12-01-3-12-224 -b -00	LMŚW	1,42	B	mało	brak	IIB	PLH280012		

Rozpatrywane oddziaływania Planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze

- Docelowe typy gospodarcze drzewostanów i zalecane składy gatunkowe mogą być niezgodne ze składami drzewostanów właściwymi dla leśnych siedlisk przyrodniczych - gospodarka leśna powodowałaby wówczas zniekształcanie drzewostanów siedlisk przyrodniczych;
- Docelowe typy gospodarcze drzewostanów i zalecane składy gatunkowe przewidziane w planie mogą nie wyczerpywać naturalnego zróżnicowania składów drzewostanów leśnych siedlisk przyrodniczych -gospodarka leśna powodowałaby wówczas uproszczenie różnorodności form siedlisk przyrodniczych;
- Udział gatunków obcych geograficznie (*definicja z ustawy o ochronie przyrody: wszystkie gatunki znajdujące się poza swoim naturalnym zasięgiem*) w docelowych typach gospodarczych drzewostanów i zalecanych składach gatunkowych - gospodarka leśna prowadzić będzie do zniekształcania siedlisk przyrodniczych przez wprowadzanie i promowanie gatunków obcych;
- Plan cięć może powodować zmiany w strukturze drzewostanów, co prowadzi do zmiany właściwości siedliska gatunków - np. ubytek starodrzewi albo ubytek otwartych powierzchni zrębowych;
- Plan cięć może w zasobach danego siedliska przyrodniczego powodować zmiany struktury wieku drzewostanów; ubytek dojrzałych form siedliska przyrodniczego związanych ze starymi dojrzałymi drzewostanami może redukować związaną z tym siedliskiem różnorodność biologiczną;
- Plan cięć może powodować ryzyko wpływu wykonywanych cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy (np. wpływ zrębu zupełnego na sąsiednie torfowisko/źródłisko/jezioro);
- Dominujące typy rębni zdeterminują charakterystyki siedliska zwierząt i roślin leśnych;
- Przebudowy drzewostanów mogą powiększyć zasoby chronionych siedlisk przyrodniczych o ile cel przebudowy jest zbieżny ze składem typowym dla siedliska przyrodniczego.

9190-kwaśne buczyny

Siedlisko to charakteryzuje się dominacją buka oraz minimalnym udziałem dębu bezszypułkowego i szypułkowego. Występująca w drzewostanie sosna stanowi gatunek „obcy ekologicznie”. Zachowanie tego siedliska przyrodniczego we właściwym stanie ochrony (wymóg Natura 2000) polega w szczególności na zachowaniu w dobrym stanie gatunków typowych, jakim dla tego siedliska jest buk. W przeszłości presja antropogeniczna powodowała ubytek areалу kwaśnych buczyn w wyniku uprawy na ich siedliskach innych drzewostanów (dębowych, sosnowych, modrzewiowych, świerkowych), co skutecznie zatarto obraz pierwotnego areálu buczyn. Z drugiej jednak strony obecna gospodarka leśna prowadzi nie tylko do odtwarzania pierwotnego areálu buczyn, ale i do ekspansji kwaśnych buczyn kosztem grądów lub kwaśnych dąbrów bądź nawet borów. Wynika to preferowania przez gospodarkę leśną buka kosztem graba oraz podsadzania buka pod drzewostanami sosnowymi lub dębowymi. Kwaśne buczyny są w większości lasami gospodarczymi,



rosnącymi na siedliskach LMśw lub Lśw, stanowiąc rzewostany czysto bukowe, albo bukowo-sosnowe lub bukowo-dębowe. Zgodnie założeniami planu za cel gospodarki leśnej na tych siedliskach w opsywaniym regionie występowania kwaśnej buczyn stawiany jest GTD So lub BkSo (KTG). Te docelowe składy gatunkowe nie odpowiadają naturalnemu składowi gatunkowemu kwaśnych buczyn, w którym niepodzielnie panuje buk, a inne gatunki są, co najwyżej domieszkami.

Drzewostany są użytkowane zwykle w wieku ok. 120 lat. Do odnawiania litych buczyn powszechnie stosowane są rębnie częściowe, wyprowadzenie drzewostanów wielogatunkowych wymaga stosowania różnych innych rodzajów rębni. W praktyce do odnawiania drzewostanów bukowo-sosnowych jest stosowana rębnia zupełna (I), z pozostawieniem płatów drugiego piętra i podrostu bukowego. Okres odnowienia jest zwykle krótki, kilku- lub najwyżej kilkunastoletni. W rezultacie kwaśne buczyny utrzymują się w swoim typie, ale powszechnie są zjuwenalizowane, ich struktura jest uproszczona, a związana z nimi różnorodność biologiczna - ograniczona. W dużych płatach buczyn tradycyjna gospodarka leśna z zastosowaniem rębni częściowej, kształtuje dynamiczną mozaikę drzewostanów różnowiekowych, zawierającą fragmenty młodników, dragowin, starych drzewostanów, drzewostanów w klasie odnowienia. Gatunki związane ze starszymi drzewostanami mogą wykorzystywać taki biotop, o ile mają dobre zdolności migracji pomiędzy poszczególnymi płatami starodrzewi. Zagrożony może być byt gatunków o słabych zdolnościach migracyjnych (np. pachnica dębowa) oraz gatunków związanych z bardzo starymi (>120 lat) drzewostanami.

W małych płatach buczyn otoczonych innymi ekosystemami skutkiem typowej gospodarki leśnej może być odnawianie całego płatu we względnie krótkim okresie kilkunastu lat, co oznacza juwenalizację ekosystemu i ogranicza możliwość życia gatunków związanych ze starszymi fazami rozwojowymi lasu.

Kwaśne buczyny są naturalnym typem ekosystemu leśnego, który w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka. Maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych drzewostanami.

Bierne metody ochrony umożliwiają zachowanie wszystkich walorów buczyn o cechach naturalności i w większości przypadków pozwalają na spontaniczne unaturalnianie się buczyn o uproszczonej strukturze. Kierunek ten powinien być przyjęty za podstawę planowania ochrony naturalnych płatów buczyn w rezerwatach, parkach narodowych, oraz w fragmentach kwaśnych buczyn znajdujących się w stanie A jako refugium prowadzących do unaturalnienia lasów gospodarczych.

W lasach gospodarczych tradycyjne sposoby zagospodarowania buczyn rębnią częściową są rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Dla zachowania pełni zróżnicowania ekosystemu i związanych z nim gatunków ważne jest utrzymanie „ład przestrzenno-ekologicznego”, polegającego na konsekwentnym pozostawianiu do naturalnej śmierci części drzew, pozostawiania fragmentów ekosystemu nietkniętych podczas cięć rębnych, a także zapewnieniu ciągłej obecności w każdym kompleksie starych, rębnych i przeszlorębnych drzewostanów. Przy pozostawianiu wysp starodrzewu trzeba brać pod uwagę ich zwiększoną podatność na chorobowe zamieranie buka; większe, nieprzerzedzone płaty są bardziej odporne. Obecność nawet niewielkich płatów starych, biernie chronionych buczyn wśród dużych kompleksów buczyn gospodarczych może znacznie poprawić, jakość ochrony całego ekosystemu, bo fragmenty takie pełnią funkcję ostoi gatunków puszczańskich i miejsc, z których zachodzi ich rozprzestrzenianie się.

Stosowanie rębni stopniowych z długim okresem odnowienia (rębnia IV, rębnia V), jest możliwe także w jednogatunkowych drzewostanach bukowych na nizinach i, z punktu widzenia ochrony ekosystemów, jest korzystniejsze od powszechnie stosowanej wielkopowierzchniowej rębni częściowej.

Z ekologicznego punktu widzenia docelowym składem gatunkowym dla kwaśnych buczyn powinien być drzewostan bukowy, co najwyżej z domieszką dębu bezszypułkowego, ale raczej nie sosny (szczegóły rozdz.5.6).

Płaty zniekształcone, np. z obecnością w drzewostanie sosny, daglezi czy występującego poza naturalnym zasięgiem świerka, mogą być przedmiotem unaturalnienia przez proste usunięcie niewłaściwych gatunków podczas cięć pielęgnacyjnych.

Kwaśne buczyny zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 104,09 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą głównie pielęgnowania drzewostanów (ok. 74%) oraz wykonania rębni złożonych (24%). Taki sposób planowania i wykonania zabiegów uwzględniający założenia rozdz. 5.6 w tych drzewostanach nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska.

9130- żyzne buczyny w postaci naturalnej lub zbliżonej do naturalnej charakteryzują się czystym drzewostanem bukowym, ewentualnie z niewielką domieszką dębów oraz lipy. Utrzymanie siedliska we właściwym stanie ochrony wymaga stosowania podobnych zabiegów, jak przy kwaśnej buczynie. Najpospolitszą postacią żyznych buczyn są mniej więcej jednowiekowe bukowe drzewostany gospodarcze, powstałe w wyniku odnowienia lasu rębnią częściową, tzn. pochodzące w większości z naturalnego odnowienia. Zachowują one podstawowe cechy ekologiczne ekosystemu buczyny, charakteryzują się jednak homogenizacją struktury przestrzennej i składu runa. Pierwszym przejawem degeneracji, zachodzącej pod wpływem typowych form gospodarki leśnej w przeszłości, jest homogenizacja struktury drzewostanu i runa buczyny, czego wyrazem może być facjalna dominacja pewnych gatunków, np. perłówki jednokwiatowej. Głębsza degeneracja wynikająca z poprzednich metod zagospodarowania (nie uwzględniających obecnego trendu półnaturalnej hodowli lasu) może przejawiać się we wzbogaceniu flory dna lasu w gatunki typowe dla zrębów, dróg brzegów lasu, a nawet dla łąk, kosztem typowych gatunków leśnych. Objaw ten jest często obserwowany w buczynach nadmiernie prześwietlonych cięciami rębni częściowych. Często spotykanym przejawem degeneracji jest też fruticetyzacja - masowy rozwój jeżyn. Jeszcze głębszą degenerację powoduje gospodarka związana z wprowadzaniem innych gatunków drzew na siedlisko żyznej buczyny. Pod wpływem uprawy sosny często powstają drzewostany sosnowo-bukowe, przypominające kwaśne buczyny. Rzadko dochodzi natomiast do pinetyzacji zwiększenia udziału gatunków borowych. Pod wpływem uprawy dębu mogą powstawać lasy przypominające grądy, zwłaszcza, gdy pod drzewostanem dębowym rozprzestrzeni się wszędobylski grab.

Obecna gospodarka leśna w żyznych buczynach zakłada jednak hodowlę drzewostanów bukowych, co najwyżej z domieszką innych gatunków, nie prowadząc do regresji żyznych buczyn. Bierne metody ochrony umożliwiają zachowanie wszystkich walorów buczyn o cechach naturalności i w większości przypadków pozwalają na spontaniczne unaturalnianie się buczyn o uproszczonej strukturze. Kierunek ten powinien być przyjęty za podstawę planowania ochrony naturalnych płatów buczyn w rezerwatach, parkach narodowych, oraz w fragmentach kwaśnych buczyn znajdujących się w stanie A jako refugium prowadzących do unaturalnienia lasów gospodarczych. Takie płaty charakteryzują się największą różnorodnością biologiczną i stanowią dogodny biotop dla najcenniejszych spośród występujących w żyznych buczynach gatunków.

Buczyny, które zostały nadmiernie prześwietlone, najczęściej w wyniku zbyt intensywnego cięcia w rębni częściowej lub pielęgnacji, mogą mieć runo opanowane np. przez jeżyny lub trzcinnik piaskowy albo przez gatunki łąkowe, przejawem degeneracji, zwłaszcza w miejscach zbyt intensywnie penetrowanych (okolice miast, ale i np. otoczenie szlaków turystycznych), bywa opanowanie runa buczyny przez niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*.

Do typowych postaci zniekształconych należą drzewostany dębowe będące wynikiem preferowania dębu w dawniejszej gospodarce leśnej. Zdarzają się też, choć rzadziej niż na siedliskach kwaśnych buczyn, mieszane lub dwupiętrowe drzewostany sosnowo-bukowe.



Żyźne buczyny niżowe są w większości lasami gospodarczymi, rosnącymi na siedliskach Lśw. Zgodnie z planem za cel gospodarki leśnej na typowym dla żyźnych buczyn siedlisku Lśw można przyjmować hodowlę drzewostanów bukowych, zalecane jest jednak stałe wprowadzanie domieszek modrzewia, świerka, sosny, daglezi i grabu. Trzeba zwrócić uwagę, że są to gatunki obce naturalnym żyźnym buczynom bądź ekologicznie (grab, sosna), bądź nawet geograficznie (modrzew, świerk, dagleza). Na siedlisku Lśw plan zgodnie z KTG zakłada hodowlę drzewostanów dębowo-bukowych, bukowo dębowych użytkowanych rębnia II i III.

Mieszane składy gatunkowe tylko częściowo odpowiadają naturalnemu składowi gatunkowemu żyźnych buczyn, w którym niepodzielnie dominuje buk, a inne gatunki są, co najwyżej domieszkami.

Drzewostany są użytkowane zwykle w wieku ok. 120 lat. Do odnawiania litych buczyn powszechnie stosowane są rębnie częściowe (rębnia IIa). Okres odnowienia jest zwykle krótki, kilku lub najwyżej kilkunastoletni. W rezultacie żyźne buczyny utrzymują się w swoim typie, ale powszechnie są zjuwenalizowane, ich struktura jest uproszczona, a związana z nimi różnorodność biologiczna - ograniczona. W dużych płatach buczyn tradycyjna gospodarka leśna z zastosowaniem rębni częściowej IIa kształtuje dynamiczną mozaikę drzewostanów różnowiekowych, zawierającą fragmenty młodników, dragowin, starych drzewostanów, drzewostanów w klasie odnowienia. Gatunki związane ze starszymi drzewostanami mogą wykorzystywać taki biotop, o ile mają dobre zdolności migracji pomiędzy poszczególnymi płatami starodrzewi. Zagrożony może być byt gatunków o słabych zdolnościach migracyjnych (np. pachnica dębowa) oraz gatunków związanych z bardzo starymi (>120 lat) drzewostanami.

W małych płatach buczyn otoczonych innymi ekosystemami skutkiem typowej gospodarki leśnej może być odnawianie całego płatu we względnie krótkim okresie kilkunastu lat, co oznacza juwenalizację ekosystemu i ogranicza możliwość życia gatunków związanych ze starszymi fazami rozwojowymi lasu.

Tradycyjne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej (oparte na nowoczesnej półnaturalnej hodowli lasu) w buczynach są rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Dla zachowania pełni zróżnicowania ekosystemu i związanych z nim gatunków ważne jest utrzymanie zgodnie z założeniami rozdz.5.6 „ładu przestrzenno ekologicznego”, polegającego na konsekwentnym pozostawianiu do naturalnej śmierci części drzew, pozostawiania fragmentów ekosystemu nietkniętych podczas cięć rębnych, a także zapewnieniu ciągłej obecności w każdym kompleksie starych, rębnych i przeszlorębnych drzewostanów. Przy pozostawianiu pojedynczych starych drzew lub ich niewielkich skupień trzeba brać pod uwagę zwiększoną ich podatność na chorobowe zamieranie buka; większe, nieprzerzedzone płaty są bardziej odporne. Obecność nawet niewielkich płatów starych, biernie chronionych buczyn wśród dużych kompleksów buczyn gospodarczych może znacznie poprawić, jakość ochrony całego ekosystemu, bo fragmenty takie pełnią funkcję ostoi gatunków puszczańskich i miejsc, z których zachodzi ich rozprzestrzenianie się. Stosowanie rębni stopniowych z długim okresem odnowienia, jest możliwe także w buczynach niżowych, bo z punktu widzenia ochrony ekosystemów jest korzystniejsze od zwyczajowej, wielkopowierzchniowej rębni częściowej. Z ekologicznego punktu widzenia docelowym składem gatunkowym dla żyźnych buczyn powinien być drzewostan bukowy (patrz rozdział 5.6), co najwyżej z niewielką i spontaniczną domieszką dębu bezszypułkowego lub szypułkowego, jaworu, ewentualnie lipy, ale raczej nie sosny. Większe wzbogacenie gatunkowe nie jest naturalną cechą tego ekosystemu.

Wprowadzanie gatunków obcych, tak pochodzących z innych kontynentów (daglezja, dąb czerwony), jak i rosnących w Polsce (modrzew, jodła, świerk poza granicami naturalnego zasięgu), zniekształca ekosystem. Działania takie mogą być jednak rozważane i dopuszczane w ograniczonym zakresie jako kontynuacja tradycyjnej, lokalnej kultury leśnej.

Hodowla drzewostanów mieszanych, bukowo-dębowych, daglezwowo-bukowych, lipowo-bukowych lub bukowo sosnowych była pożądana z powodów gospodarczych (takie drzewostany mogą maksymalizować wykorzystanie potencjału produkcyjnego siedliska), z punktu widzenia ochrony buczyn oznacza to jednak tworzenie układów sztucznych lub zniekształconych.

Z tego też punktu widzenia płaty zniekształcone, np. z obecnością w drzewostanie sosny, daglezi czy występującego poza naturalnym zasięgiem świerka, mogą być przedmiotem unaturalnienia przez proste cięcia pielęgnacyjne polegające na usunięciu niewłaściwych gatunków.

Żywe buczyny zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 74,57 ha. Zaplanowane zadania z zakresu pielęgnacji dotyczą ok. 44% powierzchni drzewostanów i na pewno będą miały pozytywny wpływ na zachowanie siedliska. Planowanie rębni złożonych na ok. 40% powierzchni, wynika z określonych na gruncie potrzeb odnowienia drzewostanów bukowych z uwzględnieniem ładu przestrzennego i czasowego. Taki sposób planowania i wykonania zabiegów uwzględniający założenia rozdz. 5.6 w tych drzewostanach nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska.

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny.

Najczęstszą w omawianych lasach postacią dobrze zachowanych grądów są drzewostany dębowe, co najwyżej z drugim piętrem grabowym, o uproszczonej strukturze gatunkowej i wiekowej i wyrównanej strukturze przestrzennej. W zależności od siedliska zdarzają się także podobne drzewostany jesionowe lub jesionowo-dębowe (grądy niskie), a wyjątkowo lipowe (zwykle grądy typowe).

Wykonywanie gospodarki leśnej na siedliskach z stanie uprzywilejowanym, powoduje w ekosystemach grądów zmiany zwykle klasyfikowane jako degeneracja fitocenozy. Nawet najłagodniejsze formy gospodarki, zachowujące właściwy dla fitocenozy skład gatunkowy drzewostanu, zwykle wiążą się z uproszczeniem struktury ekosystemu i jego juwenalizacją. Znacznie poważniejsze są ekologiczne konsekwencje uprawy na siedlisku grądu obcych ekologicznie gatunków drzew, np. sosny. W skrajnych przypadkach mogą one doprowadzić do głębokiej degeneracji fitocenozy, wyrażonej np. opanowaniem runa przez gatunki porębowe (np. trzciniak piaskowy, malina), jednoroczne gatunki nitrofilnych okrajków (bodziszek cuchnący, niecierpek drobnokwiatowy) lub jeżyny. Za uprzywilejowany, z punktu widzenia ochrony przyrody, stan ekosystemu przyjąć trzeba stare drzewostany wyłączone spod wpływu gospodarki leśnej. Takie płaty charakteryzują się największą różnorodnością biologiczną i stanowią dogodny biotop dla najcenniejszych spośród występujących w grądach gatunków. Dochodzą też w nich do głosu spontaniczne procesy ekologiczne, ujawniające i tworzące pełnię zróżnicowania siedliskowego i dynamicznego ekosystemu. Ewentualna obecność w nich płatów juvenilnej postaci rozwojowej, z udziałem np. wierzby iwy czy osiki, jest przejawem normalnych mechanizmów funkcjonowania ekosystemu leśnego.

Skład gatunkowy nie powinien wykazywać przejawów zniekształcenia przez człowieka, należy jednak pamiętać że naturalne składy gatunkowe drzewostanu grądów są bardzo zmienne, w zależności od warunków geograficznych, siedliskowych i spontanicznej dynamiki drzewostanu; obejmują one także np. płaty niemal czysto grabowe, lipowe, dębowe lub jesionowe, a w zasięgu jodły - np. grabowo-jodłowe. Dlatego należy zachować szczególną ostrożność przy próbach „schematyzacji” optymalnego składu gatunkowego grądu.

W warunkach lasów gospodarczych spotyka się także czyste drzewostany grabowe, będące zwykle efektem dawniejszej, płądrowniczej eksploatacji dębu, jaka mogła mieć miejsce nawet kilkadziesiąt lat temu. Na uboższych siedliskach (LMśw) pospolity jest udział w drzewostanie sztucznie sadzonej sosny, niekiedy zdarza się także udział modrzewia, także sztucznego pochodzenia. Znacznie więcej jest w polskich lasach przykładów grądów głęboko



zdegenerowanych, przede wszystkim w wyniku uprawy na ich siedliskach obcych ekologicznie gatunków drzew, szczególnie sosny. Ponieważ siedliska grądowe umożliwiają uprawę praktycznie wszystkich gatunków drzew, zbiorowiska zastępcze są bardzo różnorodne. Do pospolitszych należą np. lasy sosnowe z drugim piętrzem grabowym, lasy sosnowo-dębowe, lasy sosnowe z runem opanowanym przez jeżyny lub trzcinnik, lasy sosnowe z podrostem grabowym i runem zdominowanym przez nitrofilne, jednoroczne gatunki okrajkowe, a na wilgotniejszych siedliskach lasy olszowe z dominacją jeżyn w runie. Skrajną formą degeneracji grądów pod wpływem uprawy sosny są lasy, w których runo pod sosnowym drzewostanem upodabnia się do borowego. Dość pospolite są też drzewostany z udziałem sztucznie wprowadzonego buka. W skrajnych przypadkach na siedlisku grądów mogą występować nawet drzewostany obcych geograficznie gatunków drzew, np. dębu czerwonego lub robinii akacjowej.

Gospodarka leśna zgodna z półnaturalna hodowlą lasu realizowana na podstawie planu nie zastępuje już grądów zupełnie obcymi siedliskowo drzewostanami. Wciąż jednak ze względu na stosunkowo szerokie spektrum siedlisk leśnych, mogą występować na siedliskach Lśw, LMśw, Lw i LMw oraz w związku z silnym zróżnicowaniem lasów zaliczanych do opisywanego typu, wprowadza ona zniekształcenia w naturalnych składach gatunkowych tych ekosystemów, np. dążąc do wprowadzania sosny na grądowych siedliskach lasu mieszanego czy buka i jaworu poza granicami ich naturalnych zasięgów. Grądy środkowoeuropejskie zajmują

Nieuchronnym skutkiem gospodarki leśnej są też zmiany jakościowe: upraszczanie struktury wiekowej i przestrzennej grądów, a także zmiany relacji pomiędzy budującymi ich drzewostan gatunkami, np. w wyniku preferowania dębu.

Zalecane w planie, w oparciu o zasady Zasady Hodowli Lasu docelowe składy gatunkowe drzewostanów na siedliskach środkowoeuropejskich grądów są zróżnicowane, w zależności od warunków żyznościowych i wilgotnościowych i będącego ich konsekwencją zaliczenia do określonego typu siedliskowego lasu. I tak:

- na LMśw zalecana jest hodowla drzewostanów BK-So lub Db-So, z domieszką modrzewia, grabu i daglezi, a tam, gdzie buk nie występuje w drzewostanie głównym - także tego gatunku;
- na LMw zalecana jest hodowla drzewostanów sosnowo-dębowych z domieszką świerka 20% lub olchowo - świerkowych;
- na Lśw zalecana jest hodowla drzewostanów bukowo-dębowych, dębowo-bukowych z domieszką modrzewia, sosny, graba, daglezi, a tam, gdzie buk nie występuje w drzewostanie głównym - także tego gatunku;
- na Lw zalecana jest hodowla drzewostanów jesionowo-dębowych z domieszką świerka i grabu.

Jak widać, mimo że powyższe kombinacje gatunków są oparte w większości (z wyjątkiem daglezi) na drzewach rodzimych, tylko skład sugerowany dla siedliska Lw mieści się w zakresie naturalnej zmienności składu drzewostanu grądu. Na wszystkich innych siedliskach zalecane składy prowadzą do pewnego zniekształcania grądów przez wprowadzanie do nich, przynajmniej w roli domieszki, elementów obcych ekologicznie. Świerk, buk i modrzew są zresztą powszechnie sadzone poza naturalnymi granicami ich zasięgów. Do roli gatunku domieszkowego sprowadzany jest grab, będący zwykle w warunkach naturalnych determinantem ekologicznego charakteru grądów.

Drzewostany są użytkowane zwykle w wieku ok. 120 lat. Do ich odnawiania zaleca się rębnie częściowe lub stopniowe. W praktyce wysięk leśników jest zwykle nakierowany na odnowienie dębu. Dla jego uzyskania, często przed wykonaniem cięć obsiewnych rębni częściowej, usuwa się podrost grabowy, zakładając, że grab, jako gatunek bardzo dynamiczny, spontanicznie pojawi się pod przyszłym drzewostanem.

Bierne metody ochrony prowadzi do unaturalniania się struktury lasu, w tym spontaniczne różnicowania struktury przestrzennej, a także odtwarzania się zasobów rozkładającego się drewna i drzew martwych oraz zamierających. Dlatego

ochrona bierna wydaje się niemal zawsze właściwa dla ochrony fragmentów grądu, które zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Bierne metody ochrony dotyczą jednak głównie grądów chronionych rezerwatowo w parkach narodowych a także proponowane są (rozd.5.60) w fragmentach grądów znajdujących się w stanie A.

Realizacja założeń planu włączając w to zapisy rozdz.5.6 Prognozy jest racjonalnym kompromisem między ochroną ekosystemów grądów a potrzebami gospodarczymi. Korzystne jest przyjęcie dla grądów niestandardowych typów gospodarczych drzewostanu. Celem gospodarki powinny być drzewostany grabowo-dębowe, lokalnie lipowo-dębowe lub grabowo-lipowe, z ograniczonym udziałem sosny, modrzewia czy daglezi. Z ekologicznego punktu widzenia wprowadzanie jodły, świerka i buka nie powinno wykraczać poza granice naturalnego zasięgu tych gatunków. Nie celowa jest schematyzacja pożądanej proporcji gatunków drzew w grądzie ani w skali kraju, ani regionów, ale raczej lokalne jej projektowanie na podstawie miejscowych doświadczeń.

Zamiast stosowanej najczęściej rębni częściowej (IIa), nadającej się praktycznie tylko do odnowienia dębu, lepsze są złożone rębnie stopniowe, zwłaszcza z wydłużonym okresem odnowienia. Pozwalają one uzyskać strukturę lasu bardziej zbliżoną do struktury naturalnego grądu. Sztuczne drzewostany, pochodzące z sadzenia np. sosny na siedlisku grądu, mogą podlegać przebudowie poprzez ciecia pielęgnacyjne. Zwykle można wykorzystać spontaniczny proces wkraczania graba. Mogą tu znaleźć zastosowanie rozmaite rodzaje rębni, z preferencją złożonych rębni stopniowych.

Grądy zainwentaryzowano drzewostanach o łącznej powierzchni 1188,98 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą głównie pielęgnowania drzewostanów (ok. 68%) oraz wykonania rębni złożonych (24%). Sposób planowania i wykonania zabiegów uwzględniający założenia rozdz. 5.6 w tych drzewostanach nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska.

91D0 Bory i Lasy bagienne

Płaty brzeziny bagiennej wyróżniają się luźnym drzewostanem, zwykle dwuwarstwowym, z wyraźną dominacją brzozy omszonej, domieszką sosny, świerka (rosnącego poza naturalnym zasięgiem), czasem buka. Brzezina bagienna (w typie siedliskowym BMB, rzadko LMB) w dobrze zachowanym stanie jest zbiorowiskiem o bardzo niskiej wartości gospodarczej. Wszystkie próby podniesienia jej produktywności wymagają naruszenia warunków wodnych, co oznacza niekorzystne zmiany lub całkowite zniszczenie siedliska.

Działania ochronne muszą gwarantować wysoki poziom i stabilność warunków wodnych oraz utrzymanie niskiej trofii gleb, co wyklucza bezpośrednie odwadnianie siedliska i jego bezpośredniej zlewni. W fitocenozach dynamicznie zrównoważonych może wystarczyć ochrona bierna lub w części bardzo ekstensywna gospodarka leśna z zastosowaniem rębni przerębowej. W płatach na siedlisku przesuszonym, w zależności od stopnia obniżenia poziomu wody, można stosować tylko podpiętrzenie lub łączyć je z usuwaniem podszytu lub drzewostanu. Zabiegi te mogą być prowadzone w lasach gospodarczych, a koniecznie, w ramach ochrony czynnej na terenach chronionych. W przypadku objawów wkraczania świerka do podszytu i drzewostanu należy go usuwać całkowicie lub utrzymywać w ilości nieprzekraczającej 20%. W zdegradowanych brzezinach, np. zbyt przesuszonych i/lub opanowanych przez świerk, w ramach renaturalizacji mogą być konieczne różne zabiegi, z usuwaniem podszytów i rębnią zupełną włącznie. Zaleca się usuwanie lub ograniczenie świerka z bezpośredniego otoczenia brzeziny celem zapobieżenia jego samorzutnego rozprzestrzeniania się. W fitocenozach ze znacznym udziałem wprowadzonej sosny należy zredukować jej udział i preferować brzozę omszoną. W przypadku równoczesnej ochrony albo renaturyzacji przyległych siedlisk sosnowego boru bagiennego lub torfowisk wysokich, na których niepożądana jest obecność brzozy, może nastąpić konflikt. W takich sytuacjach preferencją powinna być ochrona priorytetowych nieleśnych torfowisk wysokich, które po osiągnięciu możliwego w danych warunkach stopnia



renaturyzacji będą determinowały przestrzeń dla również priorytetowego boru bagiennego, a w konsekwencji także brzeziny bagiennnej na jego obrzeżach. W celu uniknięcia konfliktów między ochroną a użytkowaniem gospodarczym wskazane jest włączenie najlepiej zachowanych fitocenozy brzeziny bagiennnej, położonych poza rezerwatami i ich otulinami oraz parkami narodowymi, do Gospodarstwa Specjalnego; szacuje się, że takie fitocenozy zajmują bardzo niewielką część całości obszaru zaliczanego do tego typu siedliska przyrodniczego. Takie rozwiązanie jest również istotne ze względu na ochronę retencji wodnej w lasach, a także z powodu usytuowania wielu płatów brzeziny w bezodpływowych zagłębieniach, w których koszty ew. odwodnienia i inne straty wynikające ze zniszczenia retencji mogą przekroczyć wartość uzyskanego drewna.

Fitocenozy boru bagiennego mają zasadniczo budowę czterowarstwową. W warstwie drzew, która jest niska, luźna lub średnio zwarta, dominuje sosna zwyczajna. Poza nią rośnie brzoza omszona, rzadziej świerk. Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, natomiast runo bardzo bujne

Siedlisko (w typie siedliskowym Bb) bardzo słabo produktywne, dla gospodarki leśnej mało przydatne lub nieprzydatne z powodu skrajnych warunków siedliskowych, bonitacja drzewostanu bardzo niska (4., 5. klasa). Również po osuszeniu złoża torfowego uprawa lasu bardzo utrudniona z powodu bardzo niskiej trofii i odczynu gleby, osiadania i kompaktacji torfu, zachodzących procesów murszenia, zmiany pojemności wodnej i innych cech fizyczno-chemicznych negatywnie wpływających na produktywność i przyrost drzew. Sukcesja zachodząca w runie przesuszonych borów, zwłaszcza masowy rozwój trzęślicy, utrudnia lub uniemożliwia odnawianie się drzew i w konsekwencji prowadzi do powstania nieużytków leśnych.

Podstawą wszystkich działań ochronnych jest zachowanie lub przywrócenie stosunków wodnych właściwych dla siedliska. Zaleca się generalne wyłączenie najlepiej zachowanych fragmentów borów bagiennych z gospodarki leśnej i objęcie prawną ochroną szczególnie cennych obiektów (w formie rezerwatów lub użytków ekologicznych). W celu uniknięcia konfliktów między ochroną a użytkowaniem gospodarczym włączono je do Gospodarstwa Specjalnego. Na ich powierzchni sugeruje się stosowanie ekstensywnej gospodarki leśnej rębnią przerębową. Szacuje się, że dobrze zachowane fitocenozy zajmują bardzo niewielką część całości obszaru zaliczanego do tego typu siedliska przyrodniczego; często znajdują się one w miejscach, których odwodnienie jest praktycznie niemożliwe. Na siedliskach o zmienionych warunkach wodnych, po ich korekcie i w zależności od celu postawionego do osiągnięcia, zabiegi czynnej ochrony mogą polegać na usunięciu z drzewostanu gatunków niepożądanych (brzozy) oraz zmniejszeniu zwarcia podszytu.

W przypadku równoczesnej ochrony lub renaturyzacji torfowiska wysokiego ochrona boru bagiennego może powodować sytuację konfliktową, w której preferencyjne rozwiązania z reguły powinny dotyczyć otwartego torfowiska wysokiego (zgodnie z projektem uzupełnienia *Interpretation Manual EUR 25*). Torfowisko takie po regeneracji w sposób naturalny doprowadzi do powstania strefy dogodnej dla boru bagiennego, w której przypuszczalnie nie będą konieczne specjalne zabiegi dla utrzymania tego boru. Szczegółowe zasady postępowania (plany ochrony) powinny być ustalane przez zespół specjalistów: hydrologa, botanika-ekologa (torfoznawcę) oraz leśnika-ekologa.

Bory i brzeziny bagienne zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 149,53 ha. Siedliska te na TSL LMb i BMb w całości zakwalifikowano podczas KTG do gospodarstwa specjalnego i wyłączono z zabiegów. Natomiast na siedliskach Bb zaplanowano 26,16h cięć pielęgnacyjnych, które wykonane w formie renaturalizującej wpłyną pozytywnie na stan siedliska, należy jednak zabieg ten skonsultować z fitosocjologiem indywidualnie dla każdego wydzielenia.

91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Łęg jesionowo-olszowy jest ekosystemem bardzo czułym na ewentualne zmiany warunków siedliskowych, przede wszystkim warunków wodnych. W wyniku większego uwilgotnienia podłoża mogą wnikać gatunki bagienne i olszowe (proces

olsowienia i zabagnienia). W przypadku przesuszenia runo będzie zyskiwać charakter grądowy (proces grądowienia). W dalszej perspektywie zmianie ulec może również skład drzewostanu. W efekcie większego zabagnienia siedliska jesion może ustępować na rzecz olszy. Natomiast w rezultacie długotrwałego przesuszenia siedliska (trwającego najmniej kilka lat) da się zauważyć wkraczanie gatunków grądowych (grab, dąb) przy jednoczesnym zmniejszaniu udziału olszy. Z drugiej strony, lasy typu łągów jesionowo-olszowych mogą powstawać z olsów, w wyniku uruchomienia w nich przepływu wody (proces łągowienia), bądź to w wyniku działania czynników naturalnych, bądź (częściej) antropogenicznych. Łęgi mają też duże zdolności regeneracji. Względnie szybko mogą odtwarzać się na drodze sukcesji wtórnej na porzuconych łąkach na siedliskach łągowych.

Gleby siedlisk *Populetum albae* są klasyfikowane, jako las łągowy L1, wariant B - podtapianych mad właściwych, brunatnoziemnych lub czarnoziemnych. Według Zasad Hodowli Lasu na siedliskach tego typu do niedawna były uprawiane, jako gatunki główne, dąb szypułkowy lub dąb i jesion, na wspomniane typy gleb można wprowadzać wierzbę wierzby i topole. Jako domieszkę można sadzić topole i olszę, czasem wiąz. Po części taki kierunek zarządzania siedliskami *Salicetum albae* uwzględnia ekologiczny charakter biotopów łągowych. Nadal jednak wymaga korekty.

Łęgi jesionowo-olszowe są zwykle lasami gospodarczymi, z drzewostanem olszowym lub jesionowo-olszowym, rzadko olszowo-jesionowym. Zajmują siedliska klasyfikowane w typologii leśnej, jako O1J oraz O1. Plan w myśl zasad Zasad Hodowli Lasu przewiduje na siedliskach O1J uprawę drzewostanów olszowo-jesionowych z przewagą (50%) olchy. Zaleca się wprowadzanie domieszek Brz i Db. Do odnawiania takich drzewostanów zaleca się rębnie częściowe (II) lub gniazdowe (IV).

Siedliska O1 zgodnie z planem wykorzystuje się do hodowli drzewostanów ze zdecydowaną dominacją olszy (90%), tylko, jako domieszki starając się wprowadzać Js i Brz. Do odnawiania takich drzewostanów zaleca się w planie rębnie zupełną (I). Stosowane w planie na podstawowych siedliskach łągów jesionowo-olszowych składy gatunkowe drzewostanów pozostają w zgrubnym zarysie zgodne z naturalnym składem gatunkowym drzewostanów tego ekosystemu, choć jesion jest wyraźnie preferowany przed olszą wszędzie tam, gdzie warunki przyrodnicze w ogóle umożliwiają jego wzrost.

Drzewostany są użytkowane zwykle w wieku ok. 80 lat. Na siedliskach uznanych za nadające się do wprowadzenia jesionu gatunek ten jest zwykle sadzony pod okapem przerzedzonej olszy, a gdy występuje w drzewostanie - niekiedy odnawiany naturalnie (rębnia II z naturalnym lub sztucznym onowieniem jesionu). Olsza, o ile ma w większej ilości wejść w skład przyszłego drzewostanu, najczęściej jest odnawiana sztucznie. Okres odnowienia jest zwykle dość krótki, rzędu kilku do kilkunastu lat. W niektórych przypadkach należy dla odnawiania złożonych drzewostanów olszowo-jesionowych, zwłaszcza z udziałem dębu i wiązu, stosować rębnie stopniowe z wydłużonym okresem odnowienia. W rezultacie takich działań gospodarczych łągi jesionowo-olszowe utrzymują się zazwyczaj w swoim typie, choć są jednak zwykle zjuwenalizowane, a ich struktura jest uproszczona.

Założenia planu na tych płatach łągów, które zostały uznane za nadające się wyłącznie do produkcji olszy i sklasyfikowane, jako siedliska O1 przewidują użytkowane zrębami zupełnymi, które zazwyczaj powodują przerywniea ciągłość biotopu albo nawet zniszczenie płat łągu. Mimo że łągi regenerują się po kilkudziesięciu latach, ten sposób gospodarowania znacząco ogranicza związaną z nimi różnorodność biologiczną.

Istotnym wpływem odgrywającym znacznie większą rolę niż przewidziane w planie zabiegi, na łągi jesionowo-olszowe wywiera gospodarka wodna, zwłaszcza działania związane z łągami cieków. Ingerencja w ich naturalny charakter, np. regulacja, prostowanie biegu cieku, zwykle niszczy związane z nim ekosystemy łąkowe. Mała retencja wodna poprzez



nieumiejętne zalewowe piętrzenie cieków, może zniszczyć łągi zarówno powyżej (stagnowanie wody, olsowienie, czasami bezpośrednie zalanie), jak i poniżej (zanik zalewów wodami rzecznyymi) zapory.

Podstawą ochrony łągów jesionowo-olszowych, podobnie jak i innych lasów łągowych, powinna być przede wszystkim ochrona warunków siedliskowych, w których funkcjonuje ten typ ekosystemu, w tym przede wszystkim ochrona warunków wodnych. Bywa to bardzo trudne, bo przesuszanie łągów, powodowane bezpośrednio np. obniżaniem się przepływów w ciekach lub przyspieszeniem ich erozji dennej, może mieć skomplikowane, często odległe w czasie i przestrzeni przyczyny pierwotne, jak np. generalne obniżenie poziomu wód gruntowych, zmniejszenie zasilania źródeł, zmiany bazy erozyjnej cieków.

Założone działania w planie po uwzględnieniu POOŚ powinny ze względu na priorytetowy charakter siedlisk, oraz ich niewielką powierzchnię wyznaczyć siedliska w stanie zachowania A do wyłączenia z produkcji. W warunkach braku ingerencji ludzkiej i pod warunkiem zachowania warunków siedliskowych lasy tego typu są prawdopodobnie trwałe i odnawiają się spontanicznie, utrzymując się w swoim typie, mimo że odnowienia nie są równomierne przestrzennie. W warunkach braku ingerencji człowieka w starszych drzewostanach szybko unaturalnia się też ich struktura, m.in. pojawiają się martwe drzewa i wykroty, tak ważne dla flory i fauny.

W przypadku pozostałych stanów zachowania siedliska B, C zaplanowane sposoby prowadzenia gospodarki leśnej na siedliskach OIJ wydają się rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Korzystne jest zastępowanie rębni częściowej rębniami stopniowymi z wydłużonym okresem odnowienia. Docelowe składy gatunkowe na siedliskach łągu jesionowo-olszowego (podane w rozdz. 5.6) są dostosowaną do lokalnych, mikrosiedliskowych warunków kombinacją olszy i jesionu. Nie jest celowa schematyzacja pożądanej proporcji tych gatunków, ani w skali kraju, ani regionów, ani nawet w skali objętej planem. Również czyste drzewostany olszowe i jesionowe mogą być traktowane, jako docelowe, o ile wynika to z lokalnych uwarunkowań siedliskowych i hydrologicznych. Podobnie ani udział, ani obecność gatunków domieszkowych nie powinny być przedmiotem schematyzacji. Unikać należy wprowadzania gatunków obcych geograficznie (świerk, modrzew, buk poza zasięgiem geograficznym) oraz gatunków ewidentnie obcych ekologicznie siedliskom łągowym (buk, sosna).

Łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 481,1 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą głównie pielęgnowania drzewostanów (ok. 72% z czego na 131ha to zabiegi w I i II klasie wieku) oraz wykonaniu cięć rębnych na 7 % pow. w tym na ok. 27,0 ha zaplanowano rębnię zupełną. Ze względu na destrukcyjny charakter rębni zupełnej należy ją zastąpić rębniami złożonymi zaproponowanymi powyżej. Sposób planowania i wykonania zabiegów w tych drzewostanach uwzględniający założenia rozdz. 5.6 nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska. Przedstawione zalecenia formułowane na poziomie ogólnym w stosunku do sposobu wykonania pielęgnacji i rębni złożonych pozwolą polepszyć niektóre parametry struktury i funkcji.

91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe.

Łągi wiązowo-jesionowe (a w praktyce najczęściej dębowe) są zazwyczaj lasami zajmującymi siedliska Lf. Założenia planu zalecają na tym TSL hodowlę drzewostanów dębowych z domieszką klona, wiązu, jaworu, grabu, olszy, wierzby i topolu. Te zalecane składy gatunkowe dobrze odpowiadają specyfice ekosystemów lasów łągowych i umożliwiają uwzględnienie rozmaitych sytuacji lokalnych, np. zamierania dębu czy jesionu.

Drzewostany są użytkowane z reguły w wieku ok. 120 lat, choć często przetrzymywane do wyższego wieku, nawet do 160 lat. ZHL zalecają stosowanie gniazdowych (IV), a odnowienie generalnie udaje się najczęściej dzięki wykorzystaniu złożonych rębni stopniowych (szczególnie gniazdowej udoskonalonej - IVd) i pełne dostosowanie cięć i odnowień do lokalnej

struktury drzewostanu i warunków mikrosiedliskowych. Jeżeli okres odnowienia jest w dodatku rozciągnięty na kilkadziesiąt lat, to w rezultacie takiego postępowania gospodarczego udaje się także tworzyć i zachowywać zróżnicowaną strukturę lasu.

Współczesna gospodarka leśna oparta na założeniach półnaturalnej hodowli lasu odróżnia siedliska tego typu, zupełnie ustala też presja powodująca drastyczne przekształcanie składu gatunkowego drzewostanów łągowych. Próbuje się nawet przebudowywać i unaturalniać lasy dawniej zniekształcone. Nieuchronnym efektem gospodarczego użytkowania lasu jest jednak uproszczenie i ujednoczenie jego struktury, z zachowaniem jednak istotnych z punktu widzenia wartości przyrodniczej elementów jak np. martwego drewna. Znacznie większe znaczenie mają przemiany lasów łągowych powodowane zmianą warunków siedliskowych. Ograniczenie zalewów, przesuszenie i w konsekwencji grądowienie dotyka, choć w różnym stopniu, zdecydowaną większość zinwentaryzowanych płatów, zagrażając zniszczeniem ich łąkowej specyfiki.

Udział wiązów w drzewostanie ogranicza tzw. holenderska choroba wiązów, mająca charakter infekcji grzybowej przenoszonej przez korniki wiązu - ogłódki. Pewnym zagrożeniem dla niektórych płatów łągowych, a w każdym razie dla udziału jesionu w ich drzewostanie, będzie powszechne ostatnio w Polsce zjawisko chorobowego zamierania jesionu. Jego przyczyny nie są jasne, wydaje się jednak, że drzewa i drzewostany rosnące na siedliskach przesuszonych są narażone bardziej niż pozostałe. Zjawisko zamierania dotyczy również dębu; także w przypadku tego gatunku szczególnie narażone są drzewostany na miejscach przesuszonych.

Założone działania w planie ze względu na unikalny charakter siedlisk, oraz ich niewielką powierzchnię po przeprowadzonej prognozie, wyznaczają siedliska w stanie zachowania A do wyłączenia z produkcji. W warunkach braku ingerencji ludzkiej i pod warunkiem zachowania warunków siedliskowych lasy tego typu są prawdopodobnie trwale i odnawiają się spontanicznie, utrzymując się w swoim typie, mimo że odnowienia nie są równomierne przestrzennie. W warunkach braku ingerencji człowieka w starszych drzewostanach szybko unaturalnia się też ich struktura, m.in. pojawiają się martwe drzewa i wykroty, tak ważne dla flory i fauny.

W przypadku pozostałych stanów zachowania siedliska B, C zaplanowane sposoby prowadzenia gospodarki leśnej, zagospodarowanie rębniami złożonymi, zwłaszcza przy wydłużeniu okresu odnowienia i pozostawianiu części drzew do naturalnej śmierci i rozkładu, wydaje się rozsądnym kompromisem pomiędzy ochroną ekosystemu, a celami gospodarczymi. Ochrony tego typu lasu nie da się natomiast pogodzić z użytkowaniem go zrębami zupełnymi.

Docelowe składy gatunkowe na siedliskach łągowego lasu dębowo-wiązowo-jesionowe. (podane w rodz. 5.6) są dostosowaną do lokalnych, mikrosiedliskowych warunków kombinacją dębu, wiązu i jesionu (ze względu na chorobę okresowo zamienionego na olszę)

W zniekształconych drzewostanach podczas zaplanowanych cięć pielęgnacyjnych planuje się najczęściej przebudowę polegającą na eliminacji z siedlisk łągowych gatunków ekologicznie obcych, np. sosny i świerka.

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 6,95 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą głównie pielęgnowania drzewostanów (ok. 85) i to w juwenalnym stanie.

Sposób planowania i wykonania zabiegów w tych drzewostanach uwzględniający założenia rozdz. 5.6 nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska. Przedstawione zalecenia sformułowane na poziomie ogólnym w stosunku do sposobu wykonania pielęgnacji i rębni złożonych pozwolą polepszyć niektóre parametry struktury i funkcji.

9190 Śródładowe kwaśne dąbrowy

Lasy dębowe o ubogim runie z dominacją gatunków borowych, orlicy lub traw. Występują zwykle na siedliskach boru mieszanego, w różnych stopniach wilgotności (od ciepłych dąbrów z konwaliają po wilgotne dąbrowy trzęślicowe) Płaty dąbrów



są najczęściej fragmentami lasów gospodarczych, zajmując siedliska klasyfikowane jako BMśw lub BMw. Stosowane w lasach gospodarczych metody identyfikacji i klasyfikacji siedlisk nie pozwalają jednak na identyfikację siedlisk dąbrów i ich oddzielenie od grodów i buczyn. W rezultacie te odmienne, z ekologicznego punktu widzenia, typy lasu są zagospodarowane na tych samych zasadach, co powoduje ich unifikację i zacieranie ekologicznego różnicowania. Drzewostany użytkowane są zwykle w wielu ok. 120 lat. Do ich odnawiania zapisy planu zalecają rębnie zupełne (I), częściowe (II) lub gniazdowe (IV). Okres odnowienia jest zwykle krótki, kilku- lub najwyżej kilkunastoletni. Ze względu na niewielką zwykle powierzchnię płatów dąbrów, cięcia rębni często obejmują cały płat, co skutkuje juwenalizacją fitocenozy na całej jej powierzchni. Powyższe metody gospodarki leśnej (oprócz planowanych na BMśw rębni I) umożliwiają przerwanie dąbrów w krajobrazie lasu gospodarczego, jednak przynajmniej w pewnym stopniu zniekształcają ich strukturę. Powszechne wprowadzanie buka zaciera ekologiczne różnice między dąbrowami a buczynami. Świerk i inne drzewa iglaste są elementami obcymi naturalnym ekosystemom.

Należy też cięcia pielęgnacyjne i rębne skierować na unaturalnianie składu gatunkowego dąbrów zniekształconych w wyniku dawniejszej gospodarki. Zniekształcenie to może mieć formę obecności w drzewostanie gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie, a metody ochrony polegają wówczas na ich jednorazowym lub stopniowym usuwaniu.

Realizacja założeń planu włączając w to zapisy rozdz.5.6 jest racjonalnym kompromisem między ochroną ekosystemów dąbrów a potrzebami gospodarczymi. Z ekologicznego punktu widzenia wprowadzanie jodły, świerka i buka nie powinno wykraczać poza granice naturalnego zasięgu tych gatunków. Nie celowa jest schematyzacja pożądanej proporcji gatunków drzew w grądzie ani w skali kraju, ani regionów, ale raczej lokalne jej projektowanie na podstawie miejscowych doświadczeń.

Śródładowe kwaśne dąbrowy zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 3,48 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą pielęgnowania młodego pokolenia drzewostanów (ok. 100%)

Sposób planowania zabiegów w tych drzewostanach uwzględniający założenia rozdz. 5.6 nie wpłynie negatywnie na stan zachowania siedliska. Przedstawione zalecenia sformułowane na poziomie ogólnym w stosunku do sposobu wykonania pielęgnacji i rębni złożonych pozwolą polepszyć niektóre parametry struktury i funkcji.

9110 Ciepłolubne dąbrowy

Siedliska z drzewostanem czysto dębowym lub z niewielką domieszką sosny i brzozy, z różnogatunkowym, ale nieznacznie zwartym podszytem oraz bujnym, wielogatunkowym runem zielnym, zajmujące średnio zasobne gleby na przepuszczalnym, piaszczysto-żwirowym podłożu Siedlisko to jest, w ciągłej recesji na całym areale w Polsce

Płaty zbiorowiska zanikają w wyniku spontanicznej sukcesji następującej na skutek: zaniechania wypasu w lasach, eutrofizacji siedlisk oraz ocieplenia klimatu, a także preferowania w gospodarce leśnej uprawy sosny. Zagrożenie jest spotęgowane ze względu na duże rozproszenie i małą powierzchnię stanowisk siedliska. Niewielkie lub nawet bardzo małe powierzchnie zespołu nie są wyróżniane w podziale leśnym, jako oddzielny typ siedliska. Są włączane do typu siedliskowego lasu mieszanego i w określonych działaniach gospodarczych traktowane według ogólnie przyjętych zasad.

Założone działania w planie ze względu na priorytetowy charakter siedlisk, oraz ich niewielką powierzchnię po przeprowadzonej prognozie, wyznaczają siedliska w stanie zachowania A do wyłączenia z produkcji.

W przypadku pozostałych stanów zachowania siedliska B, C a więc w odniesieniu do stanowisk, gdzie udział sosny w drzewostanie jest znaczący lub dominujący zalecane zabiegi pielęgnacyjne w planie pod warunkiem ich renaturalizującego charakteru będą miały korzystny charakter. Zaleca się ograniczenie zabiegów do cięć pielęgnacyjnych oraz niezbędnych, związanych z odnowieniem drzewostanu cięć gniazdowych; spośród stosowanych form gospodarki leśnej najmniejsze

zagrożenie stanowią rębnie Rb II i Rb IV d, które jako jedyne powinny być dozwolone. Należy dążyć do zróżnicowania wiekowego drzewostanu. Utrzymanie siedliska jest możliwe przy zachowaniu typowej struktury warstwowej, którą wyróżnia umiarkowane zwarcie drzewostanu, skąpo rozwinięty podszyt oraz bujne runo. W drzewostanach starszych, gdzie naturalne odnowienie dębu jest słabe, nie należy wprowadzać innych, oprócz dębu, gatunków drzew liściastych np. lipy, buka, jesionu, graba. Konieczna jest kontrola odnowienia oraz dozowanie dopływu światła. W przypadkach nadmiernego rozwoju podszytu wskutek ekspansji graba, leszczyny lub innych gatunków liściastych zaleca się specjalne trzebieże w celu ograniczenia tego procesu. Nie jest wskazane zbyt silne przerzedzanie drzewostanu, skutkiem, którego może być opanowanie runa przez trawy lub jeżyny, a w konsekwencji eliminacja najcenniejszych, charakterystycznych dla tego typu lasu gatunków roślin. W przypadku wcześniej zniekształconych płatów zbiorowiska z sosną i brzozą w drzewostanie należy stopniowo eliminować przede wszystkim sosnę, a jednocześnie dążyć do zwiększenia udziału dębu. Brzoza nie wywiera tak degradującego wpływu na siedlisko, jak sosna, więc jej obecność w drzewostanie może być dłużej tolerowana.

Cieplolubnych dąbrów zainwentaryzowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 8,32 ha. Rodzaje planowanych zadań dotyczą głównie pielęgnowania drzewostanów (ok. 85%) oraz wykonania rębni złożonych (15%). Ze względu na priorytetowy charakter siedliska i niewielką powierzchnię należy omawiane siedliska wyłączyć z cięć zaś cięcia pielęgnacyjne ukierunkować renaturalizująco. Należy jednak zabiegi te skonsultować z fitosocjologiem indywidualnie dla każdego wydzielenia.

4.4 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000

Na terenie objętym Planem znajdują się: 1 obszar funkcjonalnie chroniące ptaki tzw. ostoja ptasia **Bagienna Dolina Drwęcy** oraz 3 obszary funkcjonalnie chroniących siedliska tzw. ostoje siedliskowe: **Ostoją Brodnicka, Dolina Drwęcy, Ostoją Lidzbarska**

Plan zgodnie z zapisami art. 55.2 ustawy o udziale społeczeństwa „nie może zostać przyjęty, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że może on znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000”.

Definicja znaczącego oddziaływania na obszary funkcjonalne została przedstawiona w art. 17 cytowanej ustawy i brzmi następująco:

„Oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”

Cytowane zapisy oznaczają, że Plan musi zostać przeanalizowany pod kątem przewidywanego wpływu jego realizacji na te gatunki i ich siedliska, dla ochrony których funkcjonuje dany Obszar Natura 2000, jako specyficzna forma ochrony przyrody. W której ochronie podlega nie cały „**teren w granicach obszaru, ale tylko określone siedliska przyrodnicze, siedliska określonych gatunków i same gatunki**”. Jako "wartości" należy więc identyfikować występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych (w kategoriach A,B,C), i te wartości poddać ocenie.

Tabela nr 49. Obszary Natura 2000 wg przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych – siedliska przyrodnicze (powierzchnia zabiegów jest powierzchnią ogólną nie manipulacyjną)

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna ¹⁾ powierzchni przedmiotu ochrony	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B.1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW (OSO) Natura 2000 „BAGIENNA DOLINA DRWĘCY” PLB 04002_- siedliska przyrodnicze wg SDF											
Brak siedlisk w stanie powyżej C określonych w SDF											
B.1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura 2000 PLH040036 Ostoja Brodnicka - siedliska przyrodnicze wg SDF											
1.	3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaion, Potamion A	16,32 ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) B	114,56ha	0	28,86	70,99	0	19,68	9,18	0	0	28,86
3.	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe) B	145,3ha	0	0	85,6	0	0	0	0	0	0
4.	91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne) B	60,94ha	0	0	15,02	0	0	0	0	0	0
5.	9110 Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion) C	37,49ha	0	18,34	18,44	0	11,67	6,67	0	0	18,34
6.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) A	25,49ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne A	12,63ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk B	24,9 ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna ¹⁾ powierzchnia przedmiotu ochrony	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9.	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łakami ramienic Charetea A	18,55ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea) A	0,58ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji C	Brak omawianego siedliska w obszarze zajmowanym przez nadleśnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	7210 Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis) A	10,73ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	6430 Ziolorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziolorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B.1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura 2000 PLH280001 Dolina Drwęcy - siedliska przyrodnicze wg SDF											
1	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion B	0,26ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe) A	26,52ha	0	2,95	19,33	1,32	1,63	0	0	0	2,95
3	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea) B	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) A	7,51ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	6430 Ziolorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziolorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	4,54ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna ¹⁾ powierzchnia przedmiotu ochrony	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C										
6	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranuncion fluitantis</i> B	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi B	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> A	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B.1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura <i>Ostoja Lidzbarska</i> PLH280012 - siedliska przyrodnicze wg SDF											
1	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) A	198,12ha	0	25,43	146,15	0	15,85	9,58	0	0	25,43
2	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> C	9,91ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) A	109,79ha	0	12,34	88,48	7,45	0	0	4,89	0	12,34
4	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) A	3,82ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	9110 Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) A	7,26ha	0	1,42	5,84	0	1,42	0	0	0	1,42
6	91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne) A	5,56ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	4,79ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna ¹⁾ powierzchni przedmiotu ochrony	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A										
8	6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) C	30,56ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea B	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne A	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	4030 Suche wrzosowiska (Calluno-Geniston, Pohlio-Callunion, Calluno-Arcostaphyilion) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion A	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze mlak, turzycowisk i mechowisk A	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	6120 Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	7210 Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis) A	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	6230 Górskie i nizinne murawy bliźniczkowe (Nardion -	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna ¹⁾ powierzchni przedmiotu ochrony	Planowane zabiegi gospodarcze w ha								
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha					razem
						I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	platy bogate florystycznie) C	przez grunty nadleśnictwa									
20	6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylon alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) C	Brak omawianego siedliska na obszarze zajmowanym przez grunty nadleśnictwa	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela nr 50. Obszary Natura 2000 wg przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych – gatunki ptaków wg sdf (powierzchnia zabiegów jest powierzchnia ogólną nie zredukowaną)

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna ¹⁾ powierzchnia przedmiotu ochrony	Planowane zabiegi gospodarcze w ha									Uwagi	
			zalesienia ha	odnowienia ha	pielęgnowanie drzewostanów ha	rodzaj rębni ha					razem		
						I	II	III	IV	V			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
B.3. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY PTAKÓW (OSO) Natura 2000 "BAGIENNA DOLINA DRWĘCY" PLB 04002- - gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF													
1.	A021	<i>Botaurus stellaris</i> (bąk)	Obszar zajmuje 1193,83 ha gruntów Nadleśnictwa	0	128,53	CP-P 124,78 ha TP 625,43ha TW 214,93ha	47,41	1,51	76,67	2,94	0	128,53	W rozdziale 4.3.2. podano wpływ Gospodarki na poszczególne gatunki ptaków.
2.	A074	<i>Milvus milvus</i> (kania ruda)											
3.	A081	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy)											
4.	A089	<i>Aquila pomarina</i> (orlik krzykliwy)											
5.	A119	<i>Porzana porzana</i> (kropiatka)											
6.	A127	<i>Grus grus</i> (żuraw)											
7.	A193	<i>Sterna hirundo</i> (rybitwa rzeczna)											
8.	A197	<i>Chlidonias niger</i> (rybitwa czarna)											
9.	A229	<i>Alcedo atthis</i> (zimorodek zwyczajny)											
10.	A272	<i>Luscinia svecica</i> (podrózniczek)											
11.	A307	<i>Sylvia nisoris</i> (jarzębatka)											

Tabela nr 51. Obszary Natura 2000 wg przedmiotów ochrony oraz planowanych zabiegów gospodarczych -siedliska wg sdf (podano ocenie obszar z zabiegami zaplanowanymi w PUL)

L.p.	kod	Nazwa siedliska	Ogólna ocena wg SDF	Kryteria ²⁾ zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych ³⁾ i ich przewidywany wpływ ¹⁾ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
					Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura 2000 PLH040036 Ostoja Brodnicka - siedliska przyrodnicze wg SDF											
1.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	B	1	brak	+	+	+	brak	brak	Szczegóły w rozdziale "Tok postępowania na wszystkich siedliskach chronionych"
				2	brak	+	+	+	brak	brak	
				3	brak	+	+	+	brak	brak	
2	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	B	1	brak	0	0	brak	brak	brak	
				2	brak	+	+	brak	brak	brak	
				3	brak	+	0	brak	brak	brak	
3	91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźwososnowe bagienne lasy borealne)	B	1	brak	brak	0	brak	brak	brak	
				2	brak	brak	+	brak	brak	brak	
				3	brak	brak	0	brak	brak	brak	
4	9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	C	1	brak	+	+	+	brak	brak	
				2	brak	+	+	+	brak	brak	
				3	brak	+	+	+	brak	brak	
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura 2000 PLH280001 Dolina Drwęcy - siedliska przyrodnicze wg SDF											
1	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	A	1	brak	0	0	0	-	brak	Szczegóły w rozdziale "Tok postępowania na wszystkich siedliskach chronionych"
				2	brak	+	+	+	-	brak	
				3	brak	0	0	0	0	brak	
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (SOO) Natura 2000 Ostoja Lidzbarska PLH280012 - siedliska przyrodnicze wg SDF											
1	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	A	1	brak	+	+	+	brak	Szczegóły w rozdziale "Tok postępowania na"	
				2	brak	+	+	+	brak		



L.p.	kod	Nazwa siedliska	Ogólna ocena wg SDF	Kryteria ²⁾ zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych ³⁾ i ich przewidywany wpływ ¹⁾ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
					Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				3	brak	+	+	+	brak		wszystkich siedliskach chronionych
2	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	A	1	brak	0	0	0	-		
				2	brak	+	+	+	-		
				3	brak	0	0	0	0		
3	91I0	Cieplolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae)	A	1	brak	-	+	-	brak		
				2	brak	-	+	-	brak		
				3	brak	-	+	-	brak		

Uwzględniono w powyższej macierzy siedliska przyrodnicze, które wystąpiły na terenie Nadlesnictwa Brodnica a które podlegają ochronie w granicach ww. obszarów Natury 2000

¹⁾ Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – wpływ obojętny, - (minus) wpływ ujemny, negatywny, brak – gdy brak danej czynności w planie,

²⁾ Kryteria wpływu:

Kryterium 1: Liczebność populacji gatunku (wskazuje na to, czy populacja utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych): zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-),

Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się: zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-),

Kryterium 3: Powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się: zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-);

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydzieleń drzewostanowych) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu możliwe tylko w formie tekstowej.

4.5 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000.

Integralność obszaru Natura 2000 to spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000.

Ochrona integralności obszaru jest pochodną zachowania jej trzech głównych składowych:

- zachowanie tzw. korzystnego stanu ochrony kluczowych gatunków i siedlisk,
- zachowanie kluczowych struktur obszaru,
- zachowanie kluczowych procesów i relacji.

Naruszona zostanie w przypadku zaistnienia:

a) w odniesieniu do populacji gatunku:

- spadku liczebności lub zagęszczenia populacji w dłuższej perspektywie czasowej,
- zmniejszenie zasięgu gatunku,
- pogorszeniu funkcjonowania populacji (np. ograniczeniu możliwości reprodukcji, zwiększeniu śmiertelności, pogorszeniu możliwości wymiany genetycznej, pogorszeniu łączności z innymi populacjami)
- zmniejszeniu powierzchni siedliska gatunku,
- pogorszeniu jakości siedliska gatunku,
- pogorszeniu szans osiągnięcia (także przywrócenia) właściwego stanu ochrony gatunku w przyszłości

b) w odniesieniu do siedliska przyrodniczych:

- fizycznej degradacji
- zmniejszeniu powierzchni
- zmian cech charakterystycznych siedliska, pogorszeniu stanu gatunków typowych dla siedliska przyrodniczego
- pogorszeniu szans osiągnięcia (także przywrócenia) właściwego stanu ochrony siedliska w przyszłości

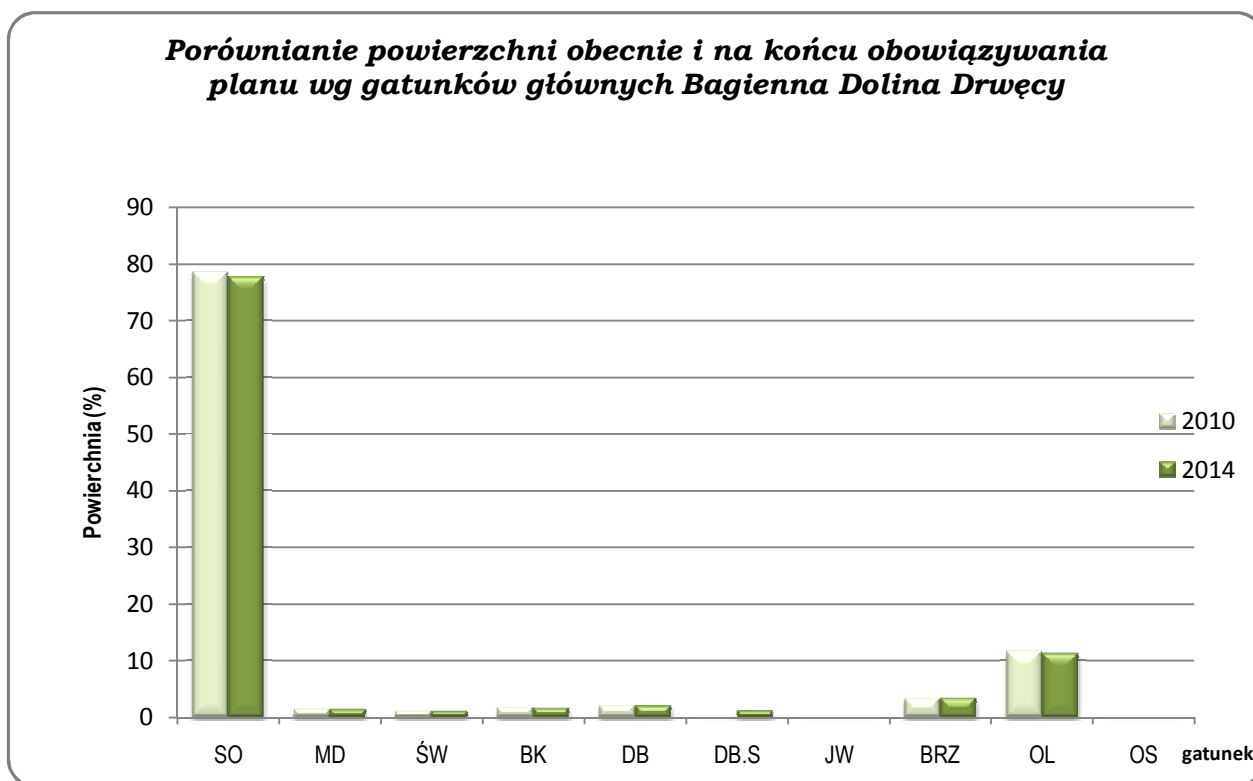
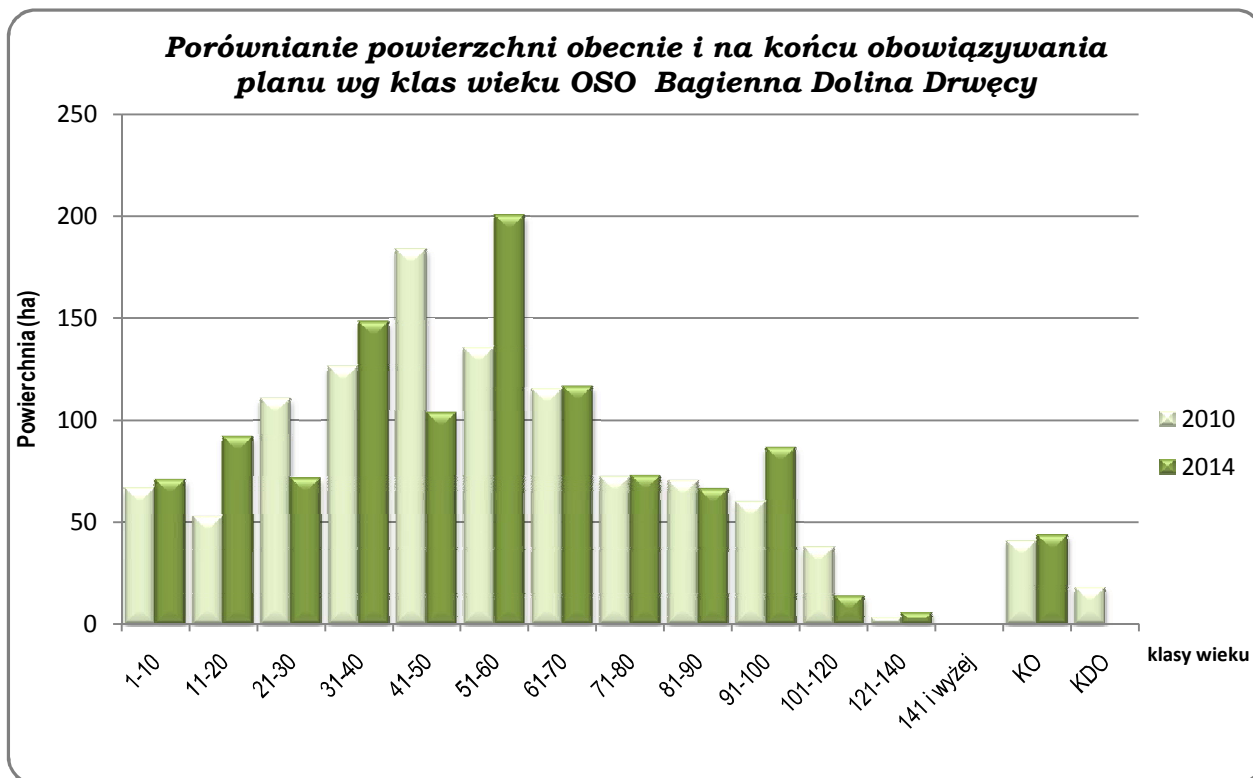
Plan nie będzie miał żadnego istotnego znaczenia dla integralności obszarów oraz istniejących korytarzy ekologicznych istotnych dla sieci Natura 2000. Ze względu na zakres projektowanych prac nie spowoduje negatywnych, trwałych skutków w szlakach migracji ptaków. W niezmienionej postaci zostaną zachowane połączenia ekologiczne w rzekach nadleśnictwa, pomiędzy ekosystemem morskim a wodami śródlądowymi.

Rozmiar zmian warunków środowiskowych charakterystycznych dla ekosystemów wodnych, będących pod wpływem ocenianego dokumentu, należy w opinii zespołu opracowującego prognozę, w świetle założeń planu, uznać za nieistotny. Nowe właściwości poszczególnych elementów środowiska nie będą znacznie odbiegać od obecnych, charakterystycznych dla omawianych obszarów. Stąd nie nastąpią także istotne zmiany w faunie i florze tego terenu.

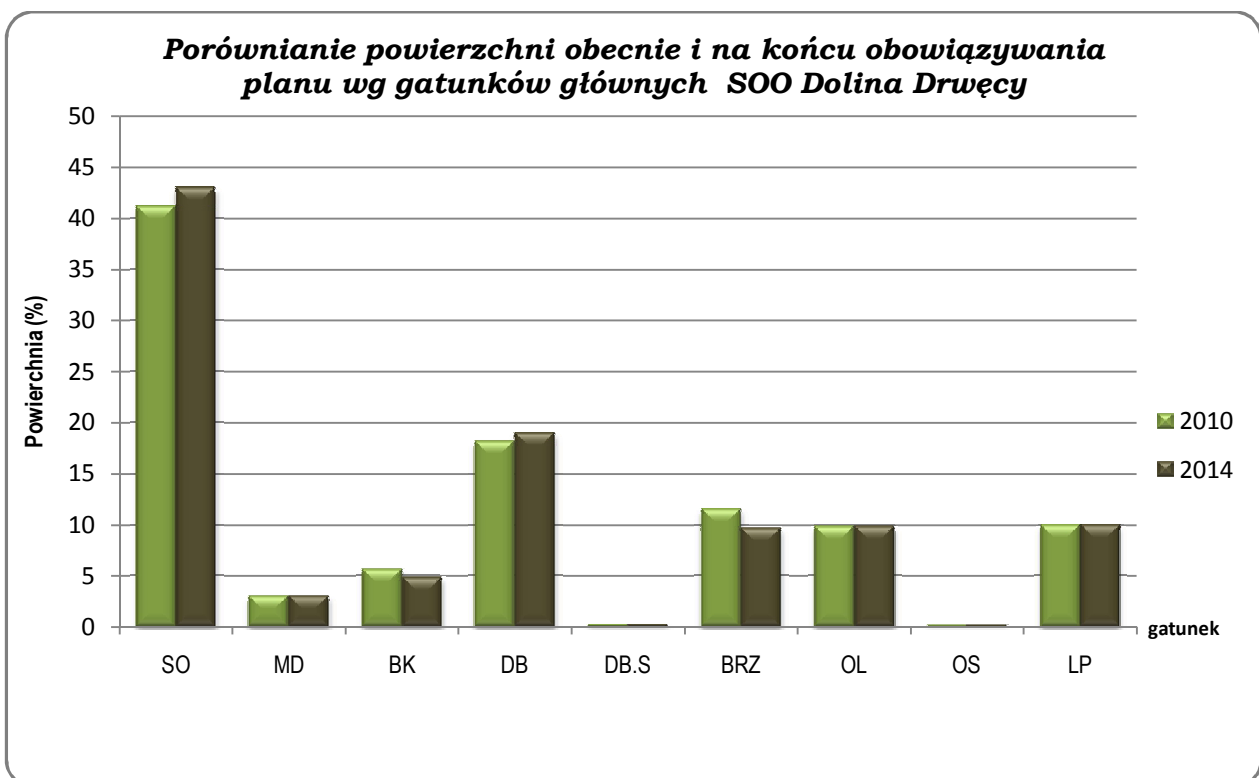
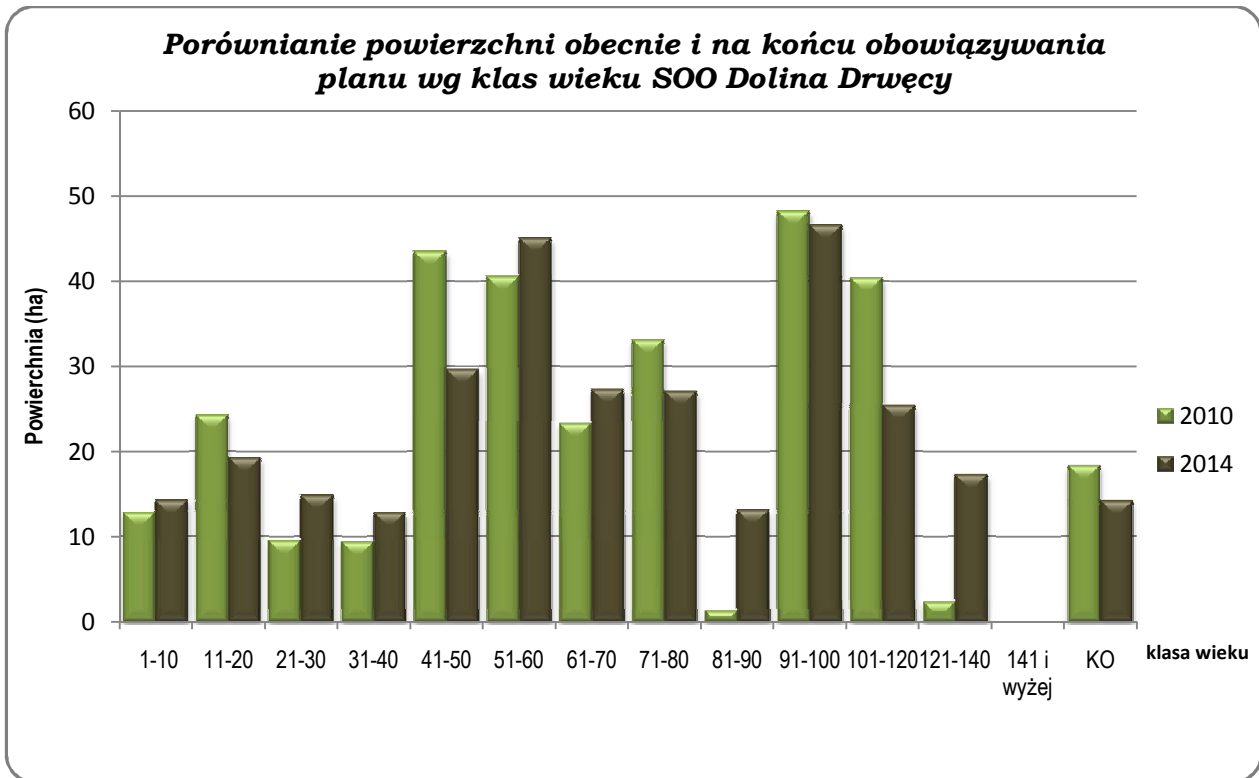
Oddziaływanie i układ parametrów ekologicznych będzie zatem taki sam, jaki jest obecnie. W oparciu o założone w Planie zabiegi przedstawiono w poniższych diagramach charakterystykę struktury drzewostanów na początku i końcu omawianego dokumentu na obszarze Natury 2000.



a. Ostoja ptasia Bagienna Dolina Drwęcy

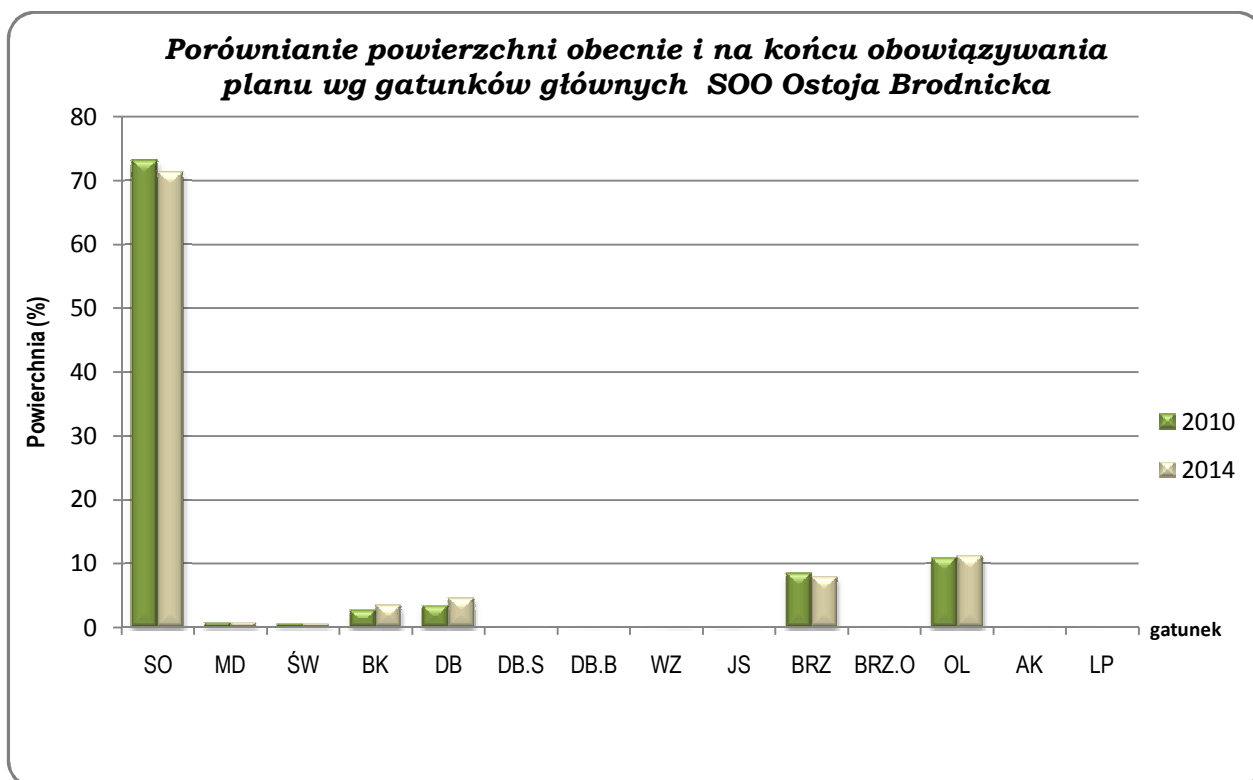
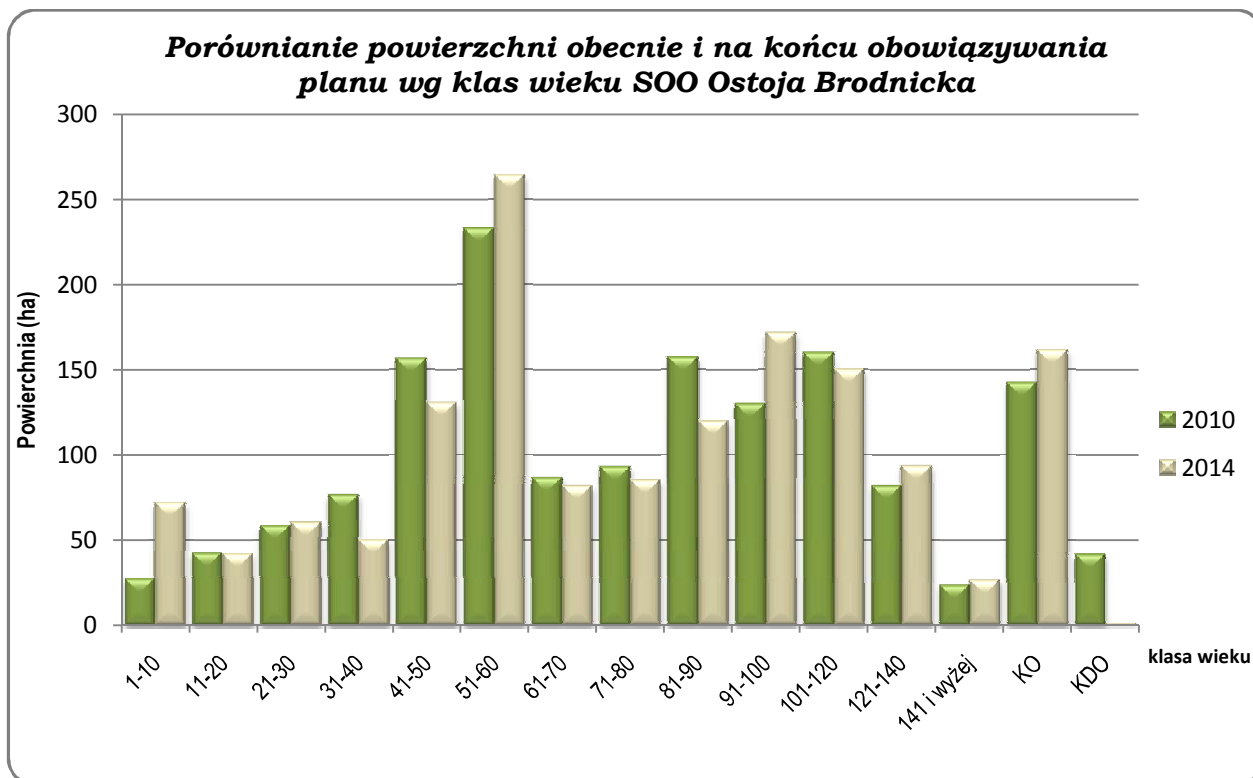


b. Ostoja siedliskowa Dolina Drwęcy

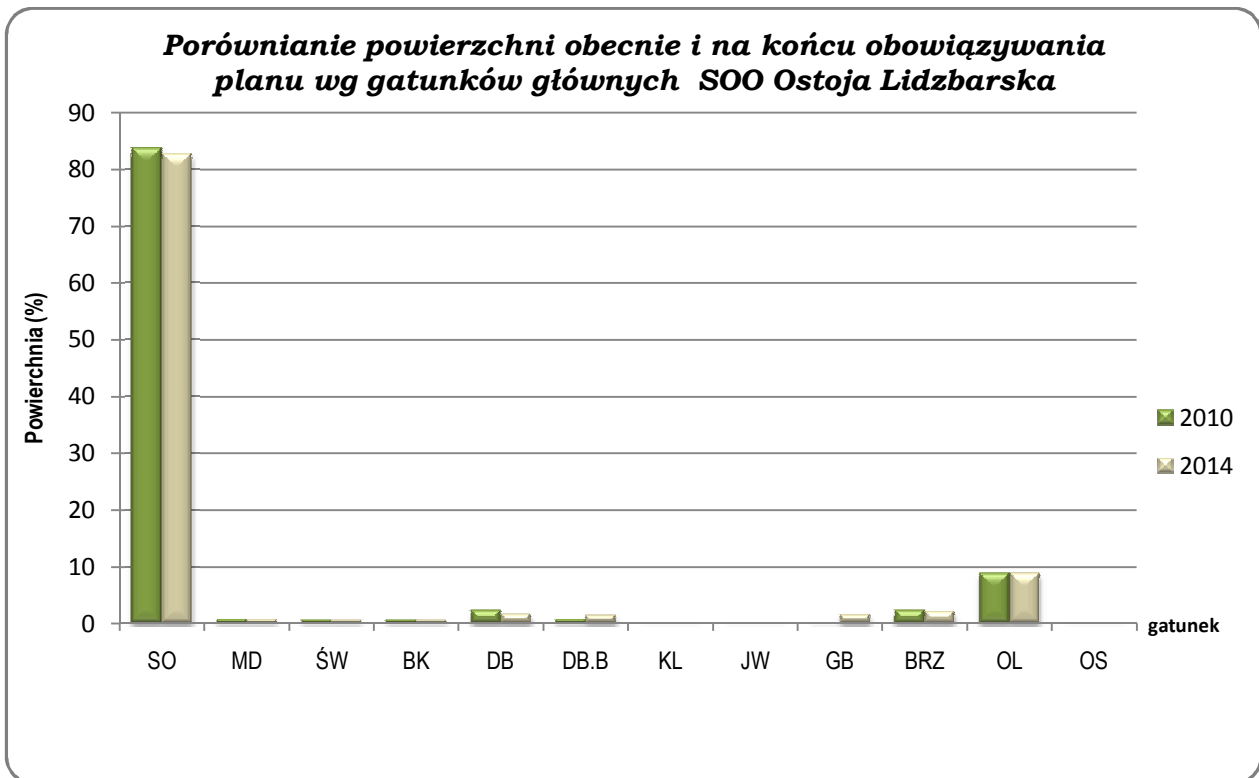
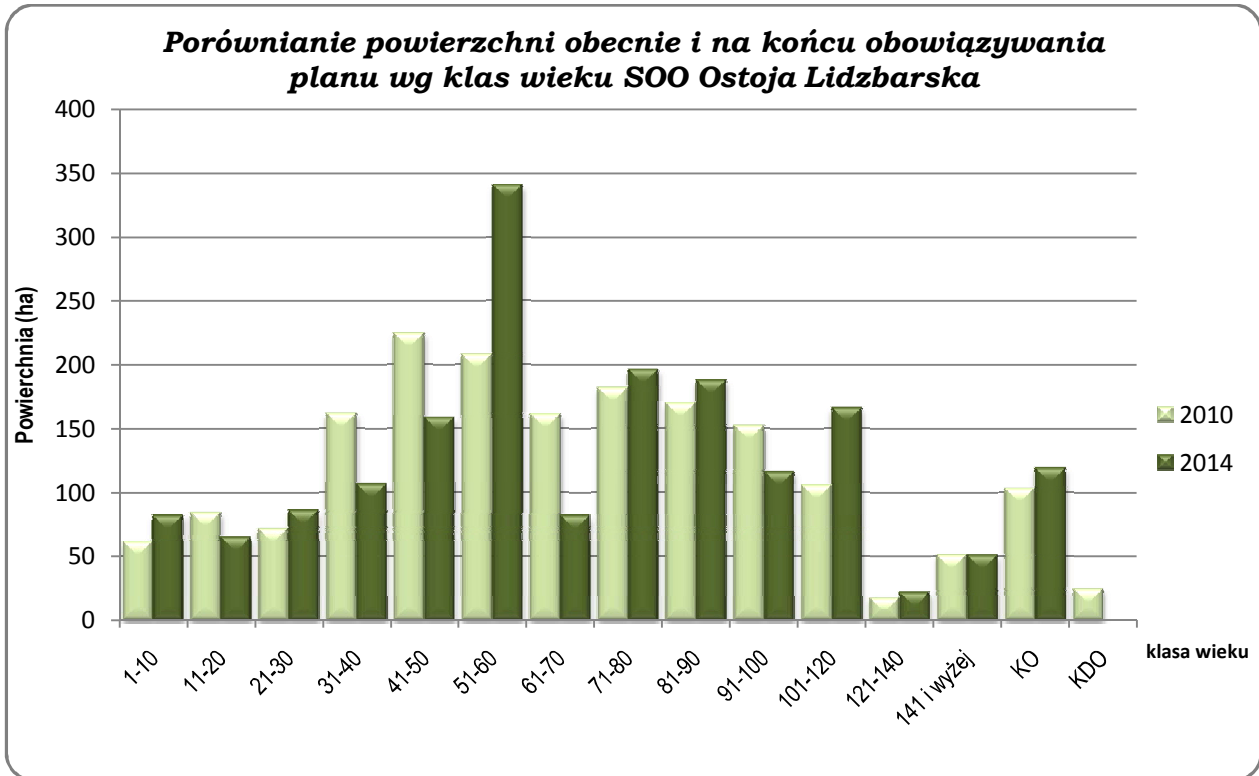




c. Ostoja siedliskowa Ostoja Brodnicka



d. Ostoja siedliskowa Ostoja Lidzbarska





Na podstawie powyższych diagramów można jasno stwierdzić, że kluczowe procesy i funkcjonujący układ przestrzennych procesów w siedlisku nie ulegnie istotnym przekształceniom. Ekosystem funkcjonować będzie w podobny sposób jak ma to miejsce w tej części aktualnie. Realizacja Planu w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na integralność funkcjonujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Brodnica Obszarów Natura 2000.

4.6 OCENA OGÓLNA WPŁYWU USTALEŃ PLANU NA OBSZARY NATURA 2000.

Zasadą główną przyjętą podczas opracowywania Planu w odniesieniu do postępowania na siedliskach chronionych jest zrównoważenie funkcji gospodarczej lasu z funkcją przyrodniczą. Druga zasada polega na tym, że wszelkie działania na siedliskach w „stanie uprzywilejowanym” zmierzają do zachowania tego stanu. Trzecia zasada to podniesienie w miarę możliwości trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień. Dotyczy to siedlisk w stanie C, których renaturalizacja bez interwencji człowieka może trwać bardzo długo. Całkowicie zrezygnowano z celowego użytkowania lasu na siedliskach, skrajnie ubogich pod względem troficznym, np. – torfowisk wysokich .

Tabela nr 52. Zestawienie ustalonych przyrodniczych typów lasu, składów upraw, gospodarstw, i sposobów odnowienia ze składami zaproponowanymi dla naturalnych typów lasów.

Typ siedliska	TSL	Naturalny typ lasu * (Matuszkiewicz)	GTD	Ustalony skład odnowienia %	Rębnia zasadnicza	Uwagi	Ocena
1	2	3	8	9	5		10
91D0	Bb	główne lp. – So IV-V bon., Św III-IV bon, Brzom II-III bon.	BrzSo	So 85; Brz i inne 15	I	Odstąpić od użytkowania rębego, cięcia przedrębne o charakterze renaturalizującym	Składy gatunkowe częściowo zgodne z siedliskiem, na siedliskach w stanie uprzywilejowanym bezwzględnie należy projektować składy zgodne.
	BMb1-3		Brz-So	So 70, Brz, Ol i inne 30	IV/I	Odstąpić od użytkowania rębego, cięcia przedrębne o charakterze renaturalizującym	
	LMb1	główne lp. – So IV-V bon., Św III-IV bon, Brzom II-III bon.	Ol-So-Brz	Brz 50, So 30, Ol, Św 20	I	Odstąpić od użytkowania rębego, cięcia przedrębne o charakterze renaturalizującym	
9190	BMśw	lp. – Dbb I-II bon Bk II-III bon domieszkowe I p. – SO	BkSo	So 75, Bk 20, Db i inne 5	I		Składy gatunkowe częściowo zgodne z siedliskiem, na siedliskach w stanie uprzywilejowanym bezwzględnie należy projektować składy zgodne.
			So	So 85, Bk 5-10, Db, Dbc, Kl i in. 5	I/III		
			So	So 80, Db, Bk, Kl i inne 20	I/III		
9110	LMśw1	lp. – Bk II-III bon.	Bk-So	So 50-60, Bk 20-30, Db, Md, Lp, Jw	IV/II		Składy gatunkowe częściowo zgodne z siedliskiem, na siedliskach w stanie uprzywilejowanym bezwzględnie należy projektować składy zgodne.

Typ siedliska	TSL	Naturalny typ lasu * (Matuszkiewicz)	GTD	Ustalony skład odnowienia %	Rębnia zasadnicza	Uwagi	Ocena
				i inne 10			
9130	Lśw 1	Ip. – Bk I-II bon domieszkowe I p. – Jw, Jd, Cis, Lp, Jb, Db, Kl, Gb,	Db-Bk	Bk 60, Db 30, Md, Św, Jw, Kl, Lp, Gb 10	II/III		Składy gatunkowe upraw i GTD na siedliskach Lśw są zgodne z naturalnymi typami lasu. Js okresowo zastąpić olchą ze względu na chorobę
	Lśw2	Ip. – Bk I-II bon domieszkowe I p. – Jw, Jd, Cis, Lp, Jb, Db, Kl, Gb,	Bk-Db	Db 70, Bk 20, Lp, Św, Gb, Js, Wz, Dg, Brz 10	II/III		
9170	LMśw	Ip. – Gb, Lp, Kl, Bk, Db, domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Bk, Jw, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Bk-So	So 50-60, Bk 20-30, Db, Md, Lp, Jw i inne 10	IV/II		Składy gatunkowe upraw i GTD na siedliskach LMw i Lw są zgodne lub częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach w stanie uprzywilejowanym bezwzględnie należy projektować składy zgodne. Na LMśw i Lśw ujęcie buka w GTD i w składzie gatunkowym upraw jako gatunku panującego, w połączeniu z sosną o tak dużym udziale ma negatywny wpływ na siedliska grądu. Na siedliskach grądu udział buka powinien być ograniczony do ok. 20% i sosny do ok. 10% Starać się w miarę możliwości nie wprowadzać gatunków geograficznie obcych, spoza zasięgu, gdyż obecność tych gatunków wpływa na stan zachowania chronionego siedliska. Js okresowo zastąpić olchą ze względu na chorobę
			Db-So	So 50-70, Db 20-30, Bk, Js, Gb, Św, Md, Brz, Kl, Jw-10	III/II		
	LMw	Ip. – Gb, Lp, Kl, Bk, Db, domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Bk, Jw, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Św-So-Db	So 40, Db 30, Św 20, Ol, Brz, Os 10	III/II		
			Św-Ol	Ol 40, Św 40, Brzo, Brzb 10, Js, Wz, Jw, Db 10	III/II		
	Lśw	Ip. – Gb, Lp, Kl, Bk, Db, domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Bk, Jw, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Db-Bk	Bk 60, Db 30, Md, Św, Jw, Kl, Lp, Gb 10	II/III		
			Bk-Db	Db 70, Bk 20, Lp, Św, Gb, Js, Wz, Dg, Brz 10	II/III		



Typ siedliska	TSL	Naturalny typ lasu * (Matuszkiewicz)	GTD	Ustalony skład odnowienia %	Rębnia zasadnicza	Uwagi	Ocena
	Lw	Ip. – Gb, Lp, Kl, Bk, Db, domieszkowe I p. – Gr, Jb, Os, Bk, Jw, Wz, Js, Brz, Jrz, Czm	Js-Db	Db 70, Js 20, Wz, Jw, Brz, Św, Ol 10	II/IV		
91F0	Lf	Gatunki główne Ip. – Js, Wz Gatunki domieszkowe I p. – Db, Lp, Kl, Czm, Gr, Gb, Jb, Ol, Czm	Db	Db 70, Kl, Jw. 10, Js, Wz 10, Ol, Tpb, Wb 10	IV		Składy odnowienia i GTD zgodne i częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach w stanie uprzywilejowanym bezwzględnie należy projektować składy zgodne. Js okresowo zastąpić olchą ze względu na chorobę
91E0	Lf	główne Ip. – łęgi wierzbowe i topolowe - Wb, Tp łęgi jesionowo-olszowe - Ol, Js Gatunki domieszkowe I p. – Db, Lp, Czm, Gr, Gb, Jb, Wz, Czm – głównie w łęgach jesionowo-olszowych	Db	Db 70, Kl, Jw. 10, Js, Wz 10, Ol, Tpb, Wb 10	IV		Składy odnowienia i GTD zgodne z naturalnymi typami lasu Js okresowo zastąpić olchą ze względu na chorobę
	OLJ	główne Ip. – łęgi wierzbowe i topolowe - Wb, Tp łęgi jesionowo-olszowe - Ol, Js Gatunki domieszkowe I p. – Db, Lp, Czm, Gr, Gb, Jb, Wz, Czm – głównie w łęgach jesionowo-olszowych	Ol Js-Ol	Ol 90, Js, Brz i in. 10 Ol 50, Js 30, Brz, Db i inne 20	I II	Odstąpić od rębni I na korzyść II/IV	
91I0	LMśw1	Główne Ip Dbb tolerowana So	Bk-So	So 50-60, Bk 20-30, Db, Md, Lp, Jw i inne 10	IV/II	Odstąpić od użytkowania rębego, cięcia przedrębne o charakterze renaturalizującym	Składy odnowienia i GTD zgodne i częściowo zgodne z naturalnymi typami lasu, na siedliskach w stanie uprzywilejowanym bezwzględnie należy projektować składy zgodne. i prowadzić "gospodarstwo kserotermiczne" dla ochrony stanowisk gatunków ciepłolubnych.. Ewentualnie przebudować na dębowe rębnią zupełną z odnowieniem Db, albo na mieszane w kierunku wzrostu udziału Db typową rębnią Id, z wprowadzaniem zarośli krzewów oszykowych jako grupowej i kępowej domieszki na uprawie. Zwalczać antypkę, czeremchę amerykańską, klon jesionolistny.
	LMśw2		Db-So	So 50-70, Db 20-30, Bk, Js, Gb, Św, Md, Brz, Kl, Jw-10	III/II	Odstąpić od użytkowania rębego, cięcia przedrębne o charakterze renaturalizującym	

Przyrodniczy typ lasu (GTD - Gospodarczy Typ Drzewostanu) jest ramowym wyznacznikiem celu gospodarowania na danym siedlisku, w formie pożądanej kolejności udziału głównych gatunków drzew. Z racji swojej definicji w GTD nie muszą być wymienione wszystkie gatunki występujące w drzewostanie, a jedynie gatunki panujące. Ponadto Nadleśniczy ma prawo modyfikacji GTD o 20% przy każdym wymienionym gatunku. Dlatego wskazane jest wprowadzanie na siedliskach przyrodniczych zalecanych składów gatunkowych opracowanych dla poszczególnych regionów przez J.M. Matuszkiewicza.

Uświadomienie, że troska o to, co dzieje się na obszarach Natura 2000, a więc o odpowiednie zarządzanie ich rozwojem (przede wszystkim sposobami gospodarowania na tych terenach), jest kluczem do ochrony walorów przyrodniczych tych obszarów. Zrównoważona turystyka jest drogą do pogodzenia ochrony walorów przyrodniczych z potrzebami turystów oraz z interesami branży turystycznej. Zrównoważona turystyka może być wręcz wsparciem dla ochrony obszarów przyrodniczo cennych, a poprzez jej rozwój i promocję tych obszarów może stwarzać szanse godnego życia dla lokalnych społeczności i nawet stanowić konkurencję dla bardziej szkodliwych dla środowiska form rozwoju.

Na obszarach Natura 2000 i w ich sąsiedztwie można rozwijać i promować te formy turystyki, które mieszczą się w ramach określonych dla zrównoważonej turystyki w tzw. Deklaracji Berlińskiej. Ta deklaracja zawiera wymogi, jakie postawiła branży turystycznej Konwencja o różnorodności biologicznej. Najbardziej zalecaną formą turystyki będą więc różne rodzaje ekoturystyki, a szczególnie turystyki przyrodniczej, oraz agroturystyki. Wykorzystują one uwarunkowania środowiskowe. Turystyka przyrodnicza to najczęściej poznawanie świata roślin i zwierząt, choć są też amatorzy okazów przyrody nieożywionej.

Wycieczki botaniczne – to znana forma zwiedzania lasów, parków narodowych i krajobrazowych, parków i ogrodów botanicznych, sadów i ogrodów. Polega na podziwianiu, rozpoznawaniu, fotografowaniu i klasyfikowaniu roślinności.

Obserwacje ptaków (bird watching – „ptasiarstwo”) – to obecnie najbardziej popularna forma podglądania dzikiej przyrody, często w miejscach chronionych, stąd podlega istotnym ograniczeniom co do tras, liczby uczestników i terminarza okresów ochronnych. W obu przypadkach jest zalecana obsługa przewodnika – interpretatora przyrody.

Z turystyką „w naturze” wiążą się różne formy turystyki aktywnej. Do niej zaliczają się takie formy, które wykorzystują tereny otwarte dla wędrówek lub pobytów turystycznych. Jednak na obszarach chronionych należy dopuszczać tylko takie formy turystyki, które wykorzystują przyjazne dla środowiska sposoby poruszania się turystów.

Priorytetem staje się turystyka rowerowa, konna, kajakowa oraz żeglarska itp., a trzeba eliminować motorowodną, samochodową i zbiorową w wieloosobowych grupach.

Eliminacji lub przynajmniej ograniczeniu muszą podlegać zachowania zakłócające funkcjonowanie przyrody, czyli: hałas, zaśmiecanie, zbaczanie ze szlaków, zrywanie roślin i płoszenie zwierzyny. Nawet najbardziej popularne zwiedzanie – rowerowe musi być przemyślane pod kątem negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Udostępnienie takiego obszaru turystom wymaga prowadzenia tej działalności we współpracy ze służbami ochrony przyrody, by nie wprowadzać jej w miejsca *najbardziej wrażliwe przyrodniczo*. Udostępnianie to wymaga jednak wielu, ale opłacalnych zabiegów i często przyczynia się do postępu. Jego wyznacznikiem i miarą efektów są zasady zrównoważonego rozwoju, który z założenia jest harmonijny i trwały, więc korzystny dla regionów turystycznych i ich mieszkańców.

W trakcie oceny działań gospodarczych przeprowadzone symulację zmiany w planowanych strukturach drzewostanów w poszczególnych klasach wieku, którą przedstawiono poniżej.

Tabela nr 53. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze OSO Bagienna Dolina Drwęcy stan 31.12.2014

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent		
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo-stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.			
		plazo-winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej								
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Łącznie	SO		0,66	0,65			56,49	36,45	30,43	113,11	88,14	179,75	95,04	61,33	58,21	79,06	14,10	5,08			38,03			855,22	856,53	77,78	
			5			397		400	3825	26870	25560	54755	30530	22160	23020	30495	5305	2270			10295			235882	235887	86,14	
	MD									8,79	6,28														15,07	15,07	1,37
						1				1325	2320														3646	3646	1,33
	ŚW									8,93	1,59	1,19													11,71	11,71	1,06
						170				625	330	465													1590	1590	0,58
	BK							6,18	9,64	1,82															17,64	17,64	1,6
						55			420	170															645	645	0,24
	DB									6,00	0,49		2,64	5,23			7,19		0,78						22,33	22,33	2,03
						14				425	85		790	1155			2225		275						4969	4969	1,82
	DB.S								12,91																12,91	12,91	1,17
	JW													1,19											1,19	1,19	0,11
														425											425	425	0,16
BRZ								3,26	8,11	12,18		4,84	0,68	1,71	2,21								4,37	37,36	37,36	3,39	
					78			55	740	1095		1365	180	255	510						995			5273	5273	1,93	
OL				4,81			8,52	29,95	7,76	14,69	14,58	13,43	14,57	10,03	6,11	0,54								120,18	124,99	11,35	
					24			2285	815	3110	3890	2730	2745	3315	1930	170								21014	21014	7,68	
OS																					1,51			1,51	1,51	0,14	
																					325			325	325	0,12	
Ogółem			0,66	0,65	4,81		71,19	92,21	71,84	148,34	103,91	200,66	116,71	73,07	66,53	86,79	14,10	5,86			43,91			1095,12	1101,24	100	
			5			739		3160	7925	33810	29915	59640	35035	25730	25460	32890	5305	2545			11615			273769	273774	100	



Tabela nr 54. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze SOO Dolina Drwęcy stan 31.12.2014

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione					Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku												KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent	
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo-stale	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione				grunty zales. i nie zales.			
		plazo-winy	haliz. zręby			1-10		11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140						141 i wyżej		
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Łącznie	SO				0,42		6,24	3,51	9,81	8,23	6,40	35,27	17,43	15,22	10,90	8,56	4,07	1,57		5,26			132,47	132,89	43,04	
					38			120	325	1340	1660	11425	5870	4985	4325	2885	1470	745		810			35960	35998	41,78	
	MD											9,43												9,43	9,43	3,06
												2605												2605	2605	3,02
	BK						3,71	7,30										4,08						15,09	15,09	4,89
							52	405										2395						2852	2852	3,31
	DB				0,66		2,42	0,95	4,30	2,90	7,16						7,19	17,29	15,77					57,98	58,64	19
					5	136		10	285	410	2200						2225	6415	5790					17471	17476	20,29
	DB.S							0,79																0,79	0,79	0,26
	BRZ						0,28	0,06					3,88	8,34	9,81	0,16					7,37			29,90	29,90	9,69
								5					915	2570	2985	40					575			7090	7090	8,23
	OL						1,72	6,66	0,86	1,75	6,13	5,93	1,59	2,11	2,13						1,63			30,51	30,51	9,89
							3	5	530	95	480	1725	1425	390	670	700					305			6328	6328	7,35
OS											0,55												0,55	0,55	0,18	
											205												205	205	0,24	
LP																30,83							30,83	30,83	9,99	
																13590							13590	13590	15,78	
Ogółem				1,08		14,37	19,27	14,97	12,88	29,67	45,08	27,36	27,14	13,19	46,58	25,44	17,34			14,26			307,55	308,63	100	
				43	191	5	1070	705	2230	8395	13765	8830	8640	5065	18700	10280	6535			1690			86101	86144	100	



Tabela nr 55. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze SOO Ostoja Brodnicka stan 31.12.2014

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku												KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent		
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozostałe		I		II		III		IV		V		VI	VII				VIII	grunty zalesione		grunty zales. i nie zales.	
		plazowiny	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140				141 i wyżej				
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Łącznie	SO			0,25			54,31	22,05	27,13	18,65	85,21	199,26	48,26	68,91	92,62	117,18	125,50	77,76	27,10	129,83	1,33		1095,10	1095,35	71,33	
						245		545	3065	4330	25870	71545	18265	27250	41390	60860	64620	32625	11285	38730	380		581005	581005	83,34	
	MD							0,49			9,59												10,08	10,08	0,66	
						63					2715													2778	2778	0,61
	ŚW								0,24	0,55	2,53			0,55	0,87		2,63						7,37	7,37	0,48	
						6					85	980			275	515		1070						2931	2931	0,64
	BK							12,96	11,16	4,30		4,32	4,73			2,13		6,44		7,60			53,64	53,64	3,49	
						254			290	75	710		65	585		910		2495		255			5639	5639	1,23	
	DB								5,19	7,61	2,43	0,27		2,48	1,16	5,75	16,04	10,28	3,06		16,69			70,96	70,96	4,62
										340	385	20		755	480	160	2760	4495	1380		2920			13695	13695	3
	DB.S						0,78																	0,78	0,78	0,05
	DB.B						0,46																	0,46	0,46	0,03
	JS										0,22		0,19			1,00		0,38						1,79	1,79	0,12
											50		35			440		85						610	610	0,13
	GB								0,43															0,43	0,43	0,03
BRZ				0,29					5,91	13,40	19,31	25,76	10,87	5,46	2,79	19,92	9,94			7,80			121,16	121,45	7,91	
				7	248				395	2130	3425	3455	2530	905	665	2550	1255			1690			19248	19255	4,21	
BRZ.O														0,54									0,54	0,54	0,04	
														65									65	65	0,01	
OL				18,13			16,71	1,15	8,90	11,48	13,38	35,18	15,57	8,95	18,15	15,82	2,36	6,41					154,06	172,19	11,21	
				608	159		90	1410	1840	2475	6380	3275	1860	6525	4265	580	1650						30509	31117	6,81	
AK											0,44												0,44	0,44	0,03	
						14					95												109	109	0,02	
Ogółem				0,25	18,42		72,26	42,27	60,95	50,81	130,95	264,52	82,10	85,57	120,18	172,09	150,71	94,05	27,10	161,92	1,33		1516,81	1535,48	100	
					615	989		925	5285	9480	35630	81445	25445	30835	49255	71785	72020	38235	11285	43595	380		476589	477204	100	



Tabela nr 56. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących na obszarze SOO Ostoja Lidzbarska stan 31.12.2014

Siedliskowy typ lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku														KO	KDO	Bud. przer.	Razem		Procent	
		do odnowienia		w prod. ubocz.	pozostałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	grunty zalesione				grunty zales. i nie zales.			
		plazowiny	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej								
		powierzchnia w ha / miąższość w m3																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Łącznie	SO			0,68			62,38	26,76	49,62	78,55	128,86	299,56	43,95	182,50	176,43	115,34	146,81	12,96	51,37	107,81				1482,90	1483,58	82,71	
						518		430	4135	17075	37000	95620	14855	68735	68075	47975	60915	6185	23060	29010				473588	473588	89,09	
	MD									3,45	3,64	4,22												11,31	11,31	0,63	
							121				795	1045	1125												3086	3086	0,58
	ŚW									1,53	1,37		5,82								0,71			9,43	9,43	0,53	
											110	280	730								165			1285	1285	0,24	
	BK						1,21	5,14	1,06	1,56														8,97	8,97	0,5	
							188		20	30	100													338	338	0,06	
	DB								1,20		1,84	9,16	4,65	1,86				6,17	4,73	0,24				29,85	29,85	1,66	
							73		10		350	1985	1120	480				2345	2165	70				8598	8598	1,62	
	DB.B							4,59	8,60									7,54	4,14					24,87	24,87	1,39	
																		2715	1985					4700	4700	0,88	
	KL											0,23												0,23	0,23	0,01	
												55												55	55	0,01	
	JW													0,79										0,79	0,79	0,04	
														195										195	195	0,04	
GB													13,49	4,87	3,16		5,14						26,66	26,66	1,49		
													785	310	870		410						2375	2375	0,45		
BRZ									4,16	1,11	2,03	5,33	12,72	5,17	1,22					5,53			37,27	37,27	2,08		
						3			400	200	390	1570	4605	1425	270					695			9558	9558	1,8		
OL		1,70		4,66			14,16	23,64	29,96	19,24	15,33	21,74	9,49	4,14	5,88	1,38	1,19	0,65		5,73			152,53	158,89	8,86		
				97	178		2255	3620	3335	3265	6180	2570	1325	2245	495	600	175			935			27178	27275	5,13		
OS															1,74								1,74	1,74	0,1		
															550								550	550	0,1		
Ogółem		1,70	0,68	4,66			82,34	65,34	86,33	107,12	159,25	341,32	82,30	196,68	188,43	116,72	166,85	22,48	51,61	119,78			1786,55	1793,59	100		
				97	1081		2715	8295	22135	43740	106345	23490	71795	72010	48470	66985	10510	23130	30805				531506	531603	100		

5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU

5.1 PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA PROWADZENIA RACJONALNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.

Podstawowe założenia w zakresie zrównoważonej gospodarki to: *zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie, odtworzenie zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu przy wykorzystaniu w miarę możliwości sukcesji naturalnej, utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasów (użytkowanie główne i uboczne), ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów, utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów (zwłaszcza ochrony gleby i wody), utrzymanie zdrowotności i witalności ekosystemów leśnych.*

W celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego gospodarka leśna dzięki wprowadzeniu PUL prowadzona będzie w oparciu o wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i obowiązujące ustawodawstwo.

Podstawowe wytyczne i zasady prowadzenia gospodarki leśnej wynikające z wyżej wymienionych dokumentów można przedstawić w następujących punktach:

- a) zachowanie, w miarę możliwości ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego poprzez:
 - zaniechanie cięć schematycznych na korzyść cięć o charakterze przekształceniowym – renaturalizującym;
- b) restytucja zdegradowanych i zniekształconych zbiorowisk metodami hodowli i ochrony lasu poprzez:
 - wykorzystanie w miarę możliwości sukcesji naturalnej,
 - zastosowanie rębni złożonej przy przebudowie drzewostanów,
 - używanie do przebudowy i odnowień najwartościowszych miejscowych ekotypów drzew z przestrzeganiem zasad regionalizacji,
 - protegowanie odnowienia naturalnego;
- c) utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasu poprzez racjonalne użytkowanie główne;
- d) ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego dziko żyjących roślin i zwierząt poprzez:
 - zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków jak: bagienka, moczary, torfowiska, wrzosowiska, wydmy czy wychodnie skalne oraz łąk, polan,
 - zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoi rzadkich gatunków roślin i zwierząt;
- e) utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych lasów, mimo funkcji specjalnej, w szczególności funkcji wodochronnych;
- f) utrzymanie zdrowotności i żywotności ekosystemów leśnych poprzez:
 - zróżnicowane traktowanie drzewostanów pod względem wymogów higieny lasu (tam gdzie nie stanowi to zagrożenia należy pozostawiać w lesie drewno martwe tzw. posusz jałowy aby powstrzymać proces degradacji gleby i przyspieszyć obieg materii),
 - możliwie wczesne stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych,

- dostosowywanie składu gatunkowego do warunków siedliskowych (przy odnowieniach wykorzystać należy zmienność warunków siedliskowych w wydzieleniu),
- różnicowanie wiekowe i gatunkowe (pozostawianie kęp starodrzewia, stosowanie domieszek produkcyjnych i biocenotycznych),
- g) stosowanie przyjaznych dla środowiska technologii i metod użytkowania lasu takich jak:
 - sortymentowa metoda pozyskania drewna ze zrywką ciągnikami nasiębiernymi po odpowiednio zaplanowanych i wykonanych szlakach zrywkowych,
 - takie ustalanie terminów pozyskania i zrywki, aby pozwalały uniknąć dużych zniszczeń runa, ściółki i gleby i jednocześnie były dostosowane do okresów najmniejszego zagrożenia ze strony czynników biotycznych i abiotycznych, nie powodując zagrożenia dla awifauny,
 - techniczne środki zabezpieczające pozostałe na zrębie i wokół niego drzewa przed uszkodzeniami od zrywki,
 - stosowanie bioolei w środkach technicznych itp.

Strefy ekotonowe (granica lasu, ściany ochronne drzewostanów, obrzeża drzewostanów, brzeżne partie (pasy) drzewostanów, otuliny drzewostanów) są to w specyficzny sposób ukształtowane i zbudowane partie drzewostanów, znajdujące się na przejściu pomiędzy lasem i krajobrazem otwartym (*zewnętrzne strefy ekotonowe*), lub na przejściu pomiędzy różnymi drzewostanami we wnętrzu kompleksów leśnych (*wewnętrzne strefy ekotonowe*) (prof. B. Brzeziecki "Zasady zakładania i pielęgnowania leśnych stref ekotonowych" Warszawa 2001)

Charakterystyczną cechą stref ekotonowych jest z reguły bogaty zestaw różnych gatunków drzew i krzewów, a także występowanie kilku pasów roślinności, różniących się wysokością (*zewnętrzne strefy ekotonowe*). Na tym polega główna różnica między strefą ekotonową i położonym za nią właściwym drzewostanem. Strefa ekotonowa ma charakter szerokiej strefy granicznej o charakterze przejściowym i tym odróżnia się od ostrej linii granicznej, oddzielającej drzewostany, w których nie zadbano o wytworzenie łagodnych stref o charakterze przejściowym.

Strefy ekotonowe należy zakładać jednocześnie z drzewostanem, na którego obrzeżu mają występować. Ze względu na liczne dodatnie cechy stref ekotonowych, należy chronić je wszędzie tam, gdzie one występują, a także dążyć do ich wytworzenia w miejscach, w których ich aktualnie brakuje. Strefy ekotonowe stanowią istotną część zdrowych i stabilnych drzewostanów, dlatego zakładaniu i pielęgnowaniu prawidłowo ukształtowanych stref ekotonowych należałoby poświęcać wiele uwagi i wysiłku.

W strefach ekotonowych żyje więcej gatunków zwierząt i roślin niż w sąsiadujących z nimi drzewostanach i na powierzchniach odkrytych, użytkowanych najczęściej przez rolnictwo. Znaczenie stref ekotonowych polega na dostarczaniu schronienia i stwarzaniu możliwości przeżycia dla tych gatunków, których istnienie gdzie indziej jest zagrożone.

Prawidłowo ukształtowane ściany ochronne drzewostanów zapewniają osłonę przed wiatrem, nadmierną insolacją i przed ekstremalnymi zmianami temperatury. Przyczyniają się tym samym w istotny sposób do utrzymania wysokiej produktywności drzewostanów i ekologicznej sprawności siedlisk leśnych. W przypadku drzewostanów zagrożonych przez pożary leśne, prawidłowo ukształtowane strefy przejścia mogą zmniejszać niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się pożarów w głąb kompleksów leśnych. Nie bez znaczenia jest także filtrujące działanie ścian drzewostanów i niedopuszczanie do wnętrza lasu różnego rodzaju imisji w postaci pyłów, aerozoli i gazów, a także ochrona przed hałasem.



Spśród różnych gatunków zwierząt, które mogą osiedlać się w brzeżnych partiach drzewostanów, na szczególną uwagę zasługują liczne gatunki owadów, spełniające ważną rolę w biologicznej ochronie lasu, takie jak np. pewne gatunki drapieżnych chrząszczy, mrówki, czy błonkówki.

Strefy ekotonowe, zwłaszcza zewnętrzne, są ważnym elementem krajobrazotwórczym. Ich rola polega na dzieleniu krajobrazu na mniejsze jednostki i na łagodzeniu estetycznych napięć w krajobrazie; są one nierozłącznym elementem krajobrazu kulturowego, tzn. takiego, który ukształtował się pod przemożnym wpływem różnych form aktywności człowieka. Oddziaływanie zewnętrznych partii kompleksów leśnych na krajobraz odbywa się poprzez kwitnienie, owocowanie i zmiany zabarwienia liści drzew i krzewów. Wzrasta w ten sposób wartość krajobrazu dla odpoczynku ludności.

Idealnie wykształcone zewnętrzne leśne strefy ekotonowe powinny składać się z trzech uporządkowanych w przestrzeni elementów.

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

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

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

Do kształtowania zewnętrznych stref ekotonowych powinno się wykorzystywać wyłącznie gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Najlepiej jest wybierać te gatunki z zestawów proponowanych w Zasadach Hodowli Lasu dla warunków siedliskowych nieco lepszych od wynikających ze standardowej diagnozy typologicznej. Przy zakładaniu stref ekotonowych należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać istniejące odnowienie naturalne. Między innymi, do zakładania stref ekotonowych często z powodzeniem można wykorzystywać pędy odroślowe różnych gatunków. Nie powinno się stosować środków chemicznych w celu zwalczania "niepożądanego" odnowienia naturalnego. Zasada preferowania rodzimych gatunków drzew i krzewów oznacza często w praktyce

konieczność wykorzystywania gatunków liściastych. Z gatunków iglastych powinno się korzystać raczej rzadko, wykorzystując je dla kontrastu lub dla lepszego spełnienia pewnych funkcji (np. ochrona przed hałasem lub ograniczenie widoczności). Zasada ta oznacza jednocześnie daleko idącą rezerwę przy wprowadzaniu gatunków obcego pochodzenia.

Przestoje i pozostałości poprzedniego drzewostanu, szczególnie sosna, dąb, miejscami także modrzew, stanowią pożądany składnik strefy drzewiasto-krzewiastej i strefy drzewiastej. Nie nadają się natomiast w tym celu buk i świerk.

Naturalnie ukształtowane strefy ekotonowe są bogate pod względem składu gatunkowego; duża liczba gatunków podnosi walory ochronne stref ekotonowych oraz zwiększa ich stabilność ekologiczną. Z drugiej strony, stosowanie drobnopowierzchniowych form mieszania, z wykorzystaniem wielu gatunków, utrudnia zakładanie i pielęgnowanie stref ekotonowych. Jako orientacyjną wielkość można przyjąć, w położeniach nizinnych na żyznych siedliskach, od 6 do 10 gatunków drzew i krzewów, lokalnie nawet więcej.

Przy wprowadzaniu krzewów zaleca się mieszanie grupowe, przy zastosowaniu 5 do 10 sadzonek jednego gatunku. W przypadku drzew strefy drzewiasto-krzewiastej dopuszcza się natomiast jednostkową formę mieszania, z zastosowaniem różnych gatunków.

Więźby sadzenia

Przy ustalaniu więźby sadzenia należy kierować się następującymi wskazaniem:

- w strefie krzewiastej, przy zastosowaniu mniejszego materiału sadzeniowego, pożądane jest zagęszczenie więźby do 1x1 m; z reguły jednak krzewy powinno się sadzić w więźbie 1x1,5 m do 1,5x1,5 m.
- w strefie drzewiasto-krzewiastej krzewy powinno się sadzić tak jak podano wyżej; w przypadku drzew osiagających mniejsze wymiary końcowe i przy stosowaniu grupowej formy mieszania, zalecana więźba to 2x1,5 m; w przypadku większych drzew powinno się stosować luźne więźby: 6x6 m dla iglastych lub nawet 10x10 m dla liściastych.
- w strefie drzewiastej należy stosować więźbę przewidzianą dla danego gatunku drzewa i siedliska w Zasadach Hodowli Lasu.

Szczególne miejsca na zrębie można potraktować jako ekoton wewnętrzny i pozostawić bez odnowienia do powolnej sukcesji

Inne zalecenia

- Strefy ekotonowe najlepiej jest zakładać równocześnie z drzewostanami, do których one należą. W przypadku stosowania ogrodzenia przed zwierzyną, należy nimi objąć także strefę ekotonową.
- W przypadku zewnętrznych stref ekotonowych, poszczególne pasy powinny płynnie przechodzić jeden w drugi, z uwzględnieniem rzeźby terenu i krajobrazu. Nie wszędzie muszą one być jednakowo szerokie.
- Strefy ekotonowe powinny mieć strukturę piętrową. Powinny być przewiewne, tzn. powinny przepuszczać część mas powietrza, co sprzyja zmniejszeniu prędkości wiatru i równomierniejszemu rozdzieleniu mas powietrza. Ten postulat dotyczy całej szerokości strefy ekotonowej, aż do właściwego drzewostanu. Strefa drzewiasta i położony za nią drzewostan nie powinny stanowić dla wiatru zapory nie do przebycia, ponieważ to zwiększa niebezpieczeństwo wiatrowału.
- W przypadku wystawy narażonej na działanie słońca i wiatru, ze względu na potrzebę wzmożonej ochrony drzewostanu, szerokość ścian ochronnych powinna być większa.
- W przypadku drzewostanów, w których zaniedbano założenie stref ekotonowych, można przez specjalne zabiegi i pielęgnację preferować te gatunki drzew i krzewów, które w przyszłości powinny utworzyć taką strefę. W tym celu niezbędne jest usunięcie na odpowiedniej szerokości gatunków drzewiastych osiagających duże rozmiary końcowe i wprowadzenie na ich miejsce (naturalnie lub sztucznie) gatunków pożądanych w strefach ekotonowych.



- Po przejściu fazy młodnika, późniejsze wykształcenie strefy ekotonowej na ogół nie jest już możliwe - i z gospodarczego punktu widzenia niezbyt sensowne. Jeżeli na obrzeżach drzewostanów rębnych występują krzewy i mniejsze drzewa, to należy je zachować jako szkielet przyszłej strefy ekotonowej. (opracowano na podstawie ww. publikacji)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra określającym działania których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszar Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tego obszaru w omawianym Planie nie zawiera takich zadań. Jednakże niektóre zapisy planu, w przypadku jego realizacji, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska. Sposoby ograniczania tego negatywnego wpływu zostały zapisane w programie ochrony przyrody, który zawiera ogólne i szczegółowe zapisy sposobów postępowania gospodarczego uwzględniającego wymogi ochrony przyrody.

Tabela nr 57. Zestawienie wniosków z analizy Planu oraz propozycje minimalizacji stwierdzonych negatywnych oddziaływań *

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Zapisy w <i>Planie</i> ograniczające negatywne oddziaływanie. (kolorem czerwonym oznaczono wnioski z <i>Prognozy</i>)
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych	Możliwe przypadkowe zniszczenie stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie istotne w przypadku gatunków znanych z pojedynczych stanowisk na terenie nadleśnictwa. Możliwe również zniszczenie siedliska podczas cięć rębnych i odnowienia	W przypadku znanych stanowisk – ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez leśniczego i inżyniera nadzoru. W przypadku niektórych gatunków zapisano konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej rębnie (kępy) a także konieczność wykonania zabiegów w okresie zimowym
Stanowiska chronionych gatunków roślin nieleśnych	Negatywne oddziaływanie poprzez zaniechanie działań	Zapis o potrzebie czynnej ochrony siedlisk gatunków (np. koszenie łąk)
Stanowiska i siedliska gatunków naturalnych	Możliwe przypadkowe zniszczenie nierozpoznanych stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych. Negatywne oddziaływanie poprzez zaniechanie działań. Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Miejsca rozpoznane włączono do tzw ostoi rezygnując z użytkowania. Podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych zwracać szczególną uwagę na kontrolowane obalanie drzew w pobliżu miejsc lęgowych i bytowych zwierząt oraz przebieg szlaków zrywkowych (nie planowano użytkowania przedrębego i rębego w drzewostanach stanowiących ostoję zwierząt chronionych zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.
Stanowiska lęgowe ptaków drapieżnych i bociana czarnego (ptaków rzadkich, objętych ochroną strefową)	Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów w ramach stref ochrony okresowej.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew	Zapis o konieczności pozostawiania pojedynczych starych drzew, fragmentów starodrzewi o pow. co najmniej 5% użytkowanego wydzielenia, pozostawiania fragmentów lasów nie objętych gospodarowaniem
Pozostałe gatunki ptaków leśnych	Zanik siedlisk i miejsc lęgowych Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Pozostawianie odpowiedniej liczby starych drzew w drzewostanach, pozostawianie gatunków o miękkim drewnie (osika), wywieszanie budek lęgowych
Różnorodność biologiczna	zmniejszenie różnorodności genetycznej drzewostanów	Pozostawianie podczas cięć pielęgnacyjnych drzew o nietypowych kształtach i cechach wzrostowych, wspieranie odnowienia naturalnego

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Zapisy w <i>Planie</i> ograniczające negatywne oddziaływanie. (kolorem czerwonym oznaczono wnioski z <i>Prognozy</i>)
	Zmniejszenie różnorodności gatunkowej	Ochrona znanych stanowisk gatunków chronionych przed zniszczeniem, ochrona ich siedlisk
	Zmniejszenie różnorodności siedlisk	Nie planuje się zalesiania cennych siedlisk nieleśnych. Zapisano potrzebę czynnej ochrony niektórych siedlisk, zakazano odwadniania torfowisk, Wskazano na potrzebę wprowadzania gatunków zgodnych z siedliskiem
Powierzchnia ziemi	W przypadku zniekształcenia pokrywy glebowej w trakcie prac leśnych ciężkim sprzętem	Wykorzystywanie szlaków zrywkowych oraz w miarę możliwości jak najczęstsze stosowanie zimowego pozyskania – jeżeli nie jest to sprzeczne z uwarunkowaniami ekonomicznymi
Krajobraz	Zniekształcenie fizjonomii krajobrazu poprzez niewłaściwe kształtowanie środowiska leśnego i zalesienia	Kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego gmin, pozostawianie pasów drzewostanu nieużytkowanych rębnie na granicy lasu z terenem otwartym
Zasoby naturalne	W przypadku zaplanowania użytkowania znacząco naruszającego trwałość zasobów	Określanie odpowiednich etatów ciec, nie przekraczanie użytkowania bieżącego przyrostu drzewostanów w ramach nadleśnictwa.

* analizę Planu oraz propozycje minimalizacji stwierdzonych negatywnych oddziaływań na siedliska naturalne przedstawiono w rozdziale poniżej

W trakcie realizacji działalności gospodarczej należy dołożyć wszelkich starań, aby stan chronionych siedlisk i gatunków nie uległ pogorszeniu. W tym zakresie winny być stosowane metody i sposób działań, zapewniające osiągnięcie zamierzonego celu ochronnego. Ponadto, podczas planowania działań gospodarczych powinno się także uwzględnić najkorzystniejszy, w aspekcie przyrodniczym, termin ich wykonywania – okres jesienno -zimowy.

5.2 PRZEWDYWANE ROZWIĄZANIA PROWADZENIA RACJONALNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ NA SIEDLISKACH CHRONIONYCH.

Zasadą główną postępowania na siedliskach chronionych jest zrównoważenie funkcji gospodarczej lasu z funkcją przyrodniczą.

Druga zasada polega na tym, że wszelkie działanie na siedliskach w „stanie uprzywilejowanym” zmierzają do zachowania tego stanu.

Trzecia zasada to dążenie do podniesienia w trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień. Dotyczy to siedlisk w stanie C, których renaturalizacja bez interwencji człowieka może trwać bardzo długo. Całkowicie zrezygnowano z celowego użytkowania lasu na siedliskach, skrajnie ubogich pod względem troficznym, np. – torfowisk wysokich .

Zasadniczym celem zabiegów pielęgnacyjnych zaplanowanych w PUL jest stworzenie najodpowiedniejszych dla danych warunków siedliskowych struktur drzewostanów, składu gatunkowego, zróżnicowania wieku, ukształtowania koron, budowy



warstwowej drzewostanów itp. Ponadto prace pielęgnacyjne mają na celu poprawę stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów zwłaszcza o niewłaściwym składzie gatunkowym (monokultury) lub objętych procesem neofityzacji.

Zastosowano zasadę generalną: zabiegi pielęgnacyjno-hodowlane zaplanowano tylko tam, gdzie procesy naturalnego rozwoju drzewostanów nie dają gwarancji trwałości drzewostanów. W trakcie wykonywania prac pielęgnacyjnych należy w pełni uwzględniać ochronę całej biocenozy leśnej. W niektórych przypadkach ochrona elementów składowych biocenozy leśnej może przeważać nad potrzebą pielęgnacji samego drzewostanu. Cięcia rębne wynikają jedynie z potrzeb ochronnych, nie potrzeb pozyskania drewna. Zadaniem cięć rębnych jest głównie stworzenie odpowiednich warunków do powstania i rozwoju młodego pokolenia lub wprowadzenia pożądaných gatunków drzew i krzewów. Po wykonanych cięciach może zająć potrzeba wykonania zabiegu pielęgnacyjnego w podroście.

Powierzchnie otwarte mogą zaistnieć tylko w wyniku działania czynników biotycznych czy abiotycznych, które zniszczyły drzewostan (wywroty, wiatrolomy, podtopienie lub osuszenie, pożary, gradacje owadów, rozwój grzybów). Rodzaje rębni dobierać należy według najbardziej zbliżonych do naturalnych procesów rozwojowych drzewostanu.

Wykonywanie zabiegów ochronnych w drzewostanie zaplanowane jest także wtedy, gdy występuje potrzeba dotycząca jedynie części drzewostanu, wybranych gatunków a nawet poszczególnych osobników. Jest to bardzo ważna zasada obowiązująca we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu i w stosunku do różnych możliwych zabiegów ochronnych. Intensywność trzebieży należy określać według potrzeb ochronnych.

W przypadku drzewostanów, szczególnie II i III klasy wieku może zaistnieć potrzeba wykonania silnej trzebieży np.: w drzewostanie sosnowym na siedliskach LMśw (grądu wysokiego, kwaśnej dąbrowy), w którym trzeba stworzyć właściwy dostęp światła dla dębów powstałych w drodze naturalnej sukcesji.

Podczas wykonywania trzebieży należy odsłaniać powstające stożki odnowieniowe. Niektóre trzebieże trzeba wykonywać pod kątem ochrony gatunków runa. Trzebieże w starszych drzewostanach powinno się ograniczyć do minimum, do względów zdrowotnych i sanitarnych lub prowadzić jeśli dynamika zbiorowiska tak wskazuje w trybie TP - Przekształceniowych. Należy chronić rodzimność pochodzenia drzewostanów. Gdy zachodzi potrzeba odnowienia, podsadzeń czy dolesień lub poprawek i uzupełnień należy do tego celu użyć nasion pochodzących z rodzimego drzewostanu lub z nich wyprodukowanych sadzonek. Nasiona i sadzonki gatunków nie występujących w tym drzewostanie powinny mieć pochodzenie określone według zasad obowiązujących dla Lasów Państwowych. Musi on jednak uwzględniać naturalny skład zespołów leśnych. Najbardziej popierane powinny być gatunki długowieczne, ale zawsze w określonej proporcji składu gatunkowego. Głównym wzorcem postępowania powinny być drzewostany zbliżone do naturalnych.

Maksymalne wykorzystanie procesów naturalnych w pielęgnowaniu upraw i drzewostanów jest najważniejszą zasadą ochrony siedlisk. W odnowieniach należy przyjąć następującą kolejność postępowania: samosiew, siew, sadzenie. Często zachodzić będzie potrzeba wykorzystania w jednym drzewostanie wszystkich tych sposobów. Należy zwrócić uwagę na mikrosiedliska i odpowiednio dobrać do nich gatunki. Na siedliskach objętych ochroną zwierzyna może spowodować znaczne zaburzenia w procesie naturalnego odnawiania się drzewostanów. W takich przypadkach należy odpowiednio regulować liczebność populacji zwierząt w całym terenie przyległym do powierzchni chronionych.

Nie tyle wiek dojrzałości rębnej ale powstające luki i przerzedzenia drzewostanu powinny określać czas podjęcia prac odnowieniowych np. przygotowanie gleby. Należy pamiętać, aby we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu przy wykorzystaniu zabiegów pielęgnacyjnych stwarzać dogodne warunki rozwoju powstającym tam samorzutnie odnowieniom naturalnym. W ten sposób uzyskuje się zróżnicowanie strukturalne drzewostanu.

Przy określeniu czasu wykonania prac odnowieniowych należy uwzględnić między innymi:

- zachodzące zmiany w środowisku, szczególnie obniżenie poziomu wód gruntowych, które zwykle prowadzą do osłabienia drzewostanu a tym samym jego przedwczesnego obumierania,
- stan zdrowotny drzewostanu – im jest gorszy tym wcześniej należy wykonywać prace odnowieniowe,
- stopień zwarcia – im jest wyższe tym bardziej można odłożyć wykonanie zabiegu w czasie,
- skład gatunkowy – trzeba wcześniej umożliwić odnowienie gatunków krótkowiecznych, którym może zagrażać całkowite zniknięcie z drzewostanu,
- czas powstawania nalotów i podrostów poszczególnych gatunków,
- duże zaawansowanie odnowienia naturalnego upoważnia do wcześniejszych prac odnowieniowych,
- stan pokrywy glebowej – im mocniej się zachwaszcza, tym bardziej prace trzeba przyspieszyć.

Generalnie przyjęć należy zasadę, że nie wykonuje się cięć odnowieniowych dopóki drzewostan jest w dobrym stanie zdrowotnym a zwarcie na tyle duże, że uniemożliwia odnowienie naturalne. Wprowadzanie podszytów w drzewostanach wykonuje się w celu uzupełnienia składu gatunkowego danego zbiorowiska leśnego gatunkami odpowiadającymi właściwemu zespołowi.

Z przedstawionych powyżej zasad postępowania na leśnych siedliskach chronionych oraz wskazówek hodowlanych i ochroniarskich wynika, że na większości z nich należy kierować się następującymi przesłankami (W.Cyzman 2008):

1. Podstawą prac odnowieniowych, zalesieniowych, poprawek, uzupełnień pozostaje określony dla każdego typu siedliskowego lasu docelowy skład gatunkowy oraz wyjściowy skład gatunkowy upraw i odnowień przyjęty przez KTG. Musi on jednak uwzględniać naturalny skład zespołów leśnych - typ lasu,
2. Kontynuacja pielęgnacji upraw założonych preferująca gatunki właściwe dla siedliska,
3. Pielęgnacja upraw bez użycia herbicydów,
4. Ochrona i pielęgnacja odnowień naturalnych,
5. Intensywność zabiegów pielęgnacyjnych i ich charakter muszą wynikać z potrzeby ochrony siedliska i zmierzać do ukształtowania struktury i składu drzewostanu zgodnego z siedliskiem i charakterystycznego dla zespołu (podzespołu) leśnego jako zadanie długoplanowe,
6. Powstające luki i przerzedzenia należy wykorzystywać dla odnowienia naturalnego lub sztucznego gatunków charakterystycznych i typowych dla danego zespołu (podzespołu leśnego),
7. Preferować naturalne odnowienie gatunków domieszkowych,
8. Cenne domieszki chronić przy użyciu repelentów lub stosować gradzenia,
9. Unikać stosowania zrębów zupełnych, na korzyść Rb IVb (stopniowa gniazdowa udoskonalona)
10. Cięcia odnowieniowe wykonywać tylko w przypadkach koniecznej przebudowy lub starości drzewostanu, z licznymi wyjątkami,
11. Prace przy pozyskaniu i zrywce wykonywać stosując sortymentowy system pracy unikając zrywki wleczonej. Bez względu na rodzaj zabiegu stosować szlaki technologiczne,
12. Posusz usuwać tylko w sytuacji zagrożenia trwałości lasu (np. zagrożenie szkodnikami - podwyższone)
13. Stosowanie kruszarek do gałęzi z uwagi na niszczenie runa powinno być ograniczone do minimum.



Tabela nr 58. Specyficzne zasady postępowania w poszczególnych zbiorowiskach leśnych występujących na siedliskach o znaczeniu wspólnotowym (W. Cyzman):

TYP (PODTYP) SIEDLISKA	ZESPÓŁ (PODZESPÓŁ ROŚLINNY)	SIEDLISKOWY TYP LASU	ZALECANY DOCELOWY SKŁAD D-STANU	UWAGI
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	Grąd subkontynentalny Tilio-Carpinetum typicum – podzespół typowy	Lśw1	Dbisz, Lp, Gb, Kl,	1. W przypadku koniecznej przebudowy lub starości drzewostanu należy stosować różne warianty rębni złożonej z wykorzystaniem odnowienia naturalnego. Skład gatunkowy powinien uwzględniać gospodarczy typ przyszłego drzewostanu, ale jednocześnie powinien być zgodny ze składem zespołów naturalnych. Należy dążyć do osiągnięcia struktury wielopiętrowej i składu wielogatunkowego, przy jednoczesnej ochronie naturalnego, dolnego piętra grabowego lub (i) lipowego. 2. W razie konieczności prowadzenia cięć odnowieniowych w lasach grądowych należy pozostawić do naturalnej śmierci, jako diasporę, fragmenty grądowe o udziale 5-10 % powierzchni w stosunku do powierzchni całego wydzielenia, 3. Stosować częściowy sposób przygotowania gleby stosując jej spulchnianie tylko w sytuacjach koniecznych, gdy gleba jest nieprzepuszczalna, 4. Postacie zespołu z czosnkiem niedźwiedzim, śnieżyczką przebiśnieg lub innymi osobliwościami wyłączyć z użytkowania
	Grąd subkontynentalny niski - Tilio-Carpinetum stachyetosum (czyścowy) lub T-C corydaletosum (kokoryczowy)	Lśw2 i Lw	Dbisz, Lp, Gb, Jw, Js	Jak wyżej
	Grąd subkontynentalny wysoki Tilio-Carpinetum calamagrostietosum	LMśw	Dbisz, Dbisz Lp, Gb,	Jak wyżej, ale na siedliskach silnie spinetyzowanych zachodzi zwykle konieczność czynnej przebudowy
	Grąd zboczowy (zb. Acer platanoides-Tilia cordata)	Lśw	Dbisz, Lp, Jw, Wz górski	Jak w grądzie typowym i niskim, ale preferować lipę drobnolistną, klon zwyczajny, wiąz górski i klon jawor
9130 Żyzna buczyna	Żyzna buczyna pomorska Galio odorati-Fagetum	Lśw	Bk,	1. Siedlisko winno być zagospodarowane z wykorzystaniem cięć częściowych, 2. Gatunki domieszkowe (jawor, lipa) wprowadzać grupowo lub pojedynczo w płaty odnowienia głównego, 3. Warianty zespołu z czosnkiem niedźwiedzim, storczykami lub innymi osobliwościami wyłączyć z użytkowania, 4. Udział starodrzewu, pozostawionego do naturalnej śmierci, powinien wynosić 5-10 % powierzchni wydzielenia
9110 kwaśna buczyna	Kwaśna buczyna Luzulo pilosae-Fagetum	LMśw	Bk, So	Jak w buczynie żyznej
* 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Łęg olszowo-jesionowy Fraxino-Alnetum	OIJ, rzadziej OI	Olcz, Js, Wsz	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Większe luki odnawiać olszą, którą na żyźniejszych fragmentach traktować jako przedplon dla jesionu, z uwagi na jego chorobę. Olsza powinna być sadzona w tym przypadku w luźniejszej więźbie tj. 4 tys szt/ha 3. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 4. W przypadku braku w podszyciu, zaleca się wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla zespołu czeremchy zwyczajnej, porzeczki dzikiej, a w wariantach mniej żyznych także kruszyny pospolitej, Prace przy pozyskaniu i zrywkę wykonywać tylko w okresie zimowym

TYP (PODTYP) SIEDLISKA	ZESPÓŁ (PODZESPÓŁ ROŚLINNY)	SIEDLISK OWY TYP LASU	ZALECANY DOCELOWY SKŁAD D- STANU	UWAGI
	Łęg olszowo- jesionowy - podzespół źródłiskowy Fraxino-Alnetum cardaminetosum i forma niżowa podgórskiego łęgu jesionowego Carici remotae- Fraxinetum	OIJ, rzadziej Oi	Olcz, Js	Pozostawić naturalnej sukcesji
	Łęg wiązowo- jesionowy – podzespół ze śledzieniacą skrętołistną Ficario-Ulmetum minoris chrysosplenietosu m	OIJ	Js, Olcz, Wz polny, Wz szyp., Jw	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Większe luki odnawiać olszą, którą na żyzniejszych fragmentach traktować jako przedplon dla jesionu, z uwagi na jego chorobę. Olsza powinna być sadzona w tym przypadku w luźniejszej więźbie tj. 4 tys szt/ha 3. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 4. W przypadku braku w podszycie, zaleca się wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla zespołu czeremchy zwyczajnej, porzeczki dzikiej, kaliny, trzmieliny europejskiej 5. Prace przy pozyskaniu i zrywkę wykonywać tylko w okresie zimowym
	Łęg wierzbowy	Lł	Wbkr i Wbb, Tpcz i b, Kl polny	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Usuwać gatunki obce geograficznie, zwłaszcza klon jesionolistny
	Łęg topolowy	Lł	Tpcz i b. Wbkr i Wbb, Kl polny	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Usuwać gatunki obce geograficznie, zwłaszcza klon jesionolistny
91 F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo- jesionowe	Łęg wiązowo- jesionowy – podzespół typowy Ficario –Ulmetum minoris typicum	Lw, Lł	Dbisz, Wz polny, Wz szyp., Js, Jw, pjd. Tpcz i b. Wbkr i Wbb, Kl polny,	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować gatunki łęgowe, 2. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 3. W przypadku braku w podszycie, zaleca się wprowadzanie krzewów charakterystycznych dla zespołu czeremchy zwyczajnej, porzeczki dzikiej, kaliny, trzmieliny europejskiej, głogów, 4. Prace przy pozyskaniu i zrywkę wykonywać tylko w okresie zimowym
*9110 Ciepłolubne dąbrowy	Dąbrowa świetlista – podzespół typowy Potentillo albae- Quercetum typicum	LMśw	Dbbsz.	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować dąb bezszypułkowy, 2. Luki i przerzedzenia odnawiać dębem bezszypułkowym stosując ogrodzenia 3. Utrzymanie luźnego zwarcia drzewostanu, 4. Ograniczenie ekspansji drzew i krzewów w dolnych piętrach lasu, zwłaszcza podrost grabu zwyczajnego i leszczyny, 5. Wskazany jest wypas zwierząt,
	Dąbrowa świetlista – podzespół wilgotny Potentillo albae-Quercetum molinetosum	LMw	Dbbsz.	1,2,3 jak wyżej, 4. Utrzymywać dotychczasowe stosunki wodne, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 5. Ograniczenie ekspansji drzew i krzewów w dolnych piętrach lasu, zwłaszcza podrostu grabu, leszczyny, czeremchy zwyczajnej, kruszyny pospolitej i innych krzewów
9190 kwaśne dąbrowy	Calamagrostio- Quercetum, kwaśna dąbrowa trzcinnikowa	LMśw	Dbbsz.	1. Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować dąb bezszypułkowy, 2. Luki i przerzedzenia odnawiać dębem bezszypułkowym stosując ogrodzenia



TYP (PODTYP) SIEDLISKA	ZESPÓŁ (PODZESPÓŁ ROŚLINNY)	SIEDLISKOWY TYP LASU	ZALECANY DOCELOWY SKŁAD D-STANU	UWAGI
*91 D0 Bory i lasy bagienne	Bór sosnowy bagienny Vaccinio uliginosi-Pinetum	Bb	So, Brz	1. Zbiorowiska ustabilizowane (stan A, ewentualnie B) pozostawić naturalnej sukcesji, 2. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, 3. W zbiorowiskach nieustabilizowanych (stan C, ewentualnie B) regulowanie składu gatunkowego poprzez usuwanie nadmiaru podrostu ekspansywnej brzozy, 4. Na przesuszonych siedliskach, jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 5. W drzewostanach o wyższej bonitacji stosowanie ekstensywnej gospodarki przy pomocy rębni przerębowej
	Brzezina bagienna Betuletum pubescentis	BMb	Brz, So	1. Zbiorowiska ustabilizowane (stan A, ewentualnie B) pozostawić naturalnej sukcesji, 2. Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, 3. W zbiorowiskach nieustabilizowanych (stan C, ewentualnie B) regulowanie składu gatunkowego poprzez usuwanie podrostu świerka i sosny, świerk usuwać również w najbliższym otoczeniu, NA PRZESUSZONYCH TORFOWISKACH Z OBNIŻENIEM WODY PONIŻEJ 1,50 STOSOWAĆ TYLKO CIĘCIA PRZERĘBOWE, TOLERUJĄC KAŻDE ODNOWIENIE NATURALNE I EWENTUALNIE REGULUJĄC SKŁAD GATUNKOWY W CZYSZCZENIACH 4. Na przesuszonych siedliskach, jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, 5. W drzewostanach o wyższej bonitacji stosowanie ekstensywnej gospodarki przy pomocy rębni przerębowej
	Ols torfowcowy Sphagno squarrosi-Alnetum	LMb	OI, Brz, So	1. Zbiorowiska roślinne pozostawić naturalnej sukcesji, Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych, a na przesuszonych siedliskach jeżeli istnieje taka możliwość spowolnić lub ograniczyć odpływ wody, NA PRZESUSZONYCH TORFOWISKACH Z OBNIŻENIEM WODY PONIŻEJ 1,50 STOSOWAĆ TYLKO CIĘCIA PRZERĘBOWE, TOLERUJĄC KAŻDE ODNOWIENIE NATURALNE I EWENTUALNIE REGULUJĄC SKŁAD GATUNKOWY W CZYSZCZENIACH

*-siedliska priorytetowe

5.3 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZASTOSOWANYCH W PLANIE.

Sporządzanie Planu podlega wariantowaniu już na etapie ustalania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Pierwszy etap wariantowania to jest tzw Komisja Założeń Planu (KZP), której zadaniem jest wypracowanie "Założeń do sporządzenia Planu ul." wraz z POP i prognozą oddziaływania tego planu na środowisko. W trakcie KZP, na podstawie referatu nadleśniczego oraz koreferatu naczelnika RDLP właściwego w sprawach zarządzania lasu, uwzględniającego stanowiska wydziałów merytorycznych RDLP, ustala się w szczególności wytyczne w sprawach:

- wymienionych w §126-127 cz. I. IUL, Warszawa 2003,
- składników prognozy oddziaływania na środowisko na podstawie przyjętych uzgodnień (patrz pkt 1.),
- założeń do wykonania mapy przeglądowej na potrzeby projektu prognozy oddziaływania.

Polega to na wyborze dla ustalonych typów lasu (siedliskowe typy lasu, planowany cel hodowlany) sposobów zagospodarowania, składów gatunkowych upraw, gospodarczych typów drzewostanów. Wybór ten został dokonany na

etapie I KTG w procesie dyskusji z udziałem społeczeństwa, której wyniki zostały zapisane w protokole z I KTG zamieszczonym w elaboracie.

Wariantowanie *Planu* może się odbywać poprzez rozpatrywanie możliwości lokalizacji zabiegów, ich czasowego wykonania oraz technicznych sposobów wykonywania.

Wariantowanie czasowe ma zastosowanie w *Planie* tylko w ograniczony sposób, ponieważ **planowanie urzędniowe w swoich zasadach nie uwzględnia potrzeby planowania terminów wykonywania poszczególnych zabiegów zarówno w ramach pory roku jak i w ramach 10.letnia**. Miejscowy Nadleśniczy – wykonawca zapisów planu decyduje o momencie zaplanowanego na 10-lecie, zabiegu na podstawie zawartych w planie wytycznych i dostępnej wiedzy o terenie, regulując tym samym termin, porę roku i technologię zabiegu.

Jednakże zasada przezorności nakazuje upewnienie się, czy nie zachodzą przesłanki, że ustalenia *Planu* mogą wpłynąć negatywnie na środowisko. Ponieważ wykonanie pewnych zabiegów w nieodpowiedniej porze może powodować taki negatywny wpływ, przyjęto zasadę, że w *Planie* zamieszcza się wskazania dotyczące optymalnego terminu wykonania cięć, nie przyporządkowując tego terminu do konkretnej pozycji w planie cięć, ale jako ogólne zalecenia zamieszczone w programie ochrony przyrody. Zalecenia te zapisane są w odniesieniu do grup wydzielen dla których stwierdzono taką potrzebę (np. ochrona wokół miejsc gniazdowania gatunków strefowych, stanowiska cennych roślin itp.).

Zasadnicze wariantowanie *Planu* pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia programu ochrony przyrody. W programie zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, których to zapisów ze względów technicznych (ograniczenia możliwości bazy danych SILP) nie dało się umieścić w zasadniczej treści planów cięć, planów użytkowania przedrębego, planów hodowli itp.

W programie ochrony przyrody zamieszczono szczegółowy opis obiektów cennych przyrodniczo i kulturowo na terenie nadleśnictwa oraz propozycje dotyczące modyfikacji zabiegów gospodarczych, które mogą wpłynąć negatywnie na te obiekty. Modyfikacje i zalecenie te zostały opisane w sposób tekstowy przy omawianiu poszczególnych typów obiektów. Są to również sposoby wariantowania technicznego, polegające np. na stosowaniu odpowiednich sposobów przygotowania gleby przy odnawianiu siedlisk łęgowych.

Formą wariantowania *Planu* było również przeprowadzenie II KTG, która oceniła *Plan* oraz dokonała wyboru zaproponowanych metod postępowania i przyjęcia wskaźników gospodarki leśnej. Protokół z II KTG został zamieszczony w elaboracie.

5.4 PROGNOZA ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU.

Prowadzenie gospodarki leśnej w Lasach Państwowych opiera się o przygotowane indywidualnie dla każdego nadleśnictwa Plany Urządzenia Lasu. Zgodnie z Ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (wraz z późniejszymi zmianami) jest to wymóg prawny. Nie można więc zaniechać ani sporządzania Planu urządzenia lasu ani zaprzestać jego realizacji. Nie ma możliwości odstąpienia od realizacji planu, nie ma potrzeby analizowania zmian jakie niesie brak jego realizacji. Można jedynie wspomnieć, że były by to głównie skutki społeczne ale również ekonomiczne i przyrodnicze.

Brak realizacji planów urządzenia lasu spowoduje:

- działanie wbrew prawu - prowadzenie gospodarki leśnej przy braku realizacji planów u.l.,
- utrata pracy dla bezpośrednich wykonawców przez ograniczenie rynku pracy,
- straty w gospodarce narodowej, w której udział rynku drzewnego jest dość duży,



- plany u.l. między innymi zawierają część inwentaryzacyjną - opis taksacyjny, w którym znajduje się szczegółowy opis stanu lasu oraz odpowiednio opracowane mapy gospodarcze i przeglądowe - bez tych dokumentów trudno określić co, gdzie i w jakim w stanie znajduje się w poszczególnych nadleśnictwach,
- brak realizacji planów u.l. spowoduje utratę kontroli nad stanem lasu i procesami w nim zachodzącymi,
- w przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu drewna, spodziewać się należy wzrostu popytu na inne surowce np. materiały sztuczne, plastyki, metale w meblarstwie, czy węgiel w domowych kotłowniach. Szersze wykorzystanie tworzyw sztucznych niesie ze sobą groźne konsekwencje w postaci zanieczyszczeń powietrza emitowanych podczas ich produkcji i przetwórstwa oraz problemów związanych z ich późniejszą utylizacją,
- w przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu drewna, spodziewać się należy znacznego wzrost cen na drewno,
- obniżone pozyskanie w lasach należących do Skarbu Państwa skutkować będzie zwiększonym pozyskaniem w lasach prywatnych prowadzącej do rabunkowej gospodarki (przykład wielu prywatnych lasów które w wieku przedrębnym zostały pozyskane gdy PGL LP nie były w stanie zaspokoić popytu na drewno)
- w opisach taksacyjnych i programach ochrony przyrody dla nadleśnictw znajdują się opisane w uporządkowany sposób wyniki unikalnych inwentaryzacji przyrodniczych, lokalizacja obiektów chronionych, opis ich stanu i zalecane sposoby ochrony, brak planów u.l. to brak powyższych informacji,
- ograniczenie ingerencji w naturalne procesy zachodzące w przyrodzie. Dla wielu gatunków i siedlisk jest to oczywiście efekt pożądany, natomiast dla innych zdecydowanie negatywny. Część siedlisk (bory chrobotkowe, większość siedlisk nieleśnych) i niektóre gatunki zwierząt i roślin dla zachowania ich typowych biotopów wymagają ingerencji człowieka, czasami wręcz w formie gospodarczego użytkowania,
- brak realizacji planów u.l. to również w wielu przypadkach niemożność ochrony wielu obiektów i przedmiotów ochrony, ponieważ właśnie w planach u.l. znajdują się szczegółowe informacje o chronionych obszarach, siedliskach, roślinach i zwierzętach, o ich dokładnym położeniu i formie ochrony,
- brak realizacji planów u.l. to starzenie się drzewostanów, pogorszenie ich stanu sanitarnego i zdrowotnego,
- brak realizacji planów u.l. to brak poprawy stabilności i bioróżnorodności lasów,
- lasy dostarczają produktów, półproduktów i możliwości do zaspokajania potrzeb materialnych całego społeczeństwa,
- plany u.l. opierają się na wielopokoleniowej wiedzy leśników i przyrodników - same w sobie stanowią źródło specjalistycznej wiedzy udostępnionej wielu instytucjom, przedsiębiorstwom i społeczeństwu, brak planów to zubożenie dostępności do nietypowej wiedzy.

5.5 TRUDNOŚCI NAPOTKANE PODCZAS SPORZĄDZANIA PROGNOZY.

Do najważniejszych i zasługujących na omówienie trudności przy sporządzaniu prognozy dla PUL należą:

- Brak tzw. kart informacyjnych, mimo ustawowego obowiązku opisywania i rejestrowania w tzw. Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie wzoru publicznie dostępnego

wykazu danych o dokumentach, zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 827),

- Brak aktualnych informacji zamieszczonych w SDF i omawianych programach ochrony przyrody zaktualizowanych do obecnego poziomu legislacyjnego,
- Wzajemne niedostosowanie ustawodawstwa: „ustawy o lasach” „Ustawy o ochronie przyrody” oraz „Ustawy o udziale społeczeństwa” oraz nieuwzględnianie obowiązującego ustawodawstwa dotyczącego Lasów Państwowych,
- Brak planów ochrony, lub planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, planów ochrony rezerwatów stanowiących utrudnienie zarówno w planowaniu jak i realizacji Planu urządzenia lasu,
- Brak szczegółowych i oficjalnych wytycznych dotyczących sposobów ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk w postaci programów ochrony zatwierdzanych przez Ministra Środowiska,
- Brak dokładnej wiedzy o występowaniu niektórych gatunków, w tym brak rzetelnych aktualizowanych opracowań fitosocjologicznych.
- Brak dostatecznej wiedzy merytorycznej jak mierzyć wpływ,
- Brak jasności co jest przedmiotem ochrony na obszarach Natura 2000

5.6. ZALECENIA PROWADZENIA RACJONALNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.

Pogodzenie ochrony przyrody w świetle obowiązującego ustawodawstwa i gospodarki leśnej opartej na zasadzie zrównoważonego rozwoju jest możliwe. Nie należy wyłączać całej powierzchni lasów na obszarze SOO i OSO z gospodarki leśnej. Zachowanie właściwego stanu ochrony danego leśnego rodzaju siedliska, siedliska ptaków, nie jest jednoznaczne z ochroną lasu lub jego doprowadzaniem do stanu pierwotnego (takich lasów już praktycznie w Europie nie ma). Celem ochrony jest przede wszystkim zachowanie płatów siedlisk o określonych parametrach (warunki abiotyczne, struktura zbiorowiska roślinnego), zgodnych z jego opisem w „Interpretation Manual of European Union Habitats” (1999). Należy mieć świadomość, że pewne typy siedlisk leśnych ukształtowały się w warunkach użytkowania gospodarczego (np. 9110) i ich zachowanie wymaga zabiegów ochrony czynnej lub umiarkowanego użytkowania. W przypadku rodzajów siedlisk nie wyłączonych z gospodarki leśnej tylko część ich powierzchni (min. 5-10% siedliska w stanie A inne wartości w kompetencji Nadleśniczego) powinna być objęta ochroną ścisłą w celu zabezpieczenia niezakłóconego przebiegu procesów zachodzących w zbiorowisku leśnym, zachowawczą lub czynną. Na pozostałej powierzchni będzie prowadzona tak jak dotychczas gospodarka leśna, zgodnie z wytycznymi do Zarządzenia nr 11 Dyrektora Generalnego lasów Państwowych z 1995 r. Gospodarka ta, m.in. poprzez odpowiedni system wyřębu, powinna kształtować właściwą strukturę drzewostanu na wzór naturalnego lasu danego typu i jak najmniejsze negatywne oddziaływanie podczas prac gospodarczych.

Aby zapewnić ochronę i jak najmniejsze negatywne oddziaływanie podczas prac gospodarczych zawartych w PUL na wszystkich formach ochrony na terenie Nadleśnictwa Brodnica należy wprowadzić uregulowanie wewnętrzne np. w postaci zarządzenia Nadleśniczego wprowadzające zasady postępowania ograniczającego negatywny wpływ PUL na tych powierzchniach. Wyżej opisywane zarządzenie powinno zawierać następujące elementy:

1. Procedurę lustracji terenowej miejsca wykonywania czynności gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna z naniesieniem na szkic stanowisk fauny i flory chronionej, miejsc koncentracji posuszu w rozbiciu na drzewa dziuplaste,



posusz stojący i leżaninę z podaniem jego ilości. Zasady postępowania w przypadku wykrycia zasiedlonego gniazda/dziupli, w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna.

2. Wyniki inwentaryzacji naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz miejsc występowania dzikiej fauny i flory wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) Rady Unii Europejskiej i procedury ich aktualizacji

3. Zasady wykonania czynności gospodarczych i ochronnych na siedliskach przyrodniczych.

4. Wytyczne ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych.

5. Wytyczne ochrony nieleśnych siedlisk przyrodniczych.

6. Wytyczne ochrony roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

7. Procedurę wykonywania zabiegów gospodarczych i ochronnych w powierzchniowych formach ochrony przyrody: na obszarach Natura 2000, naturalnych siedliskach przyrodniczych poza obszarami Natura 2000, w rezerwach przyrody, strefach wokół gniazd ptaków objętych ochroną strefową, stanowisku dokumentacyjnym, zespołach przyrodniczo – krajobrazowych, użytkach ekologicznych

Uszczegółowienie:

1. **Procedurę lustracji terenowej** miejsca wykonywania czynności gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna z naniesieniem na szkic stanowisk fauny i flory chronionej, miejsc koncentracji posuszu w rozbiciu na drzewa dziuplaste, posusz stojący i leżaninę z podaniem jego ilości. Zasady postępowania w przypadku wykrycia zasiedlonego gniazda/dziupli, w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna.

Wypracować indywidualnie zgodnie z obowiązującymi wewnętrznymi uregulowaniami.

2. **Wyniki inwentaryzacji naturalnych siedlisk przyrodniczych** oraz miejsc występowania dzikiej fauny i flory wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) Rady Unii Europejskiej.

W 2007 roku, na terenie Nadleśnictwa Brodnica przeprowadzona została inwentaryzacja naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz miejsc występowania dzikiej fauny i flory wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) Rady Unii Europejskiej.

Symbol	Nazwa siedliska	Pow. w nadl. (ha)
3140	Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic Cheretea	18,55
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion	87,27
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	18,46
6410	Zmiennowilgotne laki trzeslicowe	5,33
6430	Ziolorośla gorskie i ziolorośla nadrzeczne	7,9
6510	Nizowe i gorskie swierze laki użytkowe ekstensywnie	65,06
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotworczą	71,23
7140	Torfowisak przejściowe i trzesawiska	26,09
7210	Torfowiska nakredowe	20,79
7230	Gorskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze mlak turzycowisk i mechowisk	28,64
Razem nieleśne		349,32
9110	Kwasne buczyny niżowe	104,09
9130	Żyzne buczyny niżowe	74,57
9170	Grąd środkowoeurop. I sukontyn. - typowy	1188,98

9190	Śródłądowe kwaśne dąbrowy	3,48
91D0	Bory i lasy bagienne	149,53
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	481,1
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	6,95
91I0	Cieplolubne dąbrowy	8,32
Razem leśne		2017,02
Łącznie		2366,34

Siedliska priorytetowe w Unii Europejskiej wg Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w Polsce na terenie opisywanego nadleśnictwa to:

- 91E0 lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe (łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe oraz łęgi wierzbowo-topolowe)
- 91D0 bory i lasy bagienne (sosnowe bory bagienne i brzeziny bagienne)
- 91I0 cieplolubne dąbrowy
- 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą.
- 7210 torfowiska nakredowe

Gatunki roślin wg Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

- Leniec bezpodkwaitowy
- Aldrowanda pęcherzykowata
- Starodub łąkowy
- Obuwik pospolity
- Lipiennik loesela
- Sasanka otwarta

Gatunki zwierząt wg Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

Bezkręgowce

- Poczwarówka zwężona
- Czerwończyk nieparek

Płazy i gady

- Kumak nizinny
- Traszka grzebieniasta

Ssaki

- Bóbr europejski
- Wydra

Ptaki wg Załącznika I Dyrektywy Ptasiej – zinwentaryzowane na terenie nadleśnictwa

- Bocian czarny
- Bielik
- Orlik krzykliwy
- Żuraw



3. Zasady wykonania czynności gospodarczych i ochronnych na siedliskach przyrodniczych.

1. Wyłącza się z cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych niżej wymienione siedliska w stanie zachowania A:

- 91D0 Bory i lasy bagienne
- 91E0a Łęgi wierzbowo-topolowe
- 91E0-4 Źródłiskowe lasy olszowe na niżu
- 91I0 Ciepłolubne dąbrowy

Ww. siedliska występują na terenie nadleśnictwa w ekstremalnych warunkach, na torfowiskach, wydmach śródłądowych i w korytach rzecznych, w niewielkich płatach - cenne przyrodniczo chociażby dlatego, że są ostatnią ostoją tych fitocenozy na naszym terenie.

2. Zabrania się wykonywania zrębów zupełnych poza przypadkami całkowitego obumarcia drzewostanu z powodu opowania przez szkodliwe owady czy grzyby lub uszkodzenia przez czynniki abiotyczne (powodzie, huragany, pożary).

3. Cięcia odnowieniowe wykonywane za pomocą rębni częściowych będą prowadzone w przypadkach

- koniecznej przebudowy drzewostanu związanej z eliminacją gatunków obcych geograficznie np. robinii akacjowej, dębu czerwonego, jodłki zielonej, a także modrzewia lub świerka, występujących poza zasięgiem naturalnego występowania w naszym kraju, kiedy ich udział przekracza 5%, lub obcych ekologicznie, np. występowanie w znacznych ilościach (powyżej 20%) sosny zwyczajnej i buka w siedlisku grądu subkontynentalnego;
- stworzenia warunków sprzyjających naturalnemu odnawianiu się lasu;
- poprawy struktury lasu.

4. Przystępując do planowania cięć odnowieniowych w konkretnym drzewostanie należy w pierwszej kolejności wyznaczyć kępę starodrzewu tzw. „biogrupę”, z możliwie najlepiej zachowanym siedliskiem chroniącym naturalne stanowiska roślin i zwierząt objętych ochroną prawną. Biogrupa powinna obejmować 5 do 10% powierzchni manipulacyjnej – najlepiej w jednej kępie, bo im większa biogrupa, tym lepiej spełnia swoją rolę ekologiczną, przy wyborze powierzchni należy również uwzględnić koncentrację drewna martwego. Musi być wyłączona z wszelkich czynności gospodarczych, co oznacza, że nie można z biogrupy usuwać martwych drzew, ani też sadzić nowych. Kępy starodrzewu pozostawiamy na wszystkich powierzchniach planowanych do cięć odnowieniowych (rębni).

5. Wokół torfowisk, oczek wodnych, źródeł biogrupy lokalizować w formie ekotonu o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.

6. Fragmenty drzewostanu, na którym występują rośliny objęte ścisłą ochroną gatunkową najlepiej włączyć do biogrupy, a jeżeli nie jest to możliwe wyłączyć z powierzchni objętej cięciami rębnymi.

7. Celem nadrzędnym cięć pielęgnacyjnych (czyszczących, trzebieży) jest popieranie gatunków drzew charakterystycznych dla danego siedliska oraz stopniowe eliminowanie ze składu drzew obcych geograficznie bądź ekologicznie. W trakcie wykonywania cięć pielęgnacyjnych należy promować powstające spontanicznie, z samosiewu, młode pokolenie drzew (naloty i podrosty) typowych dla danego siedliska. W drzewostanach zniekształconych np. monokulturach sosnowych, brzoźowych musi nastąpić przerzedzenie drzewostanu w celu sztucznego podsadzenia gatunków odpowiednich dla siedliska. Ponadto cięcia pielęgnacyjne muszą wywierać dodatni wpływ na strukturę drzewostanów (zróżnicowanie wiekowe, budowę warstwową, ukształtowanie koron).

8. Cięcia pielęgnacyjne należy prowadzić w drzewostanach, gdzie naturalne procesy lasotwórcze nie dają gwarancji rozwoju i trwałości drzewostanów.
9. Wycinanie drzew zasiedlonych przez owady lub grzyby oraz drzew obumarłych ograniczyć wyłącznie do gatunków owadów lub grzybów stwarzających potencjalne zagrożenie dla trwałości lasu. W warunkach Nadleśnictwa Brodnica będzie to dotyczyć niżej wymienionych owadów:
 - cetynica większego i przyplaszczka granatka na sośnie zwyczajnej
 - kornika drukarza i czterooczaka na świerku pospolitym
 - jesionowca pstrego na jesionie wyniosłym
 - ogłodka wiązowca na wiązach
 - opiętków na dębach.
10. Usuwanie tzw. „czynnego posuszu” zasiedlonego przez inne owady niż wyżej wymienione, jak również drzew, które opuściły gatunki owadów stanowiące zagrożenie dla trwałości lasów, tzw. „posusz jałowy” jest zabronione, poza pasami komunikacyjnymi i ścieżkami edukacyjnymi. (Znaczenie dla ekosystemów leśnych, dla ich bioróżnorodności ma przede wszystkim grube, martwe drewno o średnicy > 10 cm i w odcinkach nie krótszych niż 2 m. Polsce przyjęto, że na jednym hektarze starszego lasu (pow.100lat) powinno się znajdować 3-5 sztuk kłód o grubości > 50 cm i długości powyżej 3 m. a na siedliskach przyrodniczych 10% masy)
11. Zakazuje się pozostawiania stojących drzew martwych, ze względów bezpieczeństwa, w odległości mniejszej niż ok. 30 m od: dróg publicznych i udostępnionych dla ruchu, szlaków turystycznych (pieszych, rowerowych, konnych), głównych dróg wywozowych, dróg pożarowych oraz innych miejsc udostępnionych do przebywania ludzi.
12. W trakcie cięć odnowieniowych i pielęgnacyjnych pozostawiać gatunki drzew w których dzięcioły chętnie wykuwają dziuple: osikę, brzozę, lipę, dąb – pojedyncze egzemplarze 5 do 10 sztuk/ha.
13. Odnowienia i zalesienia. W trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew (sadzenia, pielęgnacji) musimy dążyć do podniesienia stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień , wykorzystując składy gatunkowe podane poniżej.

Tabela nr 59. Skład gatunkowy nowo zakładanych upraw leśnych na siedliskach przyrodniczych

TSL	Zespół roślinny	Siedliska N2000	Regiony geobotaniczne/ Regionalizacja przyrodniczo - leśna					
			4/ I			9/ III		
			Typ drzewostanu	Gatunki główne	Gatunki domieszkowe	Typ drzewostanu	Gatunki główne	Gatunki domieszkowe
Bb	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	91D0	So	So 90-100%	Brzom, Św do 10%	So	So 90-100%	Brzom do 10%
BMśw	<i>Fago-Quercetum typicum</i>	9190	BkSoDb	Dbb 30-50% Bk 10-30% So 20-40%	Brz, Św do 10%			
	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i>	9190				SoDb	Dbb 30-70% So 30-50%	Db, Brz, Bk, Os 10-20%
BMw	<i>Fago-Quercetum molinietosum</i>	9190	SoDb	Dbb 30-50% So 30-50%	Bk 10-20% Brz, Św 10-20%			
BMb	<i>Betuletum pubescentis</i>	91D0	SoBrzo	Brzo 60-80% So 20-30%	Św, Os, Brz do 10%	SoBrzo	Brzo 60-80% So 20-30%	Św, Os, Brz do 10%
LMśw	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	9110	Bk	Bk 60-80%	So 10-20% Dbb 10-20% Brz, Md, Św do 10%	Bk	Bk 60-80%	So 10-20% Dbb 10-20% Brz, Md, Św do 10%
	<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	9110	Db	Db 70-90%	Lp, Brz, Kl, So, Os, Gb 10-30%	Db	Db 70-90%	Lp, Brz, Kl, So, Os, Gb 10-30%
	<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Db, 40-60% Lp 20-30%	So 10-20% Gb, Brz, Kl, Os, Dbb 10-20%	LpDb	Db, 40-60% Lp 20-30%	So 10-20% Gb, Brz, Kl, Os, Dbb 10-20%
LMw	<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Db, 40-60% Lp 20-30%	So 10-20% Gb, Św, Kl, Brz, Os, Ol 10-20%	LpDb	Db, 40-60% Lp 20-30%	So 10-20% Gb, Św, Kl, Brz, Os, Ol 10-20%
Lśw	<i>Galio odorati-Fagetum</i>	9130	Bk	Bk 70-90%	Dbb 10-20% Kl, Jw, Św, Gb, Dbs, Brz 10-20%	Bk	Bk 70-90%	Dbb 10-20% Kl, Jw, Św, Gb, Dbs, Brz 10-20%
	<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Db, 50-60% Lp 20-30%	Gb, Brz, Os, Dbb, Jw, Kl do 20%	LpDb	Db, 50-60% Lp 20-30%	Gb, Brz, Os, Dbb, Jw, Kl do 20%
Lw	<i>Tilio-Carpinetum</i>	9170	LpDb	Db, 40-60% Lp 20-30%	Gb 10-20% Js, Jw, Kl, Wz, Brz, Os, Ol, Bk 10-20%	LpDb	Db, 40-60% Lp 20-30%	Gb 10-20% Js, Jw, Kl, Wz, Brz, Os, Ol, Bk 10-20%
OIJ	<i>Fraxino-Alnetum</i>	91E0	JsOI	OI 40-50% Js 30-40%	Lp, Kl, Wz, Jw, Brz 10-20%	JsOI	OI 40-50% Js 30-40%	Lp, Kl, Wz, Jw, Brz 10-20%

L1	<i>Salicetum albo-fragilis</i>	91E0	Wb	Wbkr 40-50% Wbb 40-50%	OI,Os do 10%	Wb	Wbkr 40-50% Wbb 40-50%	OI,Os do 10%
	<i>Populetum albae</i>	91E0	Tp	Tpb 40-60% Tpcz 30-40%	Wz,Wb,DbS 10-20%	Tp	Tpb 40-60% Tpcz 30-40%	Wz,Wb,DbS 10-20%
	<i>Ficario-Ulmetum</i>	91F0	WzDbJs	Js 30-40% DbS 30-40% Wz 20%	Tp,OI,Jb,Kl,Lp,Gb 10-20%	WzDbJs	Js 30-40% DbS 30-40% Wz 20%	Tp,OI,Jb,Kl,Lp,Gb 10-20%
	<i>Fraxino-Alnetum</i>	91E0	JsOI	OI 30-40% Js 30-40%	DbS,Wz 10-20% Lp,Kl,Jw,Brz,Jb 10-20%	JsOI	OI 30-40% Js 30-40%	DbS,Wz 10-20% Lp,Kl,Jw,Brz,Jb 10-20%
Jesion do czasu ustapienia choroby zastępować olszą czarną								

Opracowano na podstawie Regionalnych optymalnych składów gatunkowych drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych (Jan Marek Matuszkiewicz W-wa 2007)

2. Technika wykonania prac leśnych

- Ścinkę i wyrób drewna prowadzimy metodą sortymentową przy pniu.
- Zrywka drewna pojazdami nasiębiernymi, po wcześniej przygotowanych szlakach zrywkowych.
- Podczas ścinki drzew i zrywki drewna maksymalnie chronić młode pokolenie lasu (naloty i podrosty) oraz pozostający starodrzew przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Prace ścinkowo - zrywkowe prowadzić w terminach i przy użyciu technologii najmniej narażającej na uszkodzenie stanowiska roślin i zwierząt objęte ochroną.
- Na siedliskach chronionych nie stosować kruszarki do rozdrabniania gałęzi, które pozostają po ściętych drzewach.
- Zabrania się stosowania herbicydów do zwalczania roślinności zielnej w lesie.
- Sposoby przygotowania gleby na powierzchniach siedlisk przyrodniczych przewidzianych do sadzenia drzew i krzewów:
 - punktowe (talerze o wymiarach 40x40 cm i 60x60 cm, lub placówki o średnicy 120 cm), w miejscach, gdzie występuje roślinność chroniona,
 - przez wyoranie bruzd o szerokości 70 cm i w odstępach, co 1.50 m na powierzchniach, gdzie gleba uległa zadarnieniu (caespityzacji) albo porosła malinami lub jeżynami (fruticetyzacji), czy też zarosła krzewami np. dereniem świdwa, tarniną itp.,
 - sadzenie 2 do 3-latek w dołki bez wcześniejszego przygotowania gleby przy sprawnej glebie.
- Nie stosować, jako metoda przygotowania gleby tzw. pełne orki przy użyciu pługów bądź bron talerzowych.

3. Ochrona lasu

Stan liczebny zwierzyny łownej, szczególnie jeleniowatych utrzymać na takim poziomie, aby szkody wyrządzane w uprawach (zgryzanie, czemchanie, łamanie) i młodnikach (spalowanie) nie przekraczały gospodarczo znośnych.

4 Wytyczne ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych

- 91D0-1 Brzeziny bagienne
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Zapobiegać radykalnym zmianom stosunków wodnych.
 - Nie usuwać obumarłych drzew.
 - Wycinać pojawiające się z samosiewu gatunki ekologicznie obce sosnę i świerk.
- 9110 Ciepłolubne dąbrowy
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Tolerować luźne zwarcie koron – nie wykonywać podsadzeń w lukach i przerzedzeniach.
 - Eliminować spontanicznie pojawiające się młode pokolenie buka, lipy, graba i innych gatunków, szczególnie w strefie ekotonu.
 - Nie uprzętać martwych drzew.
- 9170 Grądy subkontynentalne
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni gniazdowej częściowej III b, rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d oraz rębni częściowej pasowej II b.
 - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska.

- W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi rozdz 5.2.
- Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) powinny mieć charakter przekształceniowy polegający na popieraniu w drzewostanie gatunków ekologicznie pożądanym. W drzewostanach zniekształconych np. monokulturach sosnowych, czy brzozowych musi nastąpić przerzedzenie drzewostanu w celu sztucznego podsadzenia gatunków charakterystycznych dla siedliska.
- Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska:
- Gatunki obce geograficznie jak modrzew i świerk sadzić w ilościach nie przekraczających 5%, a gatunki obcego pochodzenia np. jedlica zielona czy dąb czerwony nie sadzić w ogóle.
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d oraz rębni częściowej pasowej II b.
 - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska, szczególnie jesionu, którego stare pokolenie stopniowo zamiera.
 - Systematycznie wykonywać cięcia sanitarne wycinając jesiony zasiedlone przez jesionowca pstrego. Pozyskane drewno wywozić poza strefę zagrożenia (około 3 km od najbliższych drzewostanów jesionowych).
 - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
 - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) powinny mieć charakter przekształceniowy polegający na popieraniu w drzewostanie gatunków ekologicznie pożądanym, a eliminowaniu np. klonu jesionolistnego.
 - Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska: zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej.
 - Nie sadzić gatunków obcych ekologicznie jak lipa, grab, czy klon – charakterystycznych dla grądów.
 - Zapobiegać trwałym zmianom stosunków wodnych.
 - Prace przy ścinie i zrywce drewna wykonywać w okresie zimowym.
- 91E0 Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe.
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowej pasowej II b i stopniowej gniazdowej udoskonalonej IV d . W drzewostanach olchowych będzie ona polegała na pozostawieniu do naturalnego obumarcia około 30% drzew i podsadzeniu olchy, wiązu, jesionu (po ustąpieniu choroby).
 - Stymulować odnowienie naturalne drzew charakterystycznych dla siedliska: olchy, a szczególnie jesionu, którego stare pokolenie stopniowo zamiera.
 - Systematycznie wykonywać cięcia sanitarne wycinając jesiony zasiedlone przez jesionowca pstrego. Pozyskane drewno wywozić poza strefę zagrożenia (około 3 km od najbliższych drzewostanów jesionowych).
 - W cięciach rębnych pozostawiać pojedyncze drzewa i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.



- Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) wykonywać jedynie w drzewostanach przegęszczonych zwracając jednocześnie uwagę na gatunki obce: klon jesionolistny, topola kanadyjska.
- Odnowienie sztuczne wykonywać gatunkami charakterystycznymi dla siedliska: zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej.
- Nie sadzić gatunków obcych ekologicznie (świerk).
- Zapobiegać trwałym zmianom stosunków wodnych.
- Prace przy ścinie i zrywce drewna wykonywać w okresie zimowym.
- 91E0 Łęgi topolowo-wierzbowe
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Pozostawić naturalnej sukcesji.
 - Eliminować gatunki obce geograficznie: klon jesionolistny, topolę kanadyjską.
 - Zapobiegać sztucznym regulacjom poziomu wody.
 - Przeciwdziałać zaśmiecaniu przez wędkarzy i turystów.
- 91D0 Olsy torfowcowe
 - Wyłączyć z użytkowania drewna.
 - Pozostawić naturalnej sukcesji.
 - Zapobiegać sztucznym regulacjom poziomu wody – szczególnie osuszaniu..
 - Przeciwdziałać zaśmiecaniu przez wędkarzy i turystów.
- 91D0-2a Sosnowe bory bagienne
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - Pozostawić naturalnej sukcesji.
 - Zapobiegać sztucznym regulacjom poziomu wody – szczególnie osuszaniu.
 - Rozważyć budowę prostych zastawek na rowach odwadniających.
- 91E0-4 Źródłiskowe lasy olszowe
 - Wyłączyć z użytkowania drewna (cięć rębnych, pielęgnacyjnych i sanitarnych).
 - W sąsiednich drzewostanach, w przypadku prowadzenia cięć odnowieniowych (rębni), pozostawiać wokół źródeł ekoton szerokości dwóch wysokości sąsiadujących drzew.
- 9130- Żyzne buczyny niżowe
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowych II a i II b.
 - Stymulować odnowienie naturalne buka.
 - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
 - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) mają polegać na eliminowaniu zbędnych domieszek np. brzozy i stopniowym przeredzaniu drzewostanu. W przypadku, kiedy pierwsze piętro stanowi sosna trzebieże muszą mieć charakter przekształceniowy.
 - Odnowienie sztuczne stosować w przypadku, gdy zawiedzie odnowienie naturalne lub, gdy trzeba wprowadzić gatunki domieszkowe zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej.
 - Nie wprowadzać dębu na gniazdach.

- Gatunki obce geograficznie jak modrzew i świerk sadzić w ilościach nie przekraczających 5%, a gatunki obcego pochodzenia np. jedlica zielona czy dąb czerwony nie sadzić w ogóle.
- 9110- Kwaśne buczyny niżowe
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowych II a i II b.
 - Stymulować odnowienie naturalne buka.
 - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
 - Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże i czyszczenia późne) mają polegać na eliminowaniu zbędnych domieszek np. brzozy i stopniowym przerzedzaniu drzewostanu. W przypadku, kiedy pierwsze piętro stanowi sosna trzebieże muszą mieć charakter przekształceniowy.
 - Odnowienie sztuczne stosować w przypadku, gdy zawiedzie odnowienie naturalne lub, gdy trzeba wprowadzić gatunki domieszkowe zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej
 - Gatunki obce geograficznie jak modrzew i świerk sadzić w ilościach nie przekraczających 5%, a gatunki obcego pochodzenia np. jedlica zielona czy dąb czerwony nie sadzić w ogóle.
- 9190- Śródlądowe kwasne dąbrowy;
 - Cięcia odnowieniowe prowadzić z zastosowaniem rębni częściowych III
 - W cięciach rębnych pozostawiać kępy starodrzewu i martwe drewno zgodnie z wytycznymi.
 - Odnowienie sztuczne stosować w przypadku, gdy zawiedzie odnowienie naturalne lub gdy trzeba wprowadzić gatunki domieszkowe zgodnie ze składem podanym w tabeli powyżej
 - Podczas zabiegów pielęgnacyjnych preferować dąb bezszypułkowy,
 - Luki i przerzedzenia odnawiać dębem bezszypułkowym stosując ogrodzenia

5. Wytyczne ochrony nieleśnych siedlisk przyrodniczych –dążyć do wykorzystania programów rolnośrodowiskowych

- 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łakami ramienic
 - Uniemożliwienie dopływu do zbiornika materii organicznej, związków humusowych, mineralnych związków pokarmowych.
 - Zakaz całkowitego wyrębu drzewostan wokół zbiornika.
 - Wokół małych zbiorników ograniczyć sadzenie drzew liściastych w bezpośredniej strefie brzegowej, w szczególności topoli.
 - Zakaz introdukcji ryb roślinożernych.
 - Utrzymać ograniczoną eksploatację rybacką wyłącznie przy użyciu narzędzi stawnych.
- 3150 Jeziora eutroficzne i starorzecza
 - Nie prowadzić intensywnej hodowli ryb.
 - Wydzierżawiać tylko pod warunkiem ekstensywnych zarybień na cele wędkarskie.
 - Zarybiać tylko gatunkami rodzimymi i w obecności leśniczego.
 - Nie lokalizować obiektów rekreacyjnych.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.



- Nie odprowadzać wody rowami melioracyjnymi chyba, że jest to jezioro przepływowe.
- 3160 Jeziora dystroficzne
 - Nie wydzierżawiać do hodowli ryb.
 - Nie lokalizować obiektów rekreacyjnych.
 - Nie udostępniać do wędkowania.
 - Nie odprowadzać wody, a istniejące rowy zasypać.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, 6430 Ziolorośla górskie i ziolorośla nadrzeczne, 6510 Niżowe, świeże łąki użytkowane ekstensywnie
 - Utrzymać tradycyjne użytkowanie łąk.
 - Nie zalesiać.
 - Nie zmieniać na użytki orne.
 - Wilgotnych łąk nie poddawać melioracjom wodnym (zakaz oczyszczania starych rowów), podniesienie poziomu wód gruntowych, dopuszczenie do okresowych zalewów.
 - Nie przeznaczать na oczka wodne, zbiorniki retencyjne lub inne inwestycje
 - Dbać o zachowanie we właściwym stanie tzw. biotopów towarzyszących, drobnych zbiorników wodnych, zadrzewień śródpolnych.
- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, 7210 Torfowiska nakredowe
 - Nie odwadniać – zasypać istniejące rowy melioracyjne.
 - Nie zalesiać.
 - Nie pozyskiwać torfu.
 - Nie przeznaczать pod kopanie zbiorników retencyjnych.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
 - Zaplanować indywidualną ochronę każdego płatu.
- Torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do regeneracji
 - Nie odwadniać.
 - Nie zalesiać.
 - Wyciąć naturalnie wyrastające drzewa.
 - Nie pozyskiwać torfu.
 - Nie przeznaczать pod zbiorniki retencyjne.
 - Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
- 7140 Torfowiska przejściowe, 7230 Nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk
 - Nie odwadniać – zasypać istniejące rowy melioracyjne.
 - Nie zalesiać.

- Wyciąć naturalnie wyrastające drzewa.
- Nie pozyskiwać torfu.
- Nie przeznaczать na zbiorniki retencyjne.
- Dokonując wyrębu drzewostanu pozostawiać ekoton o szerokości dwóch wysokości drzewostanu.
- Zaplanować indywidualną ochronę każdego płatu.

6. Wytyczne ochrony roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

1. Ochrona roślin

Rośliny leśne i murawowe: obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, sasanka otwarta *Pulsatilla patens*

- okresowe prześwietlanie drzewostanu;
- zachowanie siedlisk w dotychczasowym stanie;
- ochrona stanowisk w trakcie prac leśnych.

Gatunki wodne: aldrowanda pęcherzykowata *Aldrovanda vesiculosa*,

- dbałość o czystość wód, rozważne gospodarowanie zasobami wodnymi zbiornika (melioracje, przerzuty wód itp.);
- zakaz nawożenia pól w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika;
- ograniczenie ruchu rekreacyjnego na niektórych akwenach co umożliwi pozostawienie nie zaburzonych, naturalnych brzegów zbiornika i wód nie obciążonych ściekami użytkowymi;
- w niektórych przypadkach może być konieczna czynna ochrona siedlisk wybranych gatunków (np. czyszczenie zarastających lub wypływających się zbiorników).

Rośliny torfowiskowe: skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*,

utrzymanie reżimu wodnego;

- usuwanie nalotu drzew i krzewów, w razie potrzeby okresowe koszenie (zabiegi ustalone indywidualnie dla każdego z gatunków i stanowisk);
- objęcie ochroną przed zanieczyszczeniem nawozami i środkami ochrony roślin co najmniej 100 m strefy wokół torfowiska.
- Pozostałe zalecenia jak dla ochrony torfowisk.

Rośliny łąkowe: starodub łąkowy *Angelica palustris*, , leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*

- utrzymanie reżimu wodnego;
- regularne, ekstensywne użytkowanie łąk;
- zakaz zabudowy i intensywnego użytkowania rekreacyjnego terenu.
- Pozostałe zalecenia jak dla ochrony łąk.

2. Ochrona zwierząt

- Ssaki
 - Bóbr europejski i wydra
 - Ograniczanie regulacji rzek i strumieni.
 - Zakaz usuwania zadrzewień i zakrzewień wzdłuż brzegów rzek, strumieni i jezior.



- Odtwarzanie zbiorowisk nadbrzeżnych - lasów łęgowych.
 - Ograniczenie odprowadzania nie oczyszczonych ścieków.
 - Zapobieganie zaśmiecaniu brzegów rzek, strumieni i jezior przez wędkarzy i turystów.
 - o Nietoperze
 - Zakaz penetracji i ruchu turystycznego w zasiedlonych przez nietoperze podziemiach (piwnicach, fortach itp.).
 - Zakaz działań powodujących zmiany warunków mikroklimatycznych w zimowych schronieniach nietoperzy (osuszanie, zamykanie otworów wlotowych).
 - Zakaz wycinania starych, dziuplastych drzew wzdłuż cieków wodnych.
 - Zakaz stosowania toksycznych środków ochrony drewna w miejscach, gdzie znajdują się letnie schronienia nietoperzy.
 - Ograniczanie stosowania chemicznych środków ochrony roślin.
 - Ograniczanie zanieczyszczania naturalnych zbiorników wodnych.
 - Zabezpieczanie miejsc zimowania nietoperzy.
 - Ptaki
 - o Bielik
 - Ochrona strefowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 26.09.2001 r. (strefa ochrony ścisłej 200 m i ochrony częściowej 500 m od gniazda).
 - Zachowanie starodrzewów położonych nad brzegami jezior, rzek, mokradel.
 - Zachowanie nadrzecznych lasów łęgowych.
 - Ograniczenie ruchu turystycznego w miejscach gniazdowania.
 - Zachowanie czystości wód.
 - Ograniczenie masowej turystyki wodnej w okolicach łęgowisk, zwłaszcza w okresie karmienia piskląt (czerwiec – lipiec).
 - Wprowadzanie (czasowe) stref ciszy na zbiornikach wodnych stanowiących żerowiska w okresie łęgów.
 - Ograniczyć stosowanie pestycydów.
 - o Bocian czarny
- Ochrona strefowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 26.09.2001 r. (strefa ochrony ścisłej 100 m i ochrony częściowej 500 m od gniazda).
- Zachowanie możliwie dużej powierzchni starodrzewów w rejonach gniazdowania.
- Zaniechanie stosowania rębni zupełnych w drzewostanach liściastych, mieszanych - szczególnie na gruntach podmokłych.
- Ograniczanie ruchu turystycznego w okresie kwiecień – sierpień w bezpośredniej bliskości miejsc gniazdowania.
- Zachowanie śródleśnych i śródpolnych jezior oraz małych oczek wodnych.
- Zachowanie stałego wysokiego poziomu śródleśnych wód powierzchniowych, gdzie na ciekach wodnych osiedliły się bobry, bądź przez budowanie na rowach zastawek piętrzących.
- Zachowanie czystości śródleśnych rzek i strumieni.

- Orlik krzykliwy
 - Ochrona strefowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 26.09.2001 r. (strefa ochrony ścisłej 100 m i ochrony częściowej 500 m od gniazda).
 - Zaniechanie stosowania rębni zupełnych w drzewostanach liściastych, mieszanych - szczególnie na gruntach podmokłych, szczególnie na skraju lasu.
 - Pozostawianie starych, wysokich drzew dogodnych do założenia gniazd (świerków, buków, dębów) w drzewostanach przy skraju lasu.
 - Ograniczenie ruchu turystycznego w okresie gniazdowania (maj – sierpień).
 - Zachowanie ekstensywnego użytkowania rolniczego, szczególnie przy brzegach lasu (wypas zwierząt, koszenie traw).
 - Zachowanie śródpolnych zadrzewień i zabagnień.
 - Kształtowanie właściwych stosunków wodnych, szczególnie na śródleśnych łąkach i pastwiskach.
 - Zachowanie otwartych terenów (łąk, pastwisk, ugorów) w sąsiedztwie miejsc lęgowych.
 - Ochrona płazów w sąsiedztwie stałych lęgowisk.
 - Ograniczenie stosowania pestycydów.
- Żuraw
 - Zachowanie podmokłych terenów otwartych obejmujących turzycowiska, torfowiska, wilgotne łąki.
 - Zachowanie naturalnej struktury olsów, łągów, brzezin bagiennych, borów bagiennych i innych podmokłych lasów.
 - Zaniechanie stosowania rębni zupełnych.
 - Poprawa stosunków wodnych – ograniczenie melioracji wodnych do bezwzględnie koniecznych.
 - Ograniczenie stosowania pestycydów.
 - Ograniczenie ruchu turystycznego.
- Płazy
 - Kumak nizinny, Traszka grzebieniasta
 - Utrzymanie w miarę możliwości stałego poziomu wody w oczkach wodnych.
 - Zakaz regulacji cieków wodnych.
 - Zakaz zasypywania odpadami drobnych cieków wodnych.
 - Zabudowa biologiczna brzegów poprzez odtwarzanie zbiorowisk roślin nadwodnych.
 - Zakaz wpuszczania nie oczyszczonych ścieków.
 - Zapobieganie zarastaniu wybranych zbiorników wodnych.
 - Ochrona tras migracji płazów z zimowisk do zbiorników wodnych.
- Bezkręgowce

Motyle: czerwończyk nieparek.

 - Stabilizacja stosunków wodnych w rejonie torfowisk i wilgotnych łąk.
 - Zakaz zalesiania wilgotnych łąk.
 - Ograniczenie stosowania insektycydów.
 - Przeciwdziałanie zmianom sukcesyjnym – zarastaniu drzewami i krzewami łąk i torfowisk.



- Utrzymanie ekstensywnej gospodarki łąkowej.

Ślimaki poczwarówka zwężona:

- zakaz zmiany stosunków wodnych;
- objęcie wybranych stanowisk ochroną rezerwatową;
- ew. zapobieganie zmianom sukcesyjnym.

7. Procedura wykonywania zabiegów gospodarczych i ochronnych w powierzchniowych formach ochrony przyrody: na obszarach Natura 2000, naturalnych siedliskach przyrodniczych poza obszarami Natura 2000, w rezerwach przyrody, strefach wokół gniazd ptaków objętych ochroną strefową, stanowisku dokumentacyjnym, zespołach przyrodniczo – krajobrazowych, użytkach ekologicznych

Cel wprowadzenia procedury:

1. Wdrożenie postępowania ochronnego w różnych formach ochrony przyrody, faunie i florze chronionej występujących w Nadleśnictwie Brodnica zapewniające racjonalne postępowanie na obszarach objętych ochroną mające na celu zachowanie istniejących oraz przywracanie zdegradowanych elementów przyrody.
2. Wprowadzenie podmiotowej odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie procedury na każdym etapie jej realizacji.
3. Zapewnienie właściwego nadzoru nad prawidłowością postępowania w odniesieniu do form ochrony i fauny i flory podlegającej ochronie.

Wypracować indywidualnie zgodnie z obowiązującymi wewnętrznymi uregulowaniami.

6 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko Planu urządzenia lasu dla Lasów Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Brodnica na okres **01.01.2005 – 31.12.2014 wg stanu na 01.01.2010**. Celem prognozy jest wskazanie korzyści i ewentualnych zagrożeń związanych z realizacją Planu urządzenia lasu, wpływu Planu na środowisko, a zwłaszcza gatunki roślin i zwierząt, będące obiektami chronionymi. Opracowanie zawiera ogólne informacje o podstawach prawnych zarówno Planu u.l. jak i prognozy, ich powiązaniu z innymi dokumentami, krótką charakterystykę dokumentu jakim jest plan urządzenia lasu oraz informacje o metodach i źródłach danych wykorzystanych przy sporządzaniu niniejszej prognozy.

Plan Urządzenia Lasu wykonano zgodnie z istniejącymi w tym zakresie przepisami prawa, a w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania Planu urządzenia lasu, uproszczonego Planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu oraz ustawą z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (z późniejszymi zmianami). Przy opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano publikowaną wiedzę naukową, istniejącą dokumentację planistyczną i inwentaryzacje z zakresu ochrony przyrody (gmin). Wszystkie informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości Planu Urządzenia Lasu dla lasów Nadleśnictwa Brodnica. Ponadto oparto się na wypracowanym: „ Projekcie porozumienia zawartym pomiędzy Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych oraz Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognoz oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na środowisko”.

Opracowanie dotyczy lasów będących w zarządzie nadleśnictwa stanowiących kompleksy leśne bogate w osobliwości przyrodnicze. Mozaika cieków wodnych, mnogość śródleśnych bagienek i torfowisk, urozmaicona rzeźba terenu oraz zadbane i wypielęgnowany las, składają się na owo niezwykle bogactwo.

Terytorialny zasięg działania **Nadleśnictwa Brodnica** obejmuje: w **województwie kujawsko-pomorskim** w powiecie brodnickim: miasta – Brodnicę, Górzno i Jabłonowo Pomorskie; gminy – Brzozie, Górzno, Grążawy, Zbiczno, Bobrowo (bez wsi Grabowiec), Grodziczno (wieś Boleszyn), Jabłonowo Pomorskie (bez wsi Adamowo, Buk Pomorski, Nowa Wieś, Płowęż, Szczepanki) oraz niewielkie części wsi Łapinóż-Rumunki w gminie Wąpielsk w powiecie rypińskim, (razem 18 464,5 ha powierzchni nadleśnictwa), w **województwie warmińsko-mazurskim** w powiecie nowomiejskim gminę Kurzętnik, wieś Ostrowite i niewielką część wsi Łąkorz w gminie Biskupiec (razem 2713.33ha powierzchni nadleśnictwa).

Lasy Nadleśnictwa Brodnica składają się z 197 kompleksów leśnych. Największy zwarty teren leśny o powierzchni ponad 16 tys. ha obejmuje swym zasięgiem obręby Mścín i Zbiczno. Biorąc za wskaźnik przeciętną wielkość kompleksu leśnego najbardziej rozczłonkowany obręb leśny to Mścín, zaś najmniej obręb Zbiczno.

Całość terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Brodnica położona jest na styku czterech mezoregionów geograficznych (rys nr 2) . Są to obszary bogate w ciek, jeziora oczka i wodne. Analiza i ocena stanu środowiska i celów ochrony opisuje warunki przyrodniczo-środowiskowe na terenie Nadleśnictwa Brodnica, ich stan i zagrożenia oraz potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji Planu urządzenia lasu. Niniejszy dokument obejmuje precyzyjnie obszary chronione i formy ochrony przyrody, z uwzględnieniem obszarów funkcjonalnych Natura 2000. Szczegółowe dane opisujące stan



ekosystemów leśnych w Nadleśnictwie Brodnica zawiera plan urządzenia lasu dla tego nadleśnictwa (elaborat i program ochrony przyrody).

Istotną częścią prognozy są przewidywane oddziaływania Planu urządzenia lasu na środowisko, w której opisano wpływ ustaleń Planu i jego realizacji na rośliny, zwierzęta i siedliska cenne. Wzięto tu pod uwagę zestawienia, analizy i wnioski zawarte między innymi w: programie ochrony przyrody dla nadleśnictwa, standardowych formularzach danych oraz wynikach inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej przez Lasy Państwowe w latach 2006-2007. W prognozie dokonano szczegółowej oceny wpływu projektowanych w planie urządzenia lasu zabiegów gospodarczych i ochronnych na poszczególne gatunki roślin, zwierząt i siedliska „naturowe”.

W końcowej części prognozy zostały omówione działania ograniczające ewentualny negatywny wpływ Planu urządzenia lasu na siedliska i gatunki chronione na terenie nadleśnictwa. Przeprowadzona w prognozie szczegółowa analiza nie wykazuje negatywnych oddziaływań zapisów Planu urządzenia lasu na środowisko, zaś stosowane dotychczas metody ochrony zapewniają właściwy sposób traktowania tych obiektów. Należy pamiętać, że różnorodność siedlisk i gatunków występująca na obszarach leśnych została zachowana dzięki prowadzeniu tam planowej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej opartej o plany urządzenia lasu.

Łączne oddziaływanie Planu urządzenia lasu na środowisko przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Brodnica określone w bliższej i dalszej perspektywie czasu ocenione zostało jako pozytywne. Rodzaj i charakter zabiegów gospodarczych wynikających z Planu urządzenia lasu nie wpływa negatywnie na środowisko. Realizacja Planu nie zaburza czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych. Wprowadzenie w nadleśnictwie procedury w postaci zaleceń prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczające negatywne oddziaływanie planu na środowisko (rozdz.5.6) wprowadzi rozsądny kompromis pomiędzy ochroną ekosystemu, a celami gospodarczymi.

Gospodarka leśna chroni różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwałe ekosystemy, oraz walory krajobrazowe, prowadzi do efektywnego wykorzystania różnorodnych produktów i usług leśnych tak aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne co w rezultacie pozwoli utrzymać funkcje ekologiczne lasu oraz integralność lasu ze środowiskiem.

W ŚWIETLE PRZEDSTAWIONYCH POWYŻEJ WNIOSKÓW, W OPINII ZESPOŁU SPORZĄDZAJĄCEGO PROGNOZĘ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU, NIE MA PRZECIWWSKAZAŃ DO POZYTYWNEGO ZAOPINIOWANIA OMAWIANEGO PLANU URZĄDZENIA LASU.

7. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW.

W niniejszej *Prognozie* zastosowano zwroty i skróty wymagające bliższego objaśnienia.

I KTG	I Komisja Techniczno-Gospodarcza. Narada z udziałem społeczeństwa, Zleceniodawcy oraz Wykonawcy projektu Planu urządzenia lasu, przed rozpoczęciem prac nad planem, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania projektu planu.
II KTG	II Komisja Techniczno-Gospodarcza. Kolejna narada mająca na celu ocenę gospodarki Nadleśnictwa w ubiegłym 10.leciu oraz przyjęcie zaproponowanych ustaleń Planu urządzenia lasu odnośnie gospodarki na bieżące 10.lecie
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
OSO	Obszar specjalnej ochrony (ptaków)
SOO	Specjalny obszar ochrony (siedlisk)
DP	Dyrektywa Ptasia
DS	Dyrektywa Siedliskowa (habitatowa)
KO	Klasa odnowieniowa
KDO	Klasa do odnowienia
TSL	Typ Siedliskowy Lasu
PUL	Plan Urządzenia Lasu
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
OOS	Ustawa o udziale społeczeństwa
LMN	Leśna Mapa Numeryczna
BIP	Biuletyn informacji publicznej
KZP	Komisja Założeń Planu
POP	Program ochrony przyrody
NTG	Narada techniczno gospodarcza
FSC	Forest Stewardshio Council
HCVF	Lasy o szczególnej wartości
GIS	System informacji przestrzennej
LP	Lasy Państwowe
SOOS	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
BULiGL	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
INVENT	Baza danych z inwentaryzacji 206/2007
PROP	Polska Rada Ochrony Przyrody
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
KPP	Komisja Projektu Planu
KPZL	Krajowy program zwiększania lesistości
Baza danych	Baza w formacie .mdb (<i>MS Access</i>) zawierająca szczegółowe dane opisu Lasu wykonanego w trakcie prac nad planem urządzenia lasu, zawierająca również planowane zabiegi gospodarcze. Baza ta jest po zatwierdzeniu Planu importowana do bazy SILP w Nadleśnictwie



SILP	System informatyczny Lasów Państwowych – baza danych i oprogramowanie służące bieżącej pracy, planowaniu, kontrolowaniu w Nadleśnictwie
IUL	Instrukcja zarządzania lasu. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych w trybie Komisji Techniczno-Gospodarczych.
IOL	Instrukcja ochrony lasu. Wytyczne i zasady wykonywania ochrony drzewostanów przed działaniem szkodliwych czynników. Opisuje metody zapobiegania, wykrywania i zwalczania gradacji owadów, zagrożeń powodowanych przez grzyby itp.
ZHL	Zasady hodowli lasu. Zestaw wytycznych dla leśnictwa, w randze instrukcji zatwierdzonej zarządzeniem Dyrektora Generalnego LP, zawierający opis czynności i sposobów postępowania w różnych aspektach gospodarki leśnej. Zawiera opis sposobów zagospodarowania lasu, rębni oraz kryteriów ich stosowania, sposoby prowadzenia pielęgnacji lasu, zasady postępowania przy odnawianiu lasu itp.
GTD	Gospodarczy typ drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunkowy. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
SIP	System Informacji Przestrzennej
Bśw	bór świeży
Bw	bór wilgotny
Bb	bór bagienny
BMśw	bór mieszany świeży
BMw	bór mieszany wilgotny
BMb	bór mieszany bagienny
LMśw	las mieszany świeży
LMw	las mieszany wilgotny
LMb	las mieszany bagienny
Lśw	las świeży
Lw	las wilgotny
OI	ols
OIJ	ols jesionowy
SDF	Standardowy Formularz Danych
GTD	Gospodarczy typ drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunkowy. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
Rb I	Rębnia zupełna. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na usunięciu drzewostanu na całej powierzchni obejmującej maksymalnie 4 ha, w celu wprowadzenia gatunków światłorządnych, zgodnych z siedliskiem
Rb II	Rębnia częściowa. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycianiu drzewostanu stopniowo, poprzez kilka rozłożonych w czasie cięć precedzających stopniowo drzewostan. Rębnię tę stosuje się w celu odnowienia gatunków cienioznośnych, rosnących w warunkach naturalnych w formie w miarę jednolitych drzewostanów, lub w celu stopniowego odsłaniania występującego w miarę regularnie odnowienia gatunków cienioznośnych (db, bk itp.)
Rb III	Rębnia gniazdowa. Jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycianiu drzewostanu w formie gniazd, w celu wprowadzenia na nie gatunków cienioznośnych, oraz usuwaniu po pewnym okresie czasu

	reszty drzewostanu w celu wprowadzenia gatunków światłorządnych
Rb IV	Rębnia stopniowa. Polega na stosowaniu w drzewostanie różnego rodzaju cięć, zależnie od wewnętrznego zróżnicowania siedliskowego, występujących gatunków drzew a także obecności i wieku młodego pokolenia. Rębnia ma na celu otrzymanie w efekcie lasu o zróżnicowanej strukturze wiekowej, przestrzennej i gatunkowej.
CW	Czyszczenia wczesne – zabiegi wykonywane w uprawach i młodnikach w celu poprawy jakości rosnącego drzewostanu
CP	Czyszczenia późne – zabiegi wykonywane zasadniczo w drzewostanach w wieku między 20 a 40 lat w celu usunięcia z drzewostanów niekorzystnych składników
TW i TP	Trzebieże wczesne i późne wykonywane w drzewostanach starszych, w celu poprawy jakości drzewostanu, usuwaniu elementów szkodliwych i poprawianiu wzrostu cennych składników drzewostanów.
Klasa wieku	Umowny okres, zwykle 20-letni, umożliwiający zbiorcze grupowanie drzewostanów według ich wieku. Przeciętny wiek każdego drzewostanu określa się na podstawie wieku obliczonego (oszacowanego) dla kilkunastu drzew panujących danego gatunku.
Siedliska i gatunki „naturowe”	Siedliska i gatunki wymienione w Załączniku I lub II Dyrektywy Siedliskowej a także Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000
Plan	Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa
Prognoza	Prognoza oddziaływania na środowisko Planu urządzenia lasu



8. LITERATURA.

1. Adamski R, Bartei R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.)- 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6.
2. Atlas środowiska geograficznego Polski, 1995. PAN. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa.
3. Bernadzki E., Smykała J., 1997. Podział gospodarczy w aspekcie regulowania użytkowania rębnego oraz długookresowego planowania hodowlanego. Urządzenie lasu podstawą zrównoważonej gospodarki leśnej (Materiały pokonferencyjne), Waplewo.
4. Bezzel E. 2000. Ptaki. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
5. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni. . Plan urządzenia Nadleśnictwa Brodnica na lata 2005–2014 , Operat glebowo – siedliskowy.
6. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej. 2007. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych - na dzień 1 stycznia 2007 r. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Warszawa.
7. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej. Chmielewski S., Stelmach R. (red.).2009. Ostoje ptaków w Polsce - wyniki inwentaryzacji. Cz. 1. Bogucki. Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
8. Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. Monographiae Botanicae 91:13-49.
9. Cyzman.W 2007 Metodyka wyznaczania zbiorowisk leśnych o znaczeniu wspólnotowym
10. Cyzman.W 2008 „Gospodarowanie na siedliskach leśnych o znaczeniu wspólnotowym”
11. Czarnecki Z., Dobrowolski K. A., Jabłoński B. i in. 1982. Ptaki Europy. Przewodnik terenowy. PWN, Warszawa.
12. Czubiński Z., Gawłowska J., Zabierowski K. (współpraca Bieniek M., Gawłowska M.), 1977. Rezerваты przyrody w Polsce. Studia Naturalne, ser. B, 27, Warszawa-Kraków.
13. Faliński J.B., 1990. Kartografia geobotaniczna. PPWK Warszawa-Wrocław.
14. Gerhardt E. 2004. Przewodnik. Grzyby. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
15. Głowaciński Z. (red.). 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.
16. Głowaciński Z. 1992. Polska Czerwona Księga Zwierząt. PWRiL. Warszawa.
17. Główny Urząd Statystyczny. Leśnictwo 2009. Warszawa.
18. Gromadzki (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I). T. 8 (część II).
19. Gromadzki M. 2005. Ocena propozycji sieci Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 w Polsce - Shadow List. Zakład Ornitologii Polskiej, Polskiej Akademii Nauk. Gdańsk.
20. Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Gdańsk.
21. Grzywacz A. 1989. Grzyby chronione. PWRiL, Warszawa.
22. Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
23. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
24. Gumuńska B., Wojewoda W. 1985. Grzyby i ich oznaczanie. Wydanie III. PWRiL, Warszawa.
25. Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.
26. Inspekcja Ochrony Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy . 2008. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2008 r. Biblioteka Monitoringu Środowiska.
27. Instrukcja Urządzenia Lasu

28. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. 1983. Podział hydrograficzny Polski. Warszawa.
29. Jaworski A. 1995. Charakterystyka hodowlana drzew leśnych. Kraków
30. Juszczyk W. 1974. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa.
31. Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. XIX. Chrząszcze - Coleoptera. PWN Warszawa, Wrocław. 1983. Z. 26-27.
32. Kondracki J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.
33. Kondracki J., 1994. Geografia Polski, Mezoregiony fizyczno-geograficzne, PWN. Warszawa.
34. Matuszkiewicz J. M. 2002. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa.
35. Matuszkiewicz J. M. 2008. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe. PWN. Warszawa.
36. Matuszkiewicz J., 1976. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 3. Lasy i zarośla łęgowe. Phytocoenosis 5.1.
37. Matuszkiewicz J., 1988. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acidofilne dąbrowy. fragm. Flor. Geobot., 33.
38. Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. PAN. Instytut Geografii Przestrzennego Zagospodarowania. Prace geograficzne nr 158. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wydawnictwo PAN. Wrocław, Warszawa, Kraków.
39. Matuszkiewicz W., 1982. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
40. Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J., 1973. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz.2. Bory sosnowe. Phytocoenosis 4.2.
41. Ministerstwo Środowiska. 2009. Informacja o stanie lasów oraz o realizacji "Krajowego programu zwiększenia lesistości w 2008 r." Warszawa.
42. Nadleśnictwo Brodnica 2010. Inwentaryzacja przyrodnicza Nadleśnictwa Brodnica dane ALP
43. Nowak J., Tobolewski Z. 1975. Porosty polskie. PWN, Warszawa.
44. Pawluszczikow N. 1972. Klucz do oznaczania owadów. PWRiL, Warszawa.
45. Pawlaczek P. (red.) Natura 2000 - Nezbędnik leśnika. 2009. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
46. Pawlaczek P. „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko projektu planu urządzenia lasu- jak zrobić to najlepiej „
47. Pawlaczek P. Postulaty przyrodnicze dotyczące planowania gospodarki leśnej na obszarach Natura 2000 oraz gospodarki leśnej w chronionych siedliskach przyrodniczych i w siedliskach chronionych gatunków (w tym zainwentaryzowanych w ramach inwentaryzacji 2007)
48. Pawlikowski T. 1999. Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i trzmielków Polski. Toruń.
49. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. Atlas roślin chronionych. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
50. Program ochrony środowiska dla powiatów oraz dostępne waloryzacje gmin
51. Program ochrony środowiska województwa kujawsko –pomorskiego i warmińsko-mazurskiego
52. Pucek Z., Raczyński J. (red.) 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków Polski T. I i II. PWN. Warszawa.
53. Puchniarski T.H. Krajowy Program zwiększenia lesistości. 2000. PWRiL. Warszawa.
54. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. 1990. PWRiL. Warszawa.
55. Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu
56. Sokółowski J., 1988. Ptaki Polski. Wydawnictwo szkolne i pedagogiczne. Warszawa.



57. Solińska-Górecka B. 1987. Bagienne lasy olszowe (olsy) w Polsce. Regionalna synteza syntaksonomiczna. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa.
58. Standardowe Formularze Danych – dla omawianych obszarów
59. Strategia rozwoju powiatów omawianego obszaru
60. Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.)- 2004. Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.
61. Szafer W., 1997. Zasięgi geograficzne drzew oraz ważniejszych krzewów i krzewinek w Polsce: Szafer W., Zarzycki K., Szata roślinna Polski t.2. PWN, Warszawa.
62. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1967. Rośliny polskie. PWN, Warszawa.
63. Szafer W., Zarzycki K. (red.). Szata roślinna Polski. 1977. PWN Warszawa.
64. Świat roślin, skał i minerałów. 1982. PWRiL, Warszawa.
65. Świat zwierząt. 1983. PWRiL, Warszawa.
66. Tomiałojć, 1990. Ptaki Polski - rozmieszczenie i liczebność. PWN. Warszawa.
67. Wiśniewski J., Gwiazdowicz D. J. 2004. Ochrona przyrody. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu.
68. Wójciak H. 2003. Flora Polski. Porosty, mszaki, paprotniki. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
69. Zaręba R., 1981. Puszcze, bory i lasy Polski. PWRiL. Warszawa.
70. Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
71. Zasady Hodowli Lasu,
72. Zielony R., 1997. Ochrona przyrody w nadleśnictwie – program i jego realizacja. Referat na konferencję naukowo-techniczną z okazji 40-lecia BULiGL, Katedra Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej SGGW, Warszawa.

9. SPIS TABEL.

TABELA NR 1.	STOPNIEN SZCZEGÓLOWOŚCI WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH, ZADAŃ I INNYCH USTALEŃ PLANU URZĄDZENIA LASU	16
TABELA NR 2.	PRZYJĘTE ETATY UŻYTKÓW RĘBNYCH ZALICZONYCH NA ETAT POWIERZCHNIOWY (W M ³ BRUTTO) NA I 10-LECIE:	22
TABELA NR 3.	PRZYJĘTE W PUL GTD ORAZ ORIENTACYJNE SKŁADY UPRAW I DOBORU RĘBNI	23
TABELA NR 4.	WYNIKOWE KLASY STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ KLASA ŁĄCZNA DLA KAŻDEJ STREFY, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA LUDZI.....	43
TABELA NR 5.	OCENA STANU CZYSTOŚCI RZEK NA TERENIE NADLEŚNICTWA W 2008 ROKU	44
TABELA NR 6.	STRUKTURA WŁASNOŚCI LASÓW W WOJEWÓDZTWACH KUJAWSKO-POMORSKIM I WARMIŃSKO-MAZURSKIM (W %)	46
TABELA NR 7.	ZMIANY OGÓLNEJ MIĄŻSZOŚCI (W M ³ BRUTTO) W STOSUNKU DO POPRZEDNIEJ REWIZJI PLANU URZĄDZENIA LASU.....	47
TABELA NR 8.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU	52
TABELA NR 9.	WYKAZ GATUNKÓW PANUJĄCYCH W TYPACH SIEDLISKOWYCH LASU	53
TABELA NR 10.	ZESTAWIENIE ZMIAN CHARAKTERYSTYKI ZASOBÓW	54
TABELA NR 11.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] DRZEWOSTANÓW WEDŁUG GRUP WIEKOWYCH I BOGACTWA GATUNKOWEGO.....	57
TABELA NR 12.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] DRZEWOSTANÓW WEDŁUG GRUP WIEKOWYCH I STRUKTURY	59
TABELA NR 13.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] DRZEWOSTANÓW WG RODZAJÓW I POCHODZENIA DRZEWOSTANÓW ORAZ GRUP WIEKOWYCH	61
TABELA NR 14.	PODZIAŁ NA KATEGORIE OCHRONNOŚCI	61
TABELA NR 15.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] WEDŁUG GRUP TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU, STANU SIEDLISKA I GRUP WIEKOWYCH.....	62
TABELA NR 16.	TABELA 8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI WG ZGODNOŚCI SKŁADU GATUNKOWEGO DRZEWOSTANÓW Z SIEDLISKIEM	79
TABELA NR 17.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI (HA) WEDŁUG FORM DEGENERACJI LASU - BOROWACENIE (WZÓR NR 22).....	80
TABELA NR 18.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] WG FORM DEGENERACJI LASU – NEOFITYZACJA	82
TABELA NR 19.	TABELA 12. FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE NADLEŚNICTWA BRODNICA.....	83
TABELA NR 20.	POMNIKI PRZYRODY W TERYTORIALNYM ZASIĘGU DZIAŁANIA NADLEŚNICTWA	93
TABELA NR 21.	ZESTAWIENIE OGÓLNE UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH WG PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO:.....	97
TABELA NR 22.	UDZIAŁ PROCENTOWY SIEDLISK W PLB 04002	99
TABELA NR 23.	UDZIAŁ PROCENTOWY SIEDLISK W PLH040036	100
TABELA NR 24.	UDZIAŁ PROCENTOWY SIEDLISK W PLH040036	101
TABELA NR 25.	SUMA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE ZINWENTARYZOWANYCH W NADLEŚNICTWIE.....	104
TABELA NR 26.	LISTA MCHÓW, ROŚLIN NACZYNIOWYCH, GRZYBÓW I POROSTÓW	106
TABELA NR 27.	LISTA AWIFAUNY WYSTĘPUJĄCEJ NA TERENIE NADLEŚNICTWA BRODNICA	113
TABELA NR 28.	POWIERZCHNIA LEŚNA NADLEŚNICTWA WG KATEGORII OCHRONNOŚCI I GRUP LASU.....	120
TABELA NR 29.	PODZIAŁ NA GOSPODARSTWA ORAZ ZESTAWIENIE POWIERZCHNI LEŚNEJ ZALESIONEJ WG GOSPODARSTW	123
TABELA NR 30.	UDZIAŁ FUNKCJI LASU W POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH OBRĘBÓW LEŚNYCH I CAŁEGO NADLEŚNICTWA.....	125
TABELA NR 31.	PTAKI WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 79/409/EWG NA OBSZARZE PLB04002.....	128
TABELA NR 32.	REGULARNIE WYSTĘPUJĄCE PTAKI MIGRUJĄCE NIEWYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 79/409/EWG	128
TABELA NR 33.	TYPY SIEDLISK WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 92/43/EWG	128
TABELA NR 34.	SSAKI WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY RADY 92/43/EWG	129
TABELA NR 35.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE OSO BAGIENNA DOLINA DRWĘCY STAN 01.01.2010	130
TABELA NR 36.	SSAKI WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY RADY 92/43/EWG	132
TABELA NR 37.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE SOO OSTOJA BRODNICKA STAN 01.01.2010.....	133
TABELA NR 38.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE SOO DOLINA DRWĘCY STAN 01.01.2010	136
TABELA NR 39.	TYPY SIEDLISK WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 92/43/EWG	137
TABELA NR 40.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE SOO OSTOJA LIDZBARSKA STAN 01.01.2010.....	139
TABELA NR 41.	PRZEWDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO W GRANICACH OBSZARU ZASIĘGU TERYTORIALNEGO NADLEŚNICTWA BRODNICA.....	144
TABELA NR 42.	WPLYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PTKAÓW Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY RADY 79/409 I ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG.....	150
*UWZGLĘDNIONO WSZYSTKIE GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA I DP LĘGOWE W POLSCE W OSTATNIM PIĘĆDZIESIĘCIOLECIU; GATUNKI PRZYSTĘPUJĄCE DO LĘGÓW WYJĄTKOWO (POJEDYNCZE STWIERDZENIA) POMINIĘTO.....		154
TABELA NR 43.	WPLYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG.....	155
TABELA NR 44.	WPLYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI ROŚLIN ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POD OCHRONĄ ŚCISŁĄ.....	158
TABELA NR 45.	WPLYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PŁAZÓW I GADÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POD OCHRONĄ.....	162
TABELA NR 46.	WPLYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PTAKÓW I SSAKÓW.....	163



TABELA NR 47.	SIEDLISKA PRZYRODNICZE Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ WYSTĘPUJĄCE NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA	184
TABELA NR 48.	PRZEWDZIANE W PLANIE CZYNNOŚCI GOSPODARCZE ZAPLANOWANE NA ZINWENTARYZOWANYCH SIEDLISKACH.	185
TABELA NR 49.	OBSZARY NATURA 2000 WG PRZEDMIOTÓW OCHRONY ORAZ PLANOWANYCH ZABIEGÓW GOSPODARCZYCH – SIEDLISKA PRZYRODNICZE (POWIERZCHNIA ZABIEGÓW JEST POWIERZCHNIA OGÓLNA NIE MANIPULACYJNA)	210
TABELA NR 50.	OBSZARY NATURA 2000 WG PRZEDMIOTÓW OCHRONY ORAZ PLANOWANYCH ZABIEGÓW GOSPODARCZYCH – GATUNKI PTAKÓW WG SDF (POWIERZCHNIA ZABIEGÓW JEST POWIERZCHNIA OGÓLNA NIE ZREDUKOWANA)	214
TABELA NR 51.	OBSZARY NATURA 2000 WG PRZEDMIOTÓW OCHRONY ORAZ PLANOWANYCH ZABIEGÓW GOSPODARCZYCH -SIEDLISKA WG SDF (PODANO OCENIE OBSZAR Z ZABIEGAMI ZAPLANOWANYMI W PUL)	215
TABELA NR 52.	ZESTAWIENIE USTALONYCH PRZYRODNICZYCH TYPÓW LASU, SKŁADÓW UPRAW, GOSPODARSTW, I SPOSOBÓW ODNOWIENIA ZE SKŁADAMI ZAPROPONOWANYMI DLA NATURALNYCH TYPÓW LASÓW	222
TABELA NR 53.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE OSO BAGIENNA DOLINA DRWĘCY STAN 31.12.2014	226
TABELA NR 54.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE SOO DOLINA DRWĘCY STAN 31.12.2014	227
TABELA NR 55.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE SOO OSTOJA BRODNICKA STAN 31.12.2014	228
TABELA NR 56.	POWIERZCHNIOWA I MIĄŻSZOŚCIOWA TABELA KLAS WIEKU WG TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU I GATUNKÓW PANUJĄCYCH NA OBSZARZE SOO OSTOJA LIDZBARSKA STAN 31.12.2014	229
TABELA NR 57.	ZESTAWIENIE WNIOSKÓW Z ANALIZY PLANU ORAZ PROPOZYCJE MINIMALIZACJI STWIERDZONYCH NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ *	234
TABELA NR 58.	SPECYFICZNE ZASADY POSTĘPOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH ZBIOROWISKACH LEŚNYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA SIEDLISKACH O ZNACZENIU WSPÓLNOTOWYM (W.CYZMAN):	238
TABELA NR 59.	SKŁAD GATUNKOWY NOWO ZAKŁADANYCH UPRAW LEŚNYCH NA SIEDLISKACH PRZYRODNICZYCH	248



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing.

Blank lined paper for writing.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.