

PROJEKT PLANU OCHRONY  
DLA OBSZARU NATURA 2000  
**Puszcza Białowieska PLC200004**  
z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego

OPERAT OCHRONY  
**SIEDLISK PRZYRODNICZYCH**



Kielce 2024



**Wykonawca:**

**Usługi Ekologiczne Alojzy Przemyski, ul. Rajska 4, 28-340 Sędziszów**

**na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska**

**w Białymstoku**

**2024 r.**

**Autorzy:**

**KOORDYNATOR projektu Planu:** dr Alojzy Przemyski;

**Eksperti d/s ekosystemów NIELEŚNYCH:** dr Agnieszka Pierścińska, dr Alojzy Przemyski, mgr Jan Starus, mgr Jan Kucharzyk; dr Paweł Pawlikowski, mgr Piotr Kwiatkowski, mgr Aneta Rybkowska;

**Eksperti d/s ekosystemów LEŚNYCH:** dr Bartosz Piwowarski, dr Tomasz Paciorek, dr Włodzimierz Pisarek, dr Tomasz Figarski, mgr Anna Anioł, mgr Iwona Kuleta, mgr Aleksandra Starus, mgr Filip Jarzombkowski, dr Paweł Pawlikowski, mgr Aneta Rybkowska, mgr Katarzyna Barańska, mgr Ewa Gutowska, mgr Katarzyna Kotowska, dr Maciej Kozak, dr Krzysztof Stawowczyk, mgr Małgorzata Karczewska, mgr Piotr Kwiatkowski, dr Alojzy Przemyski, mgr Jan Starus; mgr Marek Wołkowycki mgr Daniel Skowron, mgr Jan Kucharzyk, mgr Izabela Jaszczuk, mgr Joanna Gornia;

**Eksperti d/s GIS:** mgr Bartosz Nowak, mgr Piotr Przemyski, mgr Jan Starus;

**Opracowanie i redakcja tekstu Operatu:** dr Agnieszka Pierścińska, dr Bartosz Piwowarski, mgr Anna Anioł, mgr Iwona Kuleta, mgr Bartosz Nowak, dr Tomasz Paciorek, dr Alojzy Przemyski, mgr Piotr Przemyski, mgr Jan Starus, dr Dariusz Wojdan.



## SPIS TREŚCI

<b>Część I Wprowadzenie i diagnoza stanu .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Wstęp .....</b>	<b>9</b>
1.1. Podstawa prawna sporządzenia operatu .....	9
1.2. Lista siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze .....	9
<b>2. Opis zasobów dostępnych informacji o siedliskach przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze, wyniki ich weryfikacji.....</b>	<b>11</b>
2.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności .....	11
<b>3. Metodyka sporządzania Operatu.....</b>	<b>30</b>
3.1. Metodyka i zakres prac .....	30
3.1.1. Prace terenowe.....	31
3.1.2. Metodyka dokonywania oceny stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze .....	34
<b>4. Wyniki inwentaryzacji i badań siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze.....</b>	<b>53</b>
4.1. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych .....	53
4.2. Charakterystyka siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze.....	54
<b>5. Ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze.....</b>	<b>93</b>
5.1. Rzeczywisty stan ochrony siedlisk przyrodniczych .....	93
5.2. Referencyjny stan ochrony siedlisk przyrodniczych .....	107

<b>6. Zagrożenia dla utrzymania lub osiągnięcia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze .....</b>	<b>108</b>
<b>Część II Strategia ochrony .....</b>	<b>109</b>
<b>7. Strategia ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w obszarze .....</b>	<b>111</b>
7.1. Cele ochrony .....	111
7.2. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony, zachowania integralności Obszaru oraz spójności sieci Natura 2000 .....	130
7.3. Działania ochronne oraz uwarunkowania ich realizacji .....	132
7.4. Monitoring realizacji działań ochronnych .....	148
7.5. Monitoring stanu ochrony przedmiotów ochrony w Obszarze .....	153
<b>8. Ustalenie wskazań do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw, dotyczących eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, niezbędnych dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, dla których wyznaczono obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 .....</b>	<b>163</b>
<b>9. Bibliografia .....</b>	<b>165</b>
<b>Spis tabel .....</b>	<b>176</b>
<b>Spis fotografii .....</b>	<b>177</b>
<b>Załączniki .....</b>	<b>178</b>

## **CZĘŚĆ I WPROWADZENIE I DIAGNOZA STANU**





## **1. WSTĘP**

### **1.1. Podstawa prawna sporządzenia operatu**

Plan ochrony obszaru Natura 2000 jest jednym z instrumentów planowania, którego celem jest ochrona przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000. Przedmiotowy dokument sporządzany jest na okres 20 lat. Plan ochrony ustanawiany jest w drodze rozporządzenia przez właściwego Ministra do spraw środowiska.

Aktualną podstawę prawną sporządzania oraz procedowania planów ochrony dla obszarów Natura 2000 stanowią:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (tj. Dz.U. 2024 poz. 644),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25 poz. 133 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 9 października 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Puszcza Białowieska (PLC200004) (Dz. U. 2023 poz. 2297),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, 1688, 1890, z 2024 r poz. 1089),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.)

Obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 w części pokrywa się z obszarem Białowieskiego Parku Narodowego, który posiada obowiązujący plan ochrony. Zgodnie z art. 30 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, po uwzględnieniu zakresu, o którym mowa w art.29 ustawy Plan ochrony ustanowiony dla parku narodowego, staje się równocześnie planem ochrony dla integralnej z parkiem narodowym części obszaru Natura 2000. Zgodnie z § 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735) ustanowiono plan ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego, który staje się planem ochrony dla części obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) i specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Puszcza Białowieska (kod obszaru PLC200004) pokrywającej się z granicami Parku.

### **1.2. Lista siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze**

Przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 są siedliska przyrodnicze wymienione w obowiązującym Standardowym Formularzu Danych (SDF) obszaru z „oceną ogólną znaczenia obszaru” A, B lub C. Poniżej przedstawiono listę przedmiotów ochrony (\*oznaczono siedliska i gatunki o znaczeniu priorytetowym).

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
- \*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie),
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*),
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
- \*91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne,
- \*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe,
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*),
- 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalis pubescenti-petraeae*).

**Tab. 1. Wypis z obowiązującego SDF obszaru Natura 200 Puszcza Białowieska – siedliska przyrodnicze (stan na 03.2024)**

Kod	Nazwa polska	Identyfikator fitosocjologiczny*	Pokrycie	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Ocena stanu zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	<i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	12,63	C	C	C	C
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	<i>Nardetalia</i>	132,61	B	B	B	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	524,13	B	C	B	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	<i>Scheuchzerietalia palustris</i> , <i>Caricetalia nigrae</i>	18,94	B	C	B	C
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	<i>Caricion davallianae</i>	157,87	C	C	C	C

Kod	Nazwa polska	Identyfikator fitosocjologiczny*	Pokrycie	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Ocena stanu zachowania	Ocena ogólna
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	<i>Tilio-Carpinetum</i>	39814,56	A	A	A	A
*91D0	Bory i lasy bagienne i brzoźowo-sosnowe lasy borealne	<i>Vaccinio uliginosi Pinetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum, Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis, Sphagno squarrosi-Alnetum</i>	2746,92	A	B	B	A
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródliskowe	<i>Fraxino-Alnetum</i>	12,63	A	C	A	A
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	<i>Ficario-Ulmetum</i>	63,15	A	C	A	A
91I0	Ciepolubne dąbrowy	<i>Quercetalia pubescenti petraeae</i>	6,31	C	C	C	C

\*Naukowa nazwa siedliska

## 2. OPIS ZASOBÓW DOSTĘPNYCH INFORMACJI O SIEDLISKACH PRZYRODNICZYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE, WYNIKI ICH WERYFIKACJI

### 2.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności

Tab. 2. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów

Lp.	Publikacja	Zakres informacji	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania	Źródło dostępu do danych
1.	Adamowski W., Bomanowska A. 2009. Zmiany udziału traw na nienawożonej łące kośnej w Puszczy Białowieskiej w ciągu 24 lat. <i>Fragm. Flor. Geobot. Polonica</i> 16(2): 377-386.	Celem niniejszej pracy jest określenie jakościowych i ilościowych zmian w grupie traw na nienawożonej łące kośnej w latach 1984-2008 oraz próba wskazania ich przyczyn.	Praca przydatna do wytyczenia kierunków, metod i celów ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej.	<a href="http://bomax.botany.pl/pubs/#article-1830">http://bomax.botany.pl/pubs/#article-1830</a>
2.	Adamowski W., Bomanowska A. 2011. Udział traw w sukcesji wtórnej na niekoszonej łące grądowej w Puszczy Białowieskiej. <i>Fragm. Flor. Geobot. Polonica</i> 18(2): 375-385.	Celem pracy było określenie jakościowych i ilościowych zmian w grupie traw w procesie spontanicznego zarastania porzuconej łąki kośnej w toku sukcesji wtórnej na siedlisku grądowym.	Praca przydatna do wytyczenia kierunków, metod i celów ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej.	<a href="http://bomax.botany.pl/pubs/#article-3480">http://bomax.botany.pl/pubs/#article-3480</a>

3.	Adamowski W., Dvorak L., Ramanjuk J. 2002. Atlas of alien woody species of the Białowieża Primeval Forest. Phytocoenosis Vol. 14 (N. S.), Supplementum Car togr. Geobot. 14: 303. Warszawa Białowieża.	Występowanie obcych gatunków drzew w Puszczy Białowieskiej.	Przydatne źródło informacji do planowania ochrony siedlisk przyrodniczych.	<a href="https://www.researchgate.net/publication/284143663_Atlas_of_alien_woody_species_of_the_Bialowieza_Primeval_Forest">https://www.researchgate.net/publication/284143663_Atlas_of_alien_woody_species_of_the_Bialowieza_Primeval_Forest</a>
4.	Bobiec A., Buchholz L., Churski M., Chylarecki P., Fałtynowicz W., Gutowski J. M., Jaroszewicz B., Kuijper D. P. J., Kujawa A., Mikusek R., Mysłajek R. W., Nowak S., Pawlaczyk P., Podgórski T., Walenkiewicz W., Wesołowski W., Zub K. 2016. Dlaczego martwe świerki są potrzebne w Puszczy Białowieskiej? Głos Białowieży 3:12-16.	W pracy autorzy przedstawiają listę strat dla przyrody, jakie spowoduje wycięcie i usunięcie z Puszczy zamierających świerków, oraz korzyści wynikające z braku ingerencji w ten proces.	Praca przydatna do wytyczenia kierunków, metod i celów ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej.	<a href="https://www.researchgate.net/publication/303792659_Dlaczego_martwe_swierki_sa_potrzebne_w_Puszczy_Bialowieskiej">https://www.researchgate.net/publication/303792659_Dlaczego_martwe_swierki_sa_potrzebne_w_Puszczy_Bialowieskiej</a>
5.	Bohdan A. 2015. Stan ochrony Puszczy Białowieskiej oczami organizacji pozarządowych. s. 109-120.	W syntetyczny sposób przedstawiono stan ochrony Puszczy Białowieskiej.	Przydatne źródło informacji do planowania ochrony siedlisk przyrodniczych.	<a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej">https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej</a>
6.	Brzeziecki B. 2015. Wieloletnia dynamika drzewostanów w Puszczy Białowieskiej (w warunkach ochrony ścisłej). S. 45-58.	W pracy przedstawiono najważniejsze wyniki badań, ze szczególnym zwróceniem uwagi na długoletnie trendy w zakresie liczebności i struktury demograficznej głównych, reprezentatywnych gatunków drzew. Ponadto podjęto dyskusję mającą na celu określenie znaczenia wieloletnich przemian drzewostanów w warunkach ochrony ścisłej dla zachowania bogactwa przyrodniczego ekosystemów leśnych występujących w Puszczy Białowieskiej oraz sformułowanie na tej podstawie wniosków i postulatów dotyczących optymalnej strategii zarządzania tym unikalnym obiektem.	Praca przydatna do wytyczenia kierunków, metod i celów ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej.	<a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej">https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej</a>
7.	Brzeziecki B., Andrzejczyk T., Żybura H.	Celem pracy jest analiza odnowienia	Praca przydatna przy	<a href="https://agro.icm.edu.pl/agro/ele">https://agro.icm.edu.pl/agro/ele</a>

	2018. Odnowienia naturalne drzew w Puszczy Białowieskiej. Sylwan 162 (11): 883-896.	naturalnego drzew leśnych w Puszczy Białowieskiej, ze szczególnym zwróceniem uwagi na możliwość wykorzystania tego sposobu odnowienia przy kształtowaniu drzewostanów o zróżnicowanym składzie gatunkowym jako podstawowego warunku dużego poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych oraz zachowania wielofunkcyjnego charakteru lasów Puszczy.	waloryzacji zbiorowisk oraz koncepcji i zasad ich ochrony.	ment/bwmeta1.element.agro-8f6994b5-ea4c-4b8b-a498-8503d694fc75
8.	Brzeziecki B., Hilszczański J., Kowalski T., Łakomy P., Małek S., Miścicki S., Modrzyński J., Sowa J., Starzyk J. R. 2018. Problem masowego zamierania drzewostanów świerkowych w Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Puszcza Białowieska”. Sylwan 162 (5): 373-386.	Praca ma charakter przeglądowy, wykorzystano w niej opublikowane wyniki badań naukowych i ekspertyz, dane gospodarcze, obowiązujące akty prawne i decyzje administracyjne. W pracy podjęto próbę ustalenia przyczyn obecnej sytuacji, wypracowanie wskazówek i sugestii zmierzających do ograniczenia negatywnych skutków gradacji kornika drukarza, a także wskazanie sposobów postępowania mających na celu zachowanie wszechstronnych walorów Puszczy Białowieskiej w przyszłości.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych, oraz projektowania wskazań ochronnych.	<a href="http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-822d2db5-b8f1-4d20-a9d9-04f392d5c8ac">http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-822d2db5-b8f1-4d20-a9d9-04f392d5c8ac</a>
9.	Brzeziecki B. i in. 2010. Operat dynamiki ekosystemów leśnych. Warszawa.	Głównym celem pracy było przeprowadzenie powtórnej inwentaryzacji lasu, zestawienie wyników oraz próba oceny tendencji dynamicznych występujących w ekosystemach leśnych Białowieskiego Parku Narodowego.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych, oraz projektowania wskazań ochronnych.	Zasoby Białowieskiego Parku Narodowego
10.	Czech. E. K. 2015. Prawne aspekty gospodarki leśnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej na obszarze Puszczy Białowieskiej. S. 35-44.	Zagadnienia prawne w gospodarce leśnej i trwale zrównoważonej gospodarce leśnej.	Istotna przy projektowaniu wskazań ochronnych.	<a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej">https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej</a>

11.	Czerepko J. i inni. 2009. Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego. Sękocin Stary.	Opis metod i wskaźników oceny stanu ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych. Przedmiotem opracowania było 16 głównych typów siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce związanych ze środowiskami leśnymi (załącznik I Dyrektywy Siedliskowej), tj.: 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, 9110 kwaśne buczyny, 3130 żyzne buczyny, 9150 ciepłolubne buczyny storczykowe, 9160 grąd subatlantycki, 9170 grąd środkowo-europejski i subkontynentalny, 9180* jaworzyny i lasy klonowo-lipowe, 9190 kwaśne dąbrowy, 91D0* bory i lasy bagienne, 91E0* łęgi wierzbowe, topolowe, olszowo-jesionowe, 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, 91I0* ciepłolubne dąbrowy, 91P0 jodłowy bór świętokrzyski, 91T0 śródładowy bór chrobotkowy, 9140 środkowoeuropejskie górskie lasy bukowe z jaworem i szczywami, 9140 górskie bory świerkowe.	Istotna przy wyborze wskaźników oceny stanu siedliska przyrodniczego.	<a href="http://eregion.wzp.pl/sites/default/files/blp341_stan_ochrony_siedliska_przyrodniczego.pdf">http://eregion.wzp.pl/sites/default/files/blp341_stan_ochrony_siedliska_przyrodniczego.pdf</a>
12.	Czerwiński A. 2002. Rola drzewostanów przejściowych w przemianach fitocenoz leśnych. 2000, w: Materiały na konferencję: Postępowanie z drzewostanami „przejściowymi” w nadleśnictwach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Puszczy Białowieskiej”. Białowieża.	Powierzchnia i występowanie drzewostanów „pocentuirowskich” w Puszczy Białowieskiej.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych, oraz projektowania wskazań ochronnych.	Zasoby własne
13.	Dawidziuk J., Ksepko M. 2015. Analiza założeń i realizacja planów urządzenia lasu sporządzonych dla nadleśnictw Puszczy Białowieskiej na lata 2002-2011 i 2012-2021. s. 9-24.	W pracy analizie poddano założenia i realizację planów urządzenia lasu dla nadleśnictw Puszczy Białowieskiej.	Istotna w związku z oceną stanu i planowaniem ochrony siedlisk przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	<a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej">https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej</a>

14.	Dawidziuk J., Gątkowicz T., Kutrzeba M., Michaluk L., Zbrożek P.: Strategia gospodarki leśnej w Puszczy Białowieskiej. Maszynopis. Warszawa, 01.1993.	Cele i metody gospodarowania drzewostanami Puszczy Białowieskiej.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych ustalenie wielkości i zakresu ingerencji w drzewostany siedlisk przyrodniczych, w minionym okresie.	Zasoby własne
15.	Dolańska-Ronikier A., Balcerzak J. 2015. Gatunki i siedliska obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 – liczebność, powierzchnia i aktualny stan ochrony. s. 25-34.	Praca zawiera zestawienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	Istotne źródło danych o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	<a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej">https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej</a>
16.	Dokumentacja projektu planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego. Biuro Urządzania Lasu Geodezji Leśnej oddział w Białymstoku 2011 (uwzględniono zmiany wprowadzone przez RDOŚ w Białymstoku w 2015 r.).	Projekt Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 zawiera m.in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony;</li> <li>• cele działań ochronnych;</li> <li>• działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w:  - ochronie czynnej siedlisk przyrodniczych,  - monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów,  - uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony.</li> </ul>	Istotne źródło danych o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
17.	Ekspertyza dotycząca uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 9170 w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska w części położonej na terenie jednostki wojskowej w	Celem opracowania było uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 9170-2 grąd subkontynentalny. W pracy zawarto m.in.: ocenę stanu ochrony siedliska, identyfikację zagrożeń i ich	Istotne źródło danych o siedlisku 9170 będącym przedmiotem ochrony dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku

	nieznanym borze. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2020.	wpływ, propozycję działań ochronnych.		
18.	Faliński J. B.: Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego. Rozprawy Uniw. Warszawskiego 13: 1 256, 1966.	Wykaz gatunków roślin antropogenicznych i ich występowanie w zbiorowiskach roślinnych. Przekształcenia zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
19.	Faliński J. B.: Przeobrażenia Szaty roślinnej i krajobrazu Puszczy pod wpływem działalności człowieka. J. B. Faliński red., Park Narodowy w Puszczy Białowieskiej: 111-120. PWRiL, Warszawa, 1968.	Wykaz gatunków roślin antropogenicznych i ich występowanie w zbiorowiskach roślinnych. Przekształcenia zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
20.	Faliński J. B.: Stan i prognoza neofityzmu w szacie roślinnej Puszczy Białowieskiej. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. UW 25: 175 216, 1968.	Wykaz gatunków roślin antropogenicznych i ich występowanie w zbiorowiskach roślinnych. Przekształcenia zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
21.	Faliński J.B., Hereźniak J.M.: Zielone grądy i czarne bory Białowieży. Warszawa, 1977.	Opis najcenniejszych walorów (gatunków i siedlisk) Puszczy Białowieskiej.	Przydatna w związku z oceną stanu siedlisk przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	Zasoby własne
22.	Faliński J.B.: Przegląd zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej i jej najbliższych okolic. Zakł. Fitosoc. Stos. UW. Msc. 20: 1-22, 1967	Szczegółowe opisy zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej.	Istotna w związku z oceną stanu i planowaniem ochrony siedlisk przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	Zasoby własne
23.	Faliński J.B., Okołów C.: Białowiecki Park Narodowy na tle przyrody Puszczy [Puszcza Białowiecka], Warszawa PWRiL. 261-267, 1968	Opis najcenniejszych walorów (gatunków i siedlisk) Puszczy Białowieskiej.	Przydatna w związku z oceną stanu siedlisk przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	Zasoby własne
24.	Gutowski J. M., Jaroszewicz B. 2015. Zmiany udziału świerka pospolitego w drzewostanach Puszczy Białowieskiej w kontekście dynamiki liczebności	W pracy zawarte są m.in. rekomendacje dotyczące zakresu ochrony i użytkowania Puszczy Białowieskiej.	Istotna w związku z planowaniem ochrony siedlisk przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	<a href="https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-">https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/ochrona_lasu/stan-</a>



	kornika drukarza <i>Ips typhographus</i> (L.). s. 87-108.			ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej
25.	IOP PAN red. 2006-2008 Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, GIOŚ, Warszawa	Stan zachowania siedlisk i gatunków przyrodniczych, na terenie Polski.	Informacja przydatna przy wyznaczaniu priorytetów ochrony siedlisk i gatunków.	<a href="http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/rosliny_20100630.pdf">www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/rosliny_20100630.pdf</a>
26.	Jednolity program gospodarczo-ochronny leśnego kompleksu promocyjnego „Puszcza Białowieska” na lata 2022-2031. Białystok 2021.	Podstawowym celem programu jest ocena stanu lasu oraz dotychczasowych kierunków i metod zagospodarowania pod kątem realizacji wszystkich jego funkcji, a także ich efektywnego stosowania w przyszłości.	Praca przydatna przy opracowaniu charakterystyki obszaru.	<a href="https://browsk.bialystok.lasy.gov.pl/documents/62664/43549584/JPGO+zatwierdzony+przez+DGLP(1).pdf/3c70b385-2945-4371-5436-377dd492578d">https://browsk.bialystok.lasy.gov.pl/documents/62664/43549584/JPGO+zatwierdzony+przez+DGLP(1).pdf/3c70b385-2945-4371-5436-377dd492578d</a>
27.	Kiedrzyński M., Jakubowska-Gabara J., Kurowski J.K. 9110* Cieptolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> . W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 255-269.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
28.	Koczur A. 2012. 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i> ). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III, GIOŚ, Warszawa, s. 109-122.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
29.	Koczur A. 2012. 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III, GIOŚ, Warszawa, s. 137-151.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
30.	Konieczny A.A., Sikora A. T. 2019. Ocena efektywności ekonomicznej	Celem pracy była ocena efektywności ekonomicznej gospodarki leśnej, ze	Istotna w związku z planowaniem ochrony siedlisk	<a href="http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-">http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-</a>

	gospodarki leśnej w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska. Część 1. Analiza działalności i wynik finansowy. Sylwan 163 (7): 531-541.	szczególnym uwzględnieniem przychodów i kosztów wybranych działalności oraz wyniku finansowego nadleśnictw Leśnego Kompleksu Promocyjnego Puszcza Białowieska.	przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	770d9dbf-f1a2-4456-b276-02d2265d3e58
31.	Korzeniak J. 2010. 6230* Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe <i>Nardetalia</i> – płaty bogate florystycznie. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 130-144.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
32.	Korzeniak J. 2012. 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże ( <i>Arrhenatherion</i> ). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III, GIOŚ, Warszawa, s. 79-94.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
33.	Krzywicka A. 2020. Ochrona przyrody i gospodarka leśna w Puszczy Białowieskiej: Brak kompleksowej strategii działania. Kontrola Państwowa 65, 5 (394): 33-44.	W pracy podsumowano skuteczność działań podejmowanych dla ochrony przyrody na terenie Puszczy Białowieskiej.	Istotna w związku z planowaniem ochrony siedlisk przyrodniczych na terenie Puszczy Białowieskiej.	<a href="http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ojs-issn-0452-5027-year-2020-volume-65-issue-5__394_-article-9b421055-508a-33f8-8c6f-fd89bc3384f1">http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ojs-issn-0452-5027-year-2020-volume-65-issue-5__394_-article-9b421055-508a-33f8-8c6f-fd89bc3384f1</a>
34.	Ksepko M., Dawdziuk J., Ronikier-Dolańska A., Balcerzak J., Czech E.K., Brzeziecki B., Pawlaczyk P., Gutowski J.M., Jaroszewicz B., Bohdan A., Skawiński P. 2015. Stan ekosystemów leśnych Puszczy Białowieskiej. Ogólnopolska Konferencja Naukowa Ministerstwa Środowiska i Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych Warszawa, 28 października 2015. DGLP. Warszawa.	W pracach z konferencji znajdziemy odpowiedź m.in. na pytania: czy ochrona przyrody w Puszczy Białowieskiej jest dobrze dostosowana do specyfiki tego obszaru, czy należy ograniczać gospodarkę leśną na obszarze zarządzanym przez Lasy Państwowe, czy brak ingerencji człowieka w procesy naturalne rzeczywiście służy ochronie unikalnych walorów przyrodniczych, co robić, aby zachować Puszcę Białowieską w jak najlepszej kondycji dla przyszłych pokoleń?. Ponadto	Praca przydatna do wytyczenia kierunków, metod i celów ochrony przyrody w Puszczy Białowieskiej.	<a href="https://docplayer.pl/57600123-Stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej.html">https://docplayer.pl/57600123-Stan-ekosystemow-lesnych-puszczy-bialowieskiej.html</a>

		w pracy przedstawiono gatunki i siedliska będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.		
35.	Kujawa A., Orczewska A., Falkowski M., Blicharska M., Bohdan A., Buchholz L., Chylarecki P., Gutowski J.M., Latałowa M., Mysłajek R.W., Nowak S., Walankiewicz W., Zalewska A. 2016. Puszcza Białowieska – obiekt światowego dziedzictwa UNESCO – priorytety ochronne. Leśne Prace Badawcze 77 (4): 302-323.	W pracy przedstawiono wartości przyrodnicze Puszczy Białowieskiej i określono jej priorytety ochronne na podstawie danych naukowych oraz w świetle obowiązujących dokumentów i aktów prawnych dotyczących ochrony tego terenu.	Praca przydatna przy ocenie zachowania siedlisk, przy opracowywaniu działań ochronnych.	<a href="https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-899ff474-d64f-40c2-bd4a-9a6b497e5e6b/c/DOI-10.1515-frp-2016-0032302_323.pdf">https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-899ff474-d64f-40c2-bd4a-9a6b497e5e6b/c/DOI-10.1515-frp-2016-0032302_323.pdf</a>
36.	Kwiatkowska A. J., Wyszomirski T.: Decline of <i>Potentillo albae-Quercetum</i> phytocoenoses associated with the invasion of <i>Carpinus betulus</i> . Vegetatio 75: 49-55 Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1988	Zmiany w świetlistej dąbrowie w wyniku ekspansji grabu.	Informacja przydatna pośrednio przy ocenie stanu siedliska przyrodniczego-świetlista dąbrowa.	Zasoby własne - kserokopia
37.	Kwiatkowski W. Krajobrazy roślinne Puszczy Białowieskiej (mapa, skala 1:50000). Phytocenosis. 6, 1994.	Mapa zespołów roślinnych Puszczy Białowieskiej.	Informacja przydatna pośrednio przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
38.	Matuszkiewicz A. J.: Zespoły Leśne Polski. PWN, Warszawa 2001.	Charakterystyka fitosocjologiczna zespołów roślinnych Polski. Systematyka zespołów leśnych występujących w Polsce.	Podstawowe źródło i wyznacznik przy klasyfikacji zespołów roślinnych Puszczy.	Zasoby własne
39.	Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 2001	Charakterystyka fitosocjologiczna zespołów roślinnych Polski. Systematyka zespołów leśnych występujących w Polsce.	Podstawowe źródło i wyznacznik przy klasyfikacji zespołów roślinnych Puszczy.	Zasoby własne
40.	Mróz W., Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2010.	Przewodnik do monitoringu dwudziestu wybranych siedlisk przyrodniczych.	Źródło kluczowych informacji o wskaźnikach oceny stanu siedlisk przyrodniczych i sposobu prowadzenia monitoringu tych siedlisk.	<a href="http://www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/przewodnik_metodyczny_siedliska_1.pdf">www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/przewodnik_metodyczny_siedliska_1.pdf</a>
41.	Paczoski J.: Lasy Białowieży. Rada Ochrony Przyrody, Poznań, 1930	Charakterystyka lasów Puszczy Białowieskiej z okresu lat trzydziestych XX wieku.	Informacje przydatne pośrednio przy wyznaczaniu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne

42.	Paluch R. 2012. Bierna ochrona przyrody w Puszczy Białowieskiej - jej skuteczność i konsekwencje. Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach. 6: 326-337.	W pracy wskazano najważniejsze kierunki działań ochronnych jakie powinny być podjęte w Puszczy Białowieskiej w najbliższym czasie.	Praca przydatna przy opracowywaniu działań ochronnych.	<a href="http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-c5153809-f6f6-4199-9344-b72d7fafd4ce">http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-c5153809-f6f6-4199-9344-b72d7fafd4ce</a>
43.	Paluch R. 2015. Wieloletnie zmiany składu gatunkowego drzewostanów naturalnych w Puszczy Białowieskiej. Sylwan 159 (4):278-288.	W pracy przedstawiono zmiany składu gatunkowego i struktury drzewostanów na stałych powierzchniach badawczych w ostatnich 30-40 latach oraz ocenę tendencji, kierunków i tempa tych zmian.	Praca przydatna przy wyznaczaniu i ocenie płątów siedlisk.	<a href="http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-1e2505e5-1c81-4c5a-968c-47b261b5d992">http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-1e2505e5-1c81-4c5a-968c-47b261b5d992</a>
44.	Pawlaczyk P. 2010. 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 236-254.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
45.	Pawlaczyk P. 2010. 91D0* Bory i lasy bagienne. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 216-235.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
46.	Pawlaczyk P. 2012. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> ). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 292-316.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	Zasoby własne
47.	Pawlaczyk-Kujawa J. i in. 2010. Operat ekosystemów torfowisk i bagiennych. Białowieża.	W pracy szczególną uwagę zwrócono na rozpoznanie genezy, budowy i aktualnych sposobów funkcjonowania torfowisk oraz możliwych metod ochrony.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz projektowania wskazań ochronnych.	Zasoby Białowieskiego Parku Narodowego
48.	Perzanowska J., Mróz W., Ogrodniczuk N. 2015. 9170 Grąd	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu	Zasoby własne

	środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> i <i>Tilio-Carpinetum</i> ). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV, GIOŚ, Warszawa, s. 273-289.	fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych.	ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny.	
49.	Pierzgański E. (red.): Stosunki hydrologiczne Puszczy Białowieskiej. Maszynopis IBL, 2000.	Stosunki hydrologiczne Puszczy Białowieskiej.	Informacje przydatne pośrednio przy ocenie siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
50.	Pierzgański E. i in. 2010. Operat zarządzania wodami i ochrony ekosystemów wodnych. Sękocin Stary.	Celem pracy było przedstawienie stanu ekosystemów wodnych w ciekach i w wodach stojących na terenie Białowieskiego Parku Narodowego, dokonanie oceny istniejących i potencjalnych zagrożeń funkcjonowania ekosystemów wodnych oraz przedstawienie propozycji likwidacji lub ograniczenia tych zagrożeń.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz projektowania wskazań ochronnych.	Zasoby Białowieskiego Parku Narodowego
51.	Plan ochrony rezerwatu „Dębowy Grąd” na okres od 1.01.1992 do 31.12.2001 r.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
52.	Plan ochrony rezerwatu przyrody Głębokki Kąt na okres 2015-2034.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
53.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Lipiny”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 1.01.1992 do 31.12.2001 r.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku

54.	Plan ochrony rezerwatu przyrody Michnówka na okres 2015-2034.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
55.	Plan ochrony rezerwatu przyrody Nieznanowo na okres 2015-2034.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
56.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Gnilec”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2003 r. do 31.12.2022 r. Białystok 2002 r.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
57.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Dolina Waliczówki”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2003 r. do 31.12.2022 r. Białystok 2002.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
58.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Siemianówka” na lata 2003-2022	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
59.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Berezowo”. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027).	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku

60.	Plan ochrony rezerwatu przyrody Olszanka Myśliszcze na okres od 1.01.2006 do 31.12.2025 r.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
61.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Podolany”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027).	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
62.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Przewłoka”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027).	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
63.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Podcerkwa”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027).	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
64.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Siemianówka”. Plan urządzania ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2003 r. do 31.12.2022 r.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
65.	Plan ochrony rezerwatu Sitki na okres 2015-2034.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku

66.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Starzyna”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres 1992.01.01-2001.12.31.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
67.	Plan ochrony rezerwatu przyrody Szczekotowo na okres od 01.01.2015 do 31.12.2034.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
68.	Plan ochrony rezerwatu przyrody Pogorzelce na okres od 01.01.2015 do 31.12.2034.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
69.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Wysokie Bagno”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 1.01.1992 do 31.12.2001.	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
70.	Plan ochrony rezerwatu przyrody „Kozłowe Borki”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027).	Plan ochrony rezerwatu zawiera wyniki szczegółowej i pełnej inwentaryzacji przyrodniczej oraz wskazania ochrony dla obszaru.	Istotne źródło danych. Zawiera informacje przydatne do oceny siedlisk przyrodniczych oraz planowania działań ochronnych.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
71.	Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Browśk. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2012.	W Planie urządzania lasu dla Nadleśnictwa Browśk zawarto m.in.: - elaborat – opis ogólny nadleśnictwa zawierający wyniki inwentaryzacji stanu lasu, ocenę gospodarki nadleśnictwa w ubiegłym 10-leciu, planu na kolejne 10-	Praca przydatna przy charakterystyce obszaru, wyznaczaniu siedlisk przyrodniczych.	<a href="https://browsk.bialystok.lasy.gov.pl/urzadzanie-lasu">https://browsk.bialystok.lasy.gov.pl/urzadzanie-lasu</a>



		<p>lenie oraz zestawień tabelarycznych i wykazów,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- program ochrony przyrody zawierający opis środowiska przyrodniczego oraz metod jego ochrony i modyfikacji zaplanowanych zabiegów gospodarczych pod kątem ochrony przyrody,</li> <li>- opisy taksacyjne lasu i plany zawierające rozmiar cięć rębných, przedrębnych i hodowli,</li> <li>- mapy o różnej treści i skali.</li> </ul>		
72.	<p>Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Białowieża na okres 01.01.2012-31.12.2021. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2012.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Białowieża przedstawia m.in. bogactwo przyrodnicze lasów Nadleśnictwa oraz istniejące i potencjalne zagrożenia ekosystemów leśnych oraz środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Białowieża umożliwi m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,</li> <li>- ulepszenie i rozwijanie metod ochrony przyrody,</li> <li>- porównanie i analizę w przyszłości zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym na przedmiotowym obszarze,</li> <li>- wytyczenie kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.</li> </ul>	<p><a href="https://bialowieza.bialystok.lasy.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=cbfb2c62-afb9-4f4b-a66d-b147feb50967&amp;groupId=62676">https://bialowieza.bialystok.lasy.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=cbfb2c62-afb9-4f4b-a66d-b147feb50967&amp;groupId=62676</a></p>
73.	<p>Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwo Bielsk na okres 01.01.2009-31.12.2018. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2008.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Bielsk przedstawia m.in. bogactwo przyrodnicze lasów Nadleśnictwa oraz istniejące i potencjalne zagrożenia ekosystemów leśnych oraz środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Bielsk umożliwi m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,</li> <li>- ulepszenie i rozwijanie</li> </ul>	<p><a href="https://www.okl.lasy.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=997b1020-09dc-47fa-afdd-5c134eae1d35&amp;groupId=62272">https://www.okl.lasy.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=997b1020-09dc-47fa-afdd-5c134eae1d35&amp;groupId=62272</a></p>

			<p>metod ochrony przyrody,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porównanie i analizę w przyszłości zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym na przedmiotowym obszarze,</li> <li>- wytyczenie kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.</li> </ul>	
74.	<p>Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwo Browsk na okres 01.01.2012-31.12.2021. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2012.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Browsk przedstawia m.in. bogactwo przyrodnicze lasów Nadleśnictwa oraz istniejące i potencjalne zagrożenia ekosystemów leśnych oraz środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Browsk umożliwi m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,</li> <li>- ulepszenie i rozwijanie metod ochrony przyrody,</li> <li>- porównanie i analizę w przyszłości zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym na przedmiotowym obszarze,</li> <li>- wytyczenie kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.</li> </ul>	<p><a href="https://browsk.bialystok.lasy.gov.pl/urzadzanie-lasu">https://browsk.bialystok.lasy.gov.pl/urzadzanie-lasu</a></p>
75.	<p>Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwo Hajnówka na okres 01.01.2012-31.12.2021. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2012.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Hajnówka przedstawia m.in. bogactwo przyrodnicze lasów Nadleśnictwa oraz istniejące i potencjalne zagrożenia ekosystemów leśnych oraz środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Hajnówka umożliwi m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,</li> <li>- ulepszenie i rozwijanie metod ochrony przyrody,</li> <li>- porównanie i analizę w</li> </ul>	<p><a href="https://hajnowka.bialystok.lasy.gov.pl/urzadzanie-lasu">https://hajnowka.bialystok.lasy.gov.pl/urzadzanie-lasu</a></p>

			przyszłości zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym na przedmiotowym obszarze, - wytyczenie kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.	
76.	Raport z monitoringu leśnych siedlisk przyrodniczych wpisanych do załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004. Warszawa, maj 2017.	Monitoring leśnych siedlisk przyrodniczych wpisanych do załącznika I Dyrektywy Siedliskowej na obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 zawiera ocenę stanu tych siedlisk oraz oszacowanie najważniejszych czynników mających wpływ na obniżenie ocen stanu zachowania siedlisk w tym obszarze.	Raport z monitoringu może posłużyć do planowania działań ochrony siedlisk leśnych tego obszaru.	<a href="https://www.wwf.pl/sites/default/files/2017-07/Monitoring_lesnych_siedlisk_przyrodniczych_Puszcza_Bialowieska_raport_WWF.pdf">https://www.wwf.pl/sites/default/files/2017-07/Monitoring_lesnych_siedlisk_przyrodniczych_Puszcza_Bialowieska_raport_WWF.pdf</a>
77.	Sokołowski A. W., Wołkowycki M.: Uzupełnienie do flory roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. Parki Nar. Rez. Przyr. (19)4: 71-75, 2000.	Opis flory naczyniowej Puszczy Białowieskiej.	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
78.	Sokołowski A. W.: Charakterystyka oraz inwentaryzacja lasów naturalnych na terenie Nadleśnictw: Białowieża i Browsk. IBL Zakład Lasów Naturalnych, Białowieża 1998.	Lokalizacja i charakterystyka lasów naturalnych na terenie Puszczy Białowieskiej.	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Maszynopis
79.	Sokołowski A. W.: Flora roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. Białowieża, 1995.	Charakterystyka składu gatunkowego roślin Puszczy Białowieskiej	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
80.	Sokołowski A. W.: Lasy Puszczy Białowieskiej. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2004.	Charakterystyka fitosocjologiczna zespołów roślinnych Puszczy Białowieskiej.	Podstawowe źródło i wyznacznik przy klasyfikacji zespołów roślinnych Puszczy.	Zasoby własne
81.	Sokołowski A. W.: Wpływ użytkowania rębego na skład gatunkowy zbiorowisk leśnych w Puszczy Białowieskiej. Prace IBL, Nr 712, 1990	Wpływ użytkowania rębego na skład gatunkowy zbiorowisk leśnych w Puszczy Białowieskiej.	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne
82.	Sokołowski A. W. Zmiany składu	Zmiany składu gatunkowego zbiorowisk	Informacje pomocnicze przy	Zasoby własne

	gatunkowego zbiorowisk leśnych w rezerwach Puszczy Białowieskiej. Ochr. Przyr. 49, cz. 2: 63-78, 1991b	leśnych w rezerwach Puszczy Białowieskiej.	ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	
83.	Sokołowski A.W. 1994. Przyroda Puszczy Białowieskiej i jej ochrona. Kosmos 43 (I):87-99.	Gospodarka leśna, koncepcja powiększenia Białowieskiego Parku Narodowego i projekt Rezerwatu Biosfery Puszczy Białowieskiej.		<a href="http://kosmos.icm.edu.pl/PDF/1994/87.pdf">http://kosmos.icm.edu.pl/PDF/1994/87.pdf</a>
84.	Sokołowski A.W.: Badania dynamiki naturalnych zbiorowisk leśnych w obiektach rezerwatowych ze szczególnym uwzględnieniem odnowienia gatunków drzewiastych. IBL Zakład Lasów Naturalnych w Białowieży. Białowieża, 1990.	Zmiany składu gatunkowego zbiorowisk leśnych w rezerwach Puszczy Białowieskiej.	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Maszynopis
85.	Sokołowski A.W.: Identyfikacja i charakterystyka lasów naturalnych na terenie Puszczy Białowieskiej. IBL Zakład Lasów Naturalnych Białowieży. Białowieża 1996.	Lokalizacja i charakterystyka lasów naturalnych na terenie Puszczy Białowieskiej.	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Maszynopis
86.	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 w zakresie siedlisk 3150, 7140 i 7230. Raport z realizacji etapu II. Giżycko. 2019.	Praca zawiera wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, której celem było uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony (m.in. 3150, 7140, 7230) i uwarunkowaniach ich ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 z wyłączeniem gruntów Skarbu Państwa Lasy Państwowe oraz z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego.	Istotne źródło danych o przedmiotach ochrony (3150, 7140, 7230) obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku
87.	Uzupełnienie stanu wiedzy o siedliskach przyrodniczych 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> ) i 6230 – bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty	Praca przedstawia wyniki inwentaryzacji dla siedlisk przyrodniczych 6510, 6230. Ponadto zawiera dane przestrzenne dotyczące występowania przedmiotów ochrony, ocenę stanu ochrony, identyfikację zagrożeń na stanowiskach, propozycje działań ochronnych.	Istotne źródło danych o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku

	bogate florystycznie) oraz uwarunkowaniach ich ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego.			
88.	Wilk-Woźniak E., Gąbka M., Pęczyła W., Burchardt L., Cerbin S., Glińska-Lewczuk K., Gołdyn R., Grabowska M., Karpowicz M., Klimaszyk P., Kołodziejczyk A., Kokociński M., Kraska M., Kuczyńska-Kippen N., Ligęza S., Messyas B., Nagengast B., Ozimek T., Paczuska B., Pełechaty M., Pietryka M., Piotrowicz R., Pociecha A., Pukacz A., Richter D., Walusiak E., Żbikowski J. 2012. 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II, GIOŚ, Warszawa, s. 130-149.	Kluczowe informacje na temat przedmiotu ochrony w zakresie klasyfikacji fitosocjologicznej, rozmieszczenia, głównych zagrożeń, ochrony, jak również metodyki prac monitoringowych	Praca stanowi kompendium wiedzy na temat przedmiotu ochrony w kraju, opisana metodyka prac monitoringowych ma charakter referencyjny	Zasoby własne
89.	Wołkowycki D. i in. 2010. Operat ekosystemów nieleśnych Białowieskiego Parku Narodowego. Białowieża-Białystok.	Głównym celem pracy było przeprowadzenie inwentaryzacji siedlisk nieleśnych, zestawienie wyników oraz próba oceny tendencji dynamicznych występujących w tych ekosystemach Białowieskiego Parku Narodowego.	Istotna przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz projektowania wskazań ochronnych.	Zasoby Białowieskiego Parku Narodowego
90.	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2016-2018 w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska przez Lasy Państwowe oraz Instytut Badawczy Leśnictwa, na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.	Praca zawiera m.in. wyniki inwentaryzacji dla leśnych siedlisk przyrodniczych o kodach: 91D0, 91E0, 91F0, 91I0, 9170.	Istotne źródło danych o przedmiotach ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004.	Zasoby RDOŚ w Białymstoku

91.	Zajac A., Zajac M.: Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski. Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2001.	Mapowy atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski.	Źródło wiedzy pomocnicze o występowaniu gatunków roślin inwazyjnych.	Zasoby własne
92.	Zielony R., Majer A.: Stan aktualny i tendencje rozwojowe chronionych ekosystemów leśnych Puszczy Białowieskiej. Katedra Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej SGGW. Białowieża – Warszawa 1994.	Dynamika zmian w ekosystemach Puszczy Białowieskiej.	Informacje pomocnicze przy ocenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zasoby własne

### 3. METODYKA SPORZĄDZANIA OPERATU

#### 3.1. Metodyka i zakres prac

Pracami inwentaryzacyjnymi objęto obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego o powierzchni 52618,05 ha.

W przypadku siedlisk przyrodniczych:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* – siedlisko stwierdzono na powierzchni 0,02 ha (1 płat);
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) – siedlisko stwierdzono na powierzchni 20,44 ha (23 płaty);
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – nie potwierdzono siedliska;

prace terenowe objęły pełny zakres prac inwentaryzacyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska wyłącznie na gruntach Skarbu Państwa Lasy Państwowe (zgodnie z OPZ, część B, pkt 2 poz. 4), z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego. Na gruntach tych prace terenowe prowadzono zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (bez odstępstw).

W przypadku siedlisk przyrodniczych:

- \*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie) – siedlisko stwierdzono na powierzchni 28,94 ha (32 płaty);
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris* – siedlisko stwierdzono na powierzchni 350,84 ha (88 płatów);

- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) – siedlisko stwierdzono na powierzchni 22885,95 ha (970 płątów);
- \*91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne – siedlisko stwierdzono na powierzchni 477,34 ha (205 płątów);
- \*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe – siedlisko stwierdzono na powierzchni 3540,56 ha (313 płątów);
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) - siedlisko stwierdzono na powierzchni 70,08 ha (14 płątów);
- 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalis pubescenti-petraeae*) – siedlisko stwierdzono na powierzchni 53,65 ha (11 płątów).

Zrealizowano pełny zakres prac inwentaryzacyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego. Na gruntach tych prace terenowe prowadzono zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (bez odstępstw).

### 3.1.1. Prace terenowe

Inwentaryzacja ww. siedlisk przyrodniczych została wykonana w oparciu o: 1) Szczegółowy Opisu Przedmiotu Zamówienia; 2) stosowny Monitoring siedlisk przyrodniczych (przewodnik metodyczny); 3) Poradnik ochrony siedlisk; 4) wieloletnią wiedzę ekspertów. Ekspert botanik (fitosocjolog) przeprowadzał inwentaryzację siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (DS) stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 wraz ze szczegółowym i precyzyjnym wykreśleniem ich zasięgu. W przypadku wszystkich siedlisk przyrodniczych inwentaryzacje terenowe zostały poprzedzone pracami kameralnymi celem wstępnego zlokalizowania potencjalnych miejsc występowania płątów poszczególnych siedlisk oraz ich zasięgów, pogrupowania podobnych płątów siedlisk, wyznaczenia stanowisk monitoringowych, a następnie transektów badawczych.

Prace prowadzono na podstawie następujących materiałów:

- Dokumentacja projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego (2011);
- Uzupełnienie stanu wiedzy o siedliskach przyrodniczych 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) i 6230 – bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płąty bogate florystycznie) oraz uwarunkowaniach ich ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego (2016);

- Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2016-2018 w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska przez Lasy Państwowe oraz Instytut Badawczy Leśnictwa, na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych (inwentaryzacja została wykonana dla następujących siedlisk przyrodniczych: 91D0, 91E0, 91F0, 91I0, 9170);
- Wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej mającej na celu uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem gruntów Skarbu Państwa Lasy Państwowe oraz z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego (2018-2019) (inwentaryzacja została wykonana dla następujących siedlisk przyrodniczych: 3150, 7140, 7230);
- dokumentacji przygotowanej dla Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Białowieska” w 2020 r. przez Przedsiębiorstwo Państwowe Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku;
- mapy topograficzne, ortofotomapy w tym w kolorach RGB oraz bliskiej podczerwieni (CIR), mapy klasyfikacji hiperspektralnej gatunków drzew i Wysokościowego Modelu Koron (WMK) (dane z projektu LIFE+ ForBioSensing PL Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej), zobrażenia satelitarne (z programu Sentinel 2).

Wykonawca skartował płaty siedlisk przyrodniczych w granicach obszaru Natura 2000, uwzględniając przy kartowaniu ich zróżnicowanie i dokumentując zmienność składu gatunkowego. Ekspert zarejestrował za pomocą odbiornika GPS współrzędne geograficzne w układzie PL-1992 punktów załamania granic płatów wydzielonych siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS.

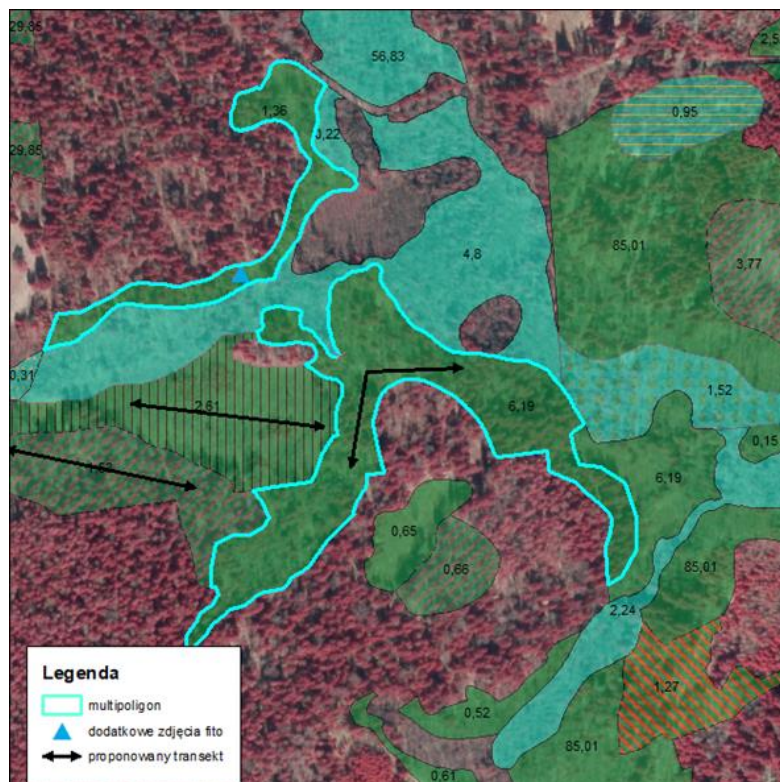
Dla siedlisk przyrodniczych inwentaryzacja odbywała się zgodnie z metodyką GIOŚ.

Ze względu na złożoność prac, w tym różny charakter płatów siedlisk pod względem wielkości oraz ich ciągłości w terenie wyznaczenie (typowanie) transektów badawczych w płatach siedlisk przyrodniczych obejmowało przypadki typowe (1 transekt z 3 zdjęciami fitosocjologicznymi o powierzchni  $3 \times 100 \text{ m}^2$  – na początku, środku i końcu transektu) oraz sytuacje szczególne, kiedy konieczne było zastosowanie mulitopoligonów:

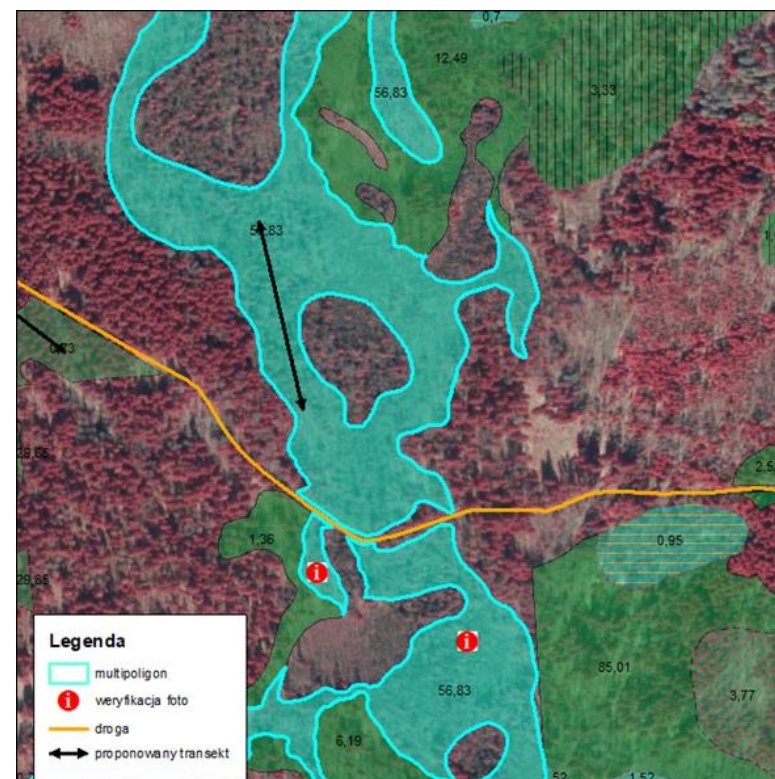
- w przypadku nieciągłości siedliska (spowodowanej inkluzją innego siedliska, siedliska o innym stopniu wykształcenia lub innego „nienaturowego” płatu roślinności) – wykonano dodatkowe zdjęcie fitosocjologiczne w każdym płacie multipoligonu (przykład – ryc. A);
- w przypadku nieciągłości siedliska (spowodowanej liniowym przedzieleniem płatu siedliska np. linia oddziałowa, droga, rów melioracyjny lub kanał, nasyp kolejowy) – lokalizowano transekt w największym możliwym płacie siedliska, a pozostałą część multipoligonu dokumentowano fotografią płatu siedliska (przykład – ryc. B). W przypadku zakwalifikowania płatu jako multipoligon odnośna informacja każdorazowo umieszczana została w karcie obserwacji.



W przypadku płatów siedlisk o powierzchni poniżej 1 ha – wykonywano 1 zdjęcie fitosocjologiczne zamiast wyznaczania transektu z 3 punktami wykonywania zdjęć fitosocjologicznych, a ocenie podlegał cały płat siedliska.



Ryc. A



Ryc. B

Poniżej przedstawiono optymalne terminy wykonania prac inwentaryzacyjnych dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych.

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*: lipiec-połowa września;
- \*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie); lipiec – połowa września;
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*): koniec maja-lipiec;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*): lipiec-pierwsza połowa sierpnia;

- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk: połowa czerwca-połowa sierpnia;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*): maj-sierpień (sondażowe badania – aspekt wczesnowiosenny);
- \*91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne: czerwiec-wrzesień;
- \*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe: połowa maja-wrzesień;
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*): maj-sierpień;
- 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalis pubescenti-petraeae*): połowa czerwca-połowa sierpnia.

### 3.1.2. Metodyka dokonywania oceny stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze

Ekspert przeprowadził ocenę stanu zachowania wszystkich siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 z wykorzystaniem metodyki Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Ocena stanu zachowania została przeprowadzona dla każdego ze zinwentaryzowanych płatów siedliska przyrodniczego w obszarze. Poniżej w tabelach przedstawiono wskaźniki stanu ochrony i sposób waloryzacji dla każdego siedliska. Pogrubioną czcionką zaznaczono wskaźniki kardynalne.

**Tab. 3. 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion***

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
<b>Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu</b>	Dużą różnorodność fitocenotyczna zbiorowisk, obecne nymfeidy i elodeidy. Pleustofity drobne obecne lub nie (jeśli obecne to w jeziorach do 25%, a w starorzeczach do 50% pokrycia powierzchni).	Brak nymfeidów lub elodeidów lub obecne obie grupy, ale wówczas w zbiorowiskach elodeidów obecność rogatka sztywnego <i>Ceratophyllum demersum</i> więcej niż 25%. Pleustofity obecne lub nie (jeśli obecne to: w jeziorach powyżej 25%, a w starorzeczach: powyżej 50% pokrycia powierzchni).	Jedno zbiorowisko nymfeidów lub elodeidów składające się tylko z jednego gatunku (kadłubowe). Zbiorowisko wykształcone fragmentarycznie. W przypadku występowania zbiorowiska/zbiorowisk chronionego lub rzadkiego gatunku ocena pozostaje jako FV (dotyczy

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
			następujących gatunków: salwinia pływająca <i>Salvinia natans</i> , kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> , grzybieńczyk wodny <i>Nymphoides peltata</i> , różne gatunki z rodzaju pływacz <i>Utricularia spp.</i> )
<b>Gatunki wskazujące na degenerację siedliska</b>	Brak gatunków obcych i inwazyjnych (dopuszcza się obecność moczarki kanadyjskiej <i>Elodea canadensis</i> ).	Gatunek lub gatunki obce i inwazyjne obecne jako pojedyncze osobniki (nie bierze się pod uwagę występowania moczarki kanadyjskiej <i>Elodea canadensis</i> ).	Gatunki lub gatunek obcy liczne, obecne gatunki inwazyjne (nie bierze się pod uwagę obecności moczarki kanadyjskiej <i>Elodea canadensis</i> ).
<b>Barwa wody</b>	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo-przezroczysta.	Wyraźnie zielone zabarwienie.	Widoczne sinozielone zabarwienie – jak rozlana farba oleju na powierzchni wody.
<b>Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)</b>	<wartość niższa lub równa 600 $\mu\text{S cm}^{-1}$	600-899 $\mu\text{S cm}^{-1}$	> 900 $\mu\text{S cm}^{-1}$
<b>Przezroczystość wody</b>	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m.	1,0 m-2,5 m (dla zbiorników głębokich). W przypadku jezior bardzo płytkich widzialność krążka Secchiego nie sięgająca dna.	Widzialność krążka Secchiego <1,0 m.
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	pH 6,5-7,9	pH 8,0-9,0	pH >9,0
Plankton: Fitoplankton	Dominacja zielenic lub innych grup z wyjątkiem sinic.	Współdominacja sinic i zielenic	Dominacja sinic nitkowatych lub z rodzaju <i>Microcystis</i> , <i>Woronichinia</i> , długotrwałe zakwity sinicowe.
Plankton: Zooplankton	Duże zróżnicowanie taksonomiczne w zespole zooplanktonu. Brak albo występowanie pojedynczych osobników z gatunków eutroficznych zooplanktonu do 5%. Występowanie gatunków rzadkich i chronionych.	Obecność drobnych wioślarek oraz wrotków. Obecność gatunków eutroficznych od 5 do 50% w całym zespole zooplanktonu.	Dominacja wrotków, małe zróżnicowanie taksonomiczne. Dominacja gatunków eutroficznych w zespole zooplanktonu powyżej 50%.
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie FV lub jeden U1.	Dwa lub trzy U1, brak U2.	Jeden lub więcej wskaźników ocenionych na U2.

**Tab. 4. \*6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie)**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Nie podlega zmianom lub zwiększa się	Inne kombinacje	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
<b>Gatunki charakterystyczne</b>	Proponowane orientacyjnie zakresy: >6 gatunków charakterystycznych i wyróżniających	4-6 gatunków charakterystycznych i wyróżniających	<4 gatunki charakterystyczne i wyróżniające
Gatunki dominujące	% pokrycia bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie >50% lub współpanują gatunki charakterystyczne i wyróżniające dla rzędu <i>Nardetalia</i>	% pokrycia bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie 30-50% lub obecne 1-2 gatunki charakterystyczne dla rzędu <i>Nardetalia</i> o pokryciu >25%;	% pokrycia bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie <30% lub więcej niż 2 gatunki osiągają pokrycie >25%
Bogactwo gatunkowe	>25 gatunków/25m <sup>2</sup> , w piętrze subalpejskim >13 gatunków/25m <sup>2</sup>	10-25 gatunków/25m <sup>2</sup> , w piętrze subalpejskim 7-13 gatunków/25m <sup>2</sup>	<10 gatunków/25m <sup>2</sup> , w piętrze subalpejskim <7 gatunków/25m <sup>2</sup>
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Pokrycie gatunku inwazyjnego do 10% powierzchni siedliska	Pokrycie gatunku inwazyjnego >10% siedliska
<b>Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych</b>	Z uwagi na regionalną i siedliskową zmienność psiar do ustalenia na podstawie większej ilości danych. Wstępnie proponowane zakresy: łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <20%.	Obecne gatunki ekspansywne o pokryciu 20-30%	Obecne gatunki ekspansywne o pokryciu >30%
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew</b>	Pokrycie warstwy B w transekcie <10 25% (w zależności od tego, jakie to gatunki)	(10)25-(40)50%	>(40)50%
Eutrofizacja	Brak oznak, ew. przyczyn wzrostu żyzności siedliska jest wyłącznie naturalna sukcesja a pokrycie gatunków nitrofilnych nieznaczne	Obecne gatunki nitrofilne, lecz ich pokrycie <10%	Silna/długotrwała eutrofizacja
<b>Struktura przestrzenna płatów siedliska</b>	Płaty siedliska zwarte i rozległe, albo siedlisko z natury drobnopowierzchniowe, lecz wtedy wielkość płatów stabilna	Stan pośredni	Skrajnie małe (poniżej 1 a) i izolowane płaty

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających	Inne kombinacje	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2

**Tab. 5. 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*)**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom lub zwiększa się.	Niewielki spadek powierzchni siedliska.	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub danymi w literaturze.
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
Struktura przestrzenna płatów siedliska	Brak fragmentacji lub fragmentacja nieznaczna.	Średni stopień fragmentacji.	Duży stopień fragmentacji (płaty po kilka arów).
<b>Gatunki charakterystyczne</b>	W przypadku <i>Arrhenatheretum elatioris</i> więcej niż 4 gatunki charakterystyczne dla siedliska; dla zb. <i>Poa pratensis</i> - <i>Festuca rubra</i> 3-4 gatunki.	W przypadku <i>Arrhenatheretum elatioris</i> 3-4 gatunki charakterystyczne dla siedliska, dla zb. <i>Poa pratensis</i> - <i>Festuca rubra</i> 2 gatunki.	Gatunków charakterystycznych dla siedliska 2 lub mniej.
Gatunki dominujące	Brak gatunków panujących lub status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla siedliska.	Silna dominacja (>50%) gatunków typowych dla łąk świeżych.	Wśród dominantów obecne gatunki ekspansywne lub ekologicznie obce dla siedliska.
Obce gatunki inwazyjne	Brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności, tj. nie zagrażające różnorodności biologicznej.	Gatunki o niskim stopniu inwazyjności w pokryciu <5% transektu lub pojedyncze osobniki gatunków wysoce inwazyjnych.	Obecne gatunki silnie inwazyjne lub >5% transektu zajęte przez gatunki o niskim stopniu inwazyjności.
<b>Gatunki ekspansywne roślin</b>	Brak gatunków silnie ekspansywnych i	Pokrycie żadnego z gatunków silnie	Łączne pokrycie gatunków

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
zielnych	łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <20%.	ekspansywnych nie przekracza 10% i łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <50%.	ekspansywnych >50%.
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew</b>	łączne pokrycie na transekcji <1%.	łączne pokrycie na transekcji 1-5%.	łączne pokrycie na transekcji >5%.
Udział dobrze zachowanych płatów siedliska	Płaty dobrze zachowane stanowią nie mniej niż 80% powierzchni transektu.	Płaty dobrze zachowane stanowią 50-79% powierzchni transektu lub generalnie płaty na transekcji mało typowe, średnio bogate w gatunki.	Płaty dobrze zachowane stanowią mniej niż 50% powierzchni transektu lub generalnie płaty na transekcji źle zachowane, ubogie w gatunki.
Wojłok (martwa materia organiczna)	<2 cm	2-5 cm	>5 cm
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki w większości przynajmniej na U1.	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1.	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2.
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających.	Inne kombinacje.	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej.
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV.	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2.	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2.

**Tab. 6. 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom lub zwiększa się.	Inne kombinacje.	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze.
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcji	80-100%	50-80%	Poniżej 50%



Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
<b>Gatunki charakterystyczne</b>	Powyżej 6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie gatunków charakterystycznych na transekcie powyżej 50%.	4-6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie na transekcie 20-50%.	0-3 gatunki charakterystyczne i pokrycie na transekcie poniżej 20%.
Gatunki dominujące	Dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta, lecz przeważają gatunki charakterystyczne.	Brak wyraźnych dominantów, udział gatunków charakterystycznych dla siedliska 7140 i innych mniej więcej równy.	Dominują gatunki nie zaliczane do charakterystycznych dla siedliska.
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów</b>	Całkowite pokrycie mchów ponad 50% i mchy torfowce zajmują łącznie ponad 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów.	Całkowite pokrycie mchów w przedziale 20-50% lub całkowite pokrycie mchów ponad 50%, ale mchy torfowce zajmują poniżej 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów.	Całkowite pokrycie mchów - poniżej 20%.
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak	Zajmują do 5% powierzchni.	Zajmują powyżej 5% powierzchni.
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych</b>	Brak lub pojedyncze.	Zajmują do 5% powierzchni.	Zajmują powyżej 5% powierzchni.
Obecność krzewów i podrostu drzew	Brak lub pojedyncze.	Udział mniejszy niż 15%.	Udział większy niż 15%.
<b>Stopień uwodnienia</b>	Poziom wody mierzony w piezometrze - powyżej, równo lub do 10 cm poniżej powierzchni torfowiska (w praktyce, w trakcie chodzenia po torfowisku, woda zawsze widoczna przynajmniej do wysokości podeszwy).	Poziom wody mierzony w piezometrze - 10-20 cm poniżej powierzchni torfowiska.	Poziom wody mierzony w piezometrze - więcej niż 20 cm poniżej powierzchni torfowiska.
Pozyskanie torfu	Brak pozyskania torfu, jeżeli był pozyskiwany w przeszłości (powyżej 30 lat), to na niewielką skalę (do 5% torfowiska), słabo zauważalne w terenie ślady pozyskiwania w przeszłości.	Torf pozyskiwany w przeszłości na znacznie większą skalę (powyżej 5% powierzchni torfowiska), wyraźnie widoczne ślady eksploatacji, obecnie brak pozyskiwania lub sporadyczne i na bardzo małą skalę.	Pozyskiwanie torfu na dużą skalę przez miejscową ludność lub eksploatacja przemysłowa.
Melioracje odwadniające	Brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniających torfowisko	Sieć rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury w niewielkim stopniu oddziałuje na	Istniejąca infrastruktura melioracyjna wyraźnie pogarsza warunki wodne torfowiska.

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
	bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa zastawek itp.).	warunki wodne torfowiska z uwagi na brak konserwacji, częściowe uszkodzenie oraz naturalne zarastanie rowów bądź też podejmowane działania ochronne, np. budowę zastawek, zasypywanie rowów itp.	
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej na U1.	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1, z pozostałych maksymalnie dwa na U2.	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2.
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających.	Inne kombinacje.	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej.
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub dwa FV i jeden U1.	Dwa lub trzy U1, brak U2.	Jeden lub więcej U2.

**Tab. 7. 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom lub zwiększa się.	Inne kombinacje.	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze.
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcie	80-100%	50-80%	Poniżej 50%
<b>Gatunki charakterystyczne</b>	Powyżej ośmiu gatunków charakterystycznych lub pokrycie gatunków charakterystycznych na transekcie powyżej 50%.	4-8 gatunków charakterystycznych, lub pokrycie na transekcie 20-50%.	1-3 gatunki charakterystyczne, pokrycie na transekcie poniżej 20%.
Gatunki dominujące	Dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta, lecz przeważają	Brak wyraźnych dominantów, udział gatunków charakterystycznych dla	Dominują gatunki nie zaliczane do charakterystycznych dla siedliska.



Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
	gatunki charakterystyczne.	siedliska 7230 i innych mniej więcej równy.	
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów</b>	Całkowite pokrycie mchów ponad 50% i mchy brunatne zajmują łącznie ponad 70% całkowitej powierzchni zajmowanej przez wszystkie gatunki mchów.	Całkowite pokrycie mchów w przedziale 20-50%, mchy brunatne zajmują powierzchnię od 20 do 70% całkowitej powierzchni zajmowanej przez wszystkie gatunki mchów.	Całkowite pokrycie mchów - poniżej 20%, mchy brunatne nie występują lub zajmują co najwyżej łączną powierzchnię do 20% całkowitej powierzchni wszystkich gatunków mchów, zdecydowanie dominują torfowce.
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Zajmują do 5% powierzchni.	Zajmują powyżej 5% powierzchni.
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych</b>	Brak lub pojedyncze.	Zajmują do 5% powierzchni.	Zajmują powyżej 5% powierzchni.
<b>Zakres pH</b>	Powyżej 7	6-7	Poniżej 6
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew</b>	Brak lub pojedyncze.	Udział mniejszy niż 15%.	Udział większy niż 15%.
<b>Stopień uwodnienia</b>	Poziom wody mierzony w piezometrze - do 2 cm powyżej, równo lub do 10 cm poniżej powierzchni torfowiska (w praktyce, w trakcie chodzenia po torfowisku woda zawsze widoczna, przynajmniej do wysokości podeszwy)	Poziom wody mierzony w piezometrze - 2-10 cm powyżej lub 10-20 cm poniżej powierzchni torfowiska.	Poziom wody mierzony w piezometrze – ponad 10 cm powyżej lub więcej niż 20 cm poniżej powierzchni torfowiska.
Pozyskanie torfu	Brak pozyskania torfu, jeżeli był pozyskiwany w przeszłości (powyżej 30 lat), to na niewielką skalę (do 5% torfowiska), słabo zauważalne w terenie ślady pozyskiwania w przeszłości.	Torf pozyskiwany w przeszłości na znacznie większą skalę (powyżej 5% powierzchni torfowiska), wyraźnie widoczne ślady eksploatacji, obecnie brak pozyskiwania lub sporadyczne i na bardzo małą skalę.	Pozyskiwanie torfu na dużą skalę przez miejscową ludność lub eksploatacja przemysłowa.
Melioracje odwadniające	Brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniających torfowisko bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa zastawek itp.).	Sieć rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury w niewielkim stopniu oddziałuje na warunki wodne torfowiska z uwagi na brak konserwacji, częściowe uszkodzenie oraz naturalne zarastanie rowów bądź też po-	Istniejąca infrastruktura melioracyjna wyraźnie pogarsza warunki wodne torfowiska.

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
		dejmowane działania ochronne, np. budowę zastawek, zasypywanie rowów itp.	
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających.	Inne kombinacje.	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej.
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub dwa FV i jeden U1.	Dwa lub trzy U1, brak U2.	Jeden lub więcej U2.

**Tab. 8. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom lub zwiększa się	Zmniejszona o 10% w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub danymi w literaturze
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
<b>Charakterystyczna kombinacja florystyczna</b>	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego)	Zniekształcona w stosunku do typowej dla siedliska w danym regionie	Zdominowana przez gatunki synantropijne lub obce
Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Brak	Sporadycznie (nie więcej niż 2% pokrycia transektu)	Pojedynczo lub licznie (ponad 2% pokrycia transektu)
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Brak gatunków ekspansywnych lub pojedyncze okazy gatunków nitrofilnych w runie	Pojedynczo (powyżej 1%, lecz nie więcej niż 5% pokrycia transektu)	Licznie (ponad 5% pokrycia transektu)
Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Zróżnicowana; >50% powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, jednak obecne luki i prześwietlenia	Jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 10-50% powierzchni	Jednolite odnowienia lub zróżnicowana struktura z <10% powierzchni zajętej przez fragmenty starego drzewostanu
Wiek drzewostanu (udział	>10% udział drzew starszych niż 100 lat	<10% udział drzew starszych niż 100	<10% udział drzew starszych niż 100

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
starodrzewu)		lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	lat i <50% udział drzew starszych niż 50 lat
Naturalne odnowienie drzewostanu	Obfite, w lukach i prześwietleniach, brak pod okapem drzewostanu, ślady zgryzania nieliczne	Pojedyncze, nie reagujące na luki lub też w lukach lecz z licznymi śladami zgryzania przez zwierzynę płową	Całkowity brak i zgryzione przez zwierzynę płową
Gatunki obce w drzewostanie	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>20m <sup>3</sup> /ha	10-20 m <sup>3</sup> /ha	<10m <sup>3</sup> /ha
Martwe drewno wielkowymiarowe	>5 szt./ha	3 - 5 szt. /ha	<3 szt. /ha
Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne) (waloryzacja i sposób oceny wskaźnika wymaga dalszego testowania)	>20 szt./ha	10-20 szt./ha	<10 szt./ha
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Zniszczenia notowane sporadycznie, ale istotnie oddziałujące na strukturę fitocenozy	Licznie, oddziałują na strukturę fitocenozy
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Stan siedliska wszystkich lokalnie ważnych gatunków właściwy (FV)	Stan siedliska niektórych lokalnie ważnych gatunków niezadowolający (U1)	Stan siedliska niektórych lokalnie ważnych gatunków zły (U2)
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone w perspektywie 10-20 lat niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub dwa FV i jeden U1	Dwa lub trzy U1, brak U2	Jeden lub więcej U2

**Tab. 9. \*91D0 Bory i lasy bagienne**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy (nie uwzględniać spadku w wyniku celowego odtwarzania bezleśnych torfowisk) lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy (nie uwzględniać spadku w wyniku celowego odtwarzania bezleśnych torfowisk) lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
<b>Gatunki charakterystyczne</b>	Obecnych >60% listy gatunków charakterystycznych	Obecnych 30-60% listy gatunków charakterystycznych	Obecnych <30% listy gatunków charakterystycznych
Gatunki dominujące	We wszystkich warstwach dominują gatunki, które dominują w „naturalnym” zbiorowisku roślinnym, a stosunki ilościowe ich dominacji są naturalne	We wszystkich warstwach dominują te gatunki, które dominują w „naturalnym” zbiorowisku roślinnym, ale zachwiane stosunki ilościowe	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek inny, niż zwykle w naturalnym zbiorowisku roślinnym
<b>Inwazyjne gatunki obce w runie</b>	Brak	Obecny najwyżej 1 gatunek, nieliczny - sporadyczny	Więcej niż 1 gatunek, lub nawet 1 gatunek liczny
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak	Obecne lecz najwyżej 1 gatunek, nie bardzo silnie ekspansywny	Więcej niż 1 gatunek, albo 1 gatunek bardzo silnie ekspansywny
<b>Uwodnienie</b> (fakultatywnie wskaźnik ten może być oceniany na podstawie dokładnych pomiarów, np. za pomocą mierników automatycznych (o ile jest dostępny odpowiedni sprzęt))	Właściwe, „bagienne” uwodnienie (docelowo należałoby dopracować bardziej szczegółowy sposób oceny tego wskaźnika, wymaga to jednak dalszych badań)	Nieco przesuszone	Silnie przesuszone
Wiek drzewostanu	>20% udział objętość, drzew starszych niż 100 lat	<20% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<20% udział drzew starszych niż 100 lat i < 50% udział drzew starszych niż 50 lat
<b>Gatunki obce geograficznie w drzewostanie</b>	<1 % i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub odnawiające się
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	<10%	<30%	>30%
Naturalne odnowienie drzewostanu	Tak, obfite	Tak, lecz pojedyncze	Brak
<b>Występowanie mchów torfowców</b>	Dominują w runie, normalne zróżnicowanie gatunkowe	Obniżone pokrycie albo różnorodność gatunkowa	Brak lub bardzo niskie pokrycie

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Występowanie charakterystycznych krzewinek	Występują z „normalną” obfitością (uwzględnić lokalną specyfikę)	Występują skąpo	Zupełnie brak
Pionowa struktura roślinności	Naturalna, zróżnicowana	Antropogenicznie zmieniona, lecz zróżnicowana	Antropogenicznie ujednolicona
Zniszczenia runa 1 gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Nieliczne ślady, naruszony <1% powierzchni terenu, liczby drzew	Znaczące, obejmujące >1% powierzchni terenu, liczby drzew itp.
Inne zniekształcenia	Brak	Występują, lecz mało znaczące	Silne
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Stan wszystkich takich gatunków właściwy (FV)	Stan niektórych takich gatunków niezadowalający (U1)	Stan niektórych takich gatunków zły (U2)
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne.	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom.	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV.	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2.	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2.

**Tab. 10. \*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy (nie uwzględniać spadku w wyniku celowego odtwarzania bezleśnych torfowisk!) lub jest antropogenicznie	Wykazuje szybki trend spadkowy (nie uwzględniać spadku w wyniku celowego odtwarzania bezleśnych torfowisk) lub jest silnie antropoge-

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
		pofragmentowana	nicznie pofragmentowana
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
<b>Gatunki charakterystyczne</b>	Kombinacja florystyczna typowa dla łągu	Kombinacja florystyczna zubożona, lecz oparta na gatunkach typowych dla łągu	Kombinacja florystyczna zdominowana przez gatunki nie łąkowe, a łąkowe lub ruderalne
<b>Gatunki dominujące</b>	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są naturalne stosunki ilościowe (nie ma dominacji facjalnej)	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe (dominacja facjalna)	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
<b>Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie</b>	Obecny najwyżej 1 gatunek nieliczny - sporadyczny	Więcej niż 1 gatunek, lub nawet 1 gatunek jeżeli liczny	Facjalna dominacja gatunku obcego
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Nie bardzo silnie ekspansywne	Silnie ekspansywne, lecz nie ograniczające różnorodności runa	Facjalnie dominujące w sposób ograniczający różnorodność runa
<b>Martwe drewno (łączne zasoby)</b> Na stanowiskach zidentyfikowanych jako podtypy 91E0-6 i 91E0-7 wskaźnik ten ma charakter pomocniczy, tzn. powinien być brany pod uwagę w ocenie parametru „specyficzna struktura i funkcje”	>20m <sup>3</sup> /ha	10-20 m <sup>3</sup> /ha	<10m <sup>3</sup> /ha
Martwe drewno leżące lub stojące (> 3 m długości i >50 cm grubości) Na stanowiskach zidentyfikowanych jako podtypy 91E0-6 i 91E0-7 wskaźnik ten ma charakter pomocniczy, tzn. powinien być brany pod uwagę w ocenie parametru „specyficzna struktura i funkcje”	>5 szt./ha	3-5 szt./ha	<3 szt./ha
Naturalność koryta rzeczno-ego (stosować tylko, jeżeli występowanie łągu jest związane z cięciem)	Brak regulacji lub ciek zupełnie zrenaturalizowany po dawniejszej regulacji	Regulacja wykonana metodami „miękkimi”, z zachowaniem cech hydromorfologicznych cieku naturalnego	Regulacja zmieniająca rytm zalewów lub regulacja zupełnie zmieniająca linię cieku. Istnienie urządzeń piętrzących zmieniających reżim

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
			cieku
<b>Reżim wodny w tym rytm zalewów, jeśli występują)</b>	Dynamika zalewów i przewodnienie podłoża normalne z punktu widzenia odpowiedniego ekosystemu / zbiorowiska roślinnego	Dynamika zalewów i przewodnienie podłoża obniżone w stosunku do normalnego	Zupełny brak zalewów lub zupełnie przesuszone podłoże
Wiek drzewostanu Na stanowiskach zidentyfikowanych jako podtypy 91E0-6 i 91E0-7 wskaźnik ten ma charakter pomocniczy, tzn. powinien być brany pod uwagę w ocenie parametru „specyficzna struktura i funkcje”	>20% udział objętość, drzew starszych niż 100 lat	<20% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<20% udział drzew starszych niż 100 lat i <50% udział drzew starszych niż 50 lat
Pionowa struktura roślinności	Naturalna, zróżnicowana	Antropogenicznie zmieniona, lecz zróżnicowana	Antropogenicznie ujednolicona
Naturalne odnowienie drzewostanu	Tak, obfite	Tak, lecz pojedyncze	Brak
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Nieliczne ślady, naruszone <1% powierzchni terenu, liczby drzew	Znaczące, obejmujące >1% powierzchni terenu, liczby drzew itp.
Inne zniekształcenia	Brak	Występują, lecz mało znaczące	Silne
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Stan wszystkich takich gatunków właściwy (FV)	Stan niektórych takich gatunków niezadowolający (U1)	Stan niektórych takich gatunków zły (U2)
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV	Jeden lub więcej parametrów	Jeden lub więcej parametrów

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
		oceniono na U1, brak ocen U2	oceniono na U2

**Tab. 11. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)**

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
<b>Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa</b>	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej)	Zubożona w stosunku do typowej dla siedliska w regionie	Kadłubowa
<b>Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy</b>	We wszystkich warstwach dominują te gatunki typowe dla siedliska, przy czym są to naturalne stosunki ilościowe	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego
Liczba gatunków z grupy „wiązy, dąb, jesion” występujących	Trzy i więcej	Dwa	Jeden
Różnorodność gatunkowa warstwy krzewów	Cztery i więcej gatunków	Dwa-trzy gatunki	Jeden gatunek lub brak
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	<10%	10-50%	>50%
<b>Gatunki obce geograficznie w drzewostanie</b>	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub spontanicznie się odnawiające, niezależnie od udziału
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>20 m <sup>3</sup> /ha	10-20 m <sup>3</sup> /ha	<10 m <sup>3</sup> /ha
<b>Martwe drewno leżące lub stojące &gt;3</b>	>5 szt./ha	3-5 szt./ha	<3 szt./ha



Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
<b>m długości i &gt;50 cm grubości</b> <i>Próg grubości obniżany do 30 cm gdy z przyczyn naturalnych drzewa nie dorastają do 50 cm grubości</i>			
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	>10% udział objętościowy drzew starszych niż 100 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat i < 50% udział drzew starszych niż 50 lat
Naturalne odnowienie drzewostanu	Tak, więcej niż 2 gatunki, obfite, reagujące na luki i prześwietlenia	Tak, pojedyncze lub ograniczone do jednego gatunku	Brak
Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Zróżnicowana; >70% powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, jednak obecne luki, prześwietlenia	Jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 30-70% powierzchni	Jednolite odnowienia lub zróżnicowana struktura KO z <30% powierzchni zajętej przez fragmenty starego drzewostanu.
Przejawy procesu grądowienia	Brak lub nieznaczne	Wyraźne	Silnie zaawansowane
Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	Obecny najwyżej jeden gatunek, nieliczny, sporadyczny	Więcej niż jeden gatunek lub nawet jeden gatunek, jeżeli liczny	Facjalna dominacja gatunku obcego
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie; w tym trzcinnik piaskowy, jeżyny	Co najwyżej pojedynczo	Udział podwyższony, lecz nie bardzo ekspansywne	Silnie ekspansywne
<b>Stosunki wodno-wilgotnościowe</b>	Zalewy wodami rzecznyymi zdarzające się co najmniej raz na kilka lat. W przypadku łęgów poza dolinami naturalne warunki wilgotnościowe	Zalewy wodami rzecznyymi zdarzające się wyjątkowo, lecz zastępowane przez przesiąki lub stagnowanie wody opadowej; znaczne uwilgotnienie, niewiele tylko odbiegające od stanu naturalnego	Brak zalewów wodami rzecznyymi i objawy przesuszenia

Parametry/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Pojedyncze ślady	Liczne ślady
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecenie)	Brak	Występują lecz mało znaczące	Silne
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Stan wszystkich takich gatunków właściwy (FV)	Stan niektórych takich gatunków niezadowolający (U1)	Stan niektórych takich gatunków zły (U2)
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie trzy parametry ocenione na FV	Co najmniej jeden z trzech parametrów oceniony na U1, brak U2	Jeden lub więcej z trzech parametrów oceniony na U2

**Tab. 12. \*9110 Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae***

Parametr/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Nie podlega zmianom lub zwiększa się	Inne kombinacje	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
Udział procentowy siedliska na	80-100%	50-80%	Poniżej 50%

Parametr/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
transekcje			
Gatunki charakterystyczne	Gatunki charakterystyczne dla rzędu <i>Quercetalia p.-p.</i> co najmniej 5% pow. transektu lub gatunki ciepłolubne pow. 10% Dodatkowo w podtypie 91I0-1: Obecność gatunków charakterystycznych dla <i>Molinion</i>	Poniżej 1 % transektu lub gatunki ciepłolubne poniżej 10% Dodatkowo w podtypie 91I0-1: Brak gatunków charakterystycznych dla <i>Molinion</i>	Brak i pokrycie gatunków ciepłolubnych poniżej 1% Dodatkowo w podtypie 91I0-1: Brak gatunków charakterystycznych dla <i>Molinion</i>
Gatunki dominujące	Dominują gatunki nie powodujące zakłóceń w strukturze siedliska	Współdominują gatunki ograniczające rozwój gatunków ciepłolubnych	Dominują gatunki ograniczające rozwój gatunków ciepłolubnych
Obce gatunki inwazyjne w runie i podszybie	Brak	Poniżej 5% transektu w runie lub podszybie	Powyżej 5% transektu w runie lub podszybie
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak	Poniżej 20%	Powyżej 20%
Gatunki ciepłolubne	Powyżej 20%	Poniżej 20%	Brak, pokrycie poniżej 1%
Leżące martwe drewno (leżanina)	Do 5% zasobności drzewostanu	5-20% zasobności drzewostanu	Powyżej 20% zasobności drzewostanu
Wiek drzewostanu	Drzewostany powyżej 50 lat	Drzewostany 40-50 lat	Młodniki poniżej 40 lat
Zwarcie podszytu	Do 20%	20 do 50%	Powyżej 50%
Zwarcie koron drzew	50-70%	Powyżej 70%, Jedna warstwa drzew	Powyżej 70%, w dwóch warstwach drzewostanu lub zwarcie poniżej 50%
Gatunki obce geograficznie i ekologicznie w drzewostanie	Brak	Udział znikomy	Współdominacja
Naturalne odnowienie	Odnowienie dębowe obecne, brak lub znikomy udział gatunków grądowych	Brak odnowienia dębowego, umiarkowany udział gatunków grądowych	Brak odnowienia dębowego, masowe odnowienie gatunków grądowych
Obecność nasadzeń drzew	Brak, nieliczne zgodne z siedliskiem	Nieliczne niezgodne z siedliskiem	Liczne niezgodne z siedliskiem
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Nieliczne ślady, naruszone <1% powierzchni terenu, liczby drzew	Znaczące, obejmujące >1% powierzchni terenu, liczby drzew itp.

Parametr/Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Zniszczenia drzewostanów	Brak, pojedyncze	Zauważalne	Radykalne
<b>Ogólnie struktura i funkcje</b>	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających	Inne kombinacje	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2

Zdjęcia fitosocjologiczne wykonane zostały metodą Braun-Blanqueta. Dla siedlisk leśnych powierzchnia zdjęcia fitosocjologicznego wynosiła 100 m<sup>2</sup> (10×10 m), natomiast w przypadku siedlisk łąkowych (innych nieleśnych) – 25 m<sup>2</sup> (5×5 m). Ekspert w trakcie prac rejestrował za pomocą odbiornika GPS współrzędne geograficzne w układzie PL-1992 położenie każdego zdjęcia fitosocjologicznego (centrum zdjęcia fitosocjologicznego). Numeracja zdjęć fitosocjologicznych nawiązuje do numeracji/oznaczenia płatu siedliska. Jeśli w trakcie prac nad projektem Planu zostaną zidentyfikowane nowe siedliska przyrodnicze i pojawią się przesłanki by zaproponować je jako nowe przedmioty ochrony obszaru, odnalezione płaty należy również dokładnie zinwentaryzować, przeprowadzić ocenę stanu ich zachowania oraz określić pozostałe elementy zgodnie ze wskazaniem podanymi dla przedmiotów ochrony.

Nazewnictwo siedlisk przyrodniczych jest zgodne z podanym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2013 poz.1302). Łacińskie nazewnictwo roślin naczyniowych podano zgodnie z Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski (Mirek i in. 2020). Nomenklaturę mszaków podawano na podstawie pracy: Ochyra R. Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. W. Szafer

Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. Syntaksonomia i nazwy zbiorowisk roślinnych używano zgodnie z opracowaniem: Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

#### 4. WYNIKI INWENTARYZACJI I BADAŃ SIEDLISK PRZYRODNICZYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

##### 4.1. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych

Tab. 13. Siedliska przyrodnicze wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, stwierdzone w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska

Kod	Nazwa polska	Identyfikator fitosocjologiczny <sup>1</sup>	Pokrycie [ha] <sup>2</sup>	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Ocena stanu zachowania	Ocena ogólna	Stopień rozpoznania
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	<i>Nympheion, Potamion</i>	0,02	D				Cały obszar Natura 2000
*6230	*Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	<i>Nardetalia</i>	28,94 (29,51)*	B	C	B	B	Cały obszar Natura 2000
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion</i> )	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	349,26 (392,76)*	B	C	B	B	Cały obszar Natura 2000
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	<i>Scheuchzerietalia palustris, Caricetalia nigrae</i>	20,44 (20,44)*	B	C	C	C	Cały obszar Natura 2000
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	<i>Caricion davallianae</i>	Proponuje się korektę SDF, polegającą na usunięciu siedliska 7230 z uwagi na brak jego potwierdzenia na przedmiotowym obszarze.					

9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	<i>Tilio-Carpinetum</i>	22884,09 (28070,63)*	A	B	A	A	Cały obszar Natura 2000
*91D0	Bory i lasy bagienne	<i>Vaccinio uliginosi</i> <i>Pinetum</i> , <i>Sphagno</i> <i>girgensohnii-Piceetum</i> , <i>Dryopteridi thelypteridis-</i> <i>Betuletum pubescentis</i> , <i>Sphagno squarrosi-</i> <i>Alnetum</i>	478,98 (1187,85)*	B	C	C	C	Cały obszar Natura 2000
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródłiskowe	<i>Fraxino-Alnetum</i>	3540,56 (4397,63)*	A	B	B	B	Cały obszar Natura 2000
91F0	Łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe	<i>Ficario-Ulmetum</i>	70,08 (70,08)*	B	C	B	B	Cały obszar Natura 2000
91I0	Ciepolubne dąbrowy	<i>Quercetalia pubescenti</i> <i>petraeae</i>	53,74 (53,74)*	C	C	C	C	Cały obszar Natura 2000

<sup>1</sup>Naukowa nazwa siedliska

<sup>2</sup> Zgodnie z danymi przestrzennymi

\* powierzchnia łączna z uwzględnieniem Białowieskiego Parku Narodowego

## 4.2. Charakterystyka siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze

### Siedliska przyrodnicze – wykazane w SDF

**Kod siedliska:** 3150

**Nazwa typu siedliska:** Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

### Charakterystyka

Siedlisko przyrodnicze 3150 obejmuje szeroką grupę naturalnych zbiorników wodnych o różnym statusie troficznym (głównie: mezo i eutroficznych) oraz różnej genezie (naturalne jeziora, naturalne drobne zbiorniki wodne, starorzecza) (Wilk-Woźniak E. i in. 2012). Starorzecza to stałe zbiorniki wodne wykształcone poprzez odcięcie się szyi meandru od cieku wodnego. Ze względu na małą powierzchnię powstałego zbiornika ruch wodny jest silnie ograniczony. Charakterystyczne gatunki to rośliny zakorzenione jak i swobodnie

unoszące się w wodzie, np. grążel żółty *Nuphar lutea*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*, rzęsy: drobna *Lemna minor*, garbata *L. gibba* i trójrowkowa *Lemna trisulca*, spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrhiza*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum* i okółkowy *M. verticillatum*, osoka aloesowata *Stratiotes aloides* oraz gatunki z rodzaju rdestnica *Potamogeton*.

Według Kwiatkowskiego (raport 2019) cyt.: „Starorzecza wykazane w PZO przestały istnieć, w większości w wyniku renaturalizacji rzeki Narewki, w ramach której starorzecza wykorzystano do odtworzenia dawnego koryta, a w części w wyniku całkowitego zalądowania. Do sprawdzenia w ramach prac terenowych wytypowano 6 innych zbiorników, które wg materiałów kartograficznych mogły być zbiornikami naturalnymi. Roślinność *Nymphaeion* i/lub *Potamion* stwierdzono w 3 zbiornikach. Jednocześnie stwierdzono, że dwa z trzech zbiorników to obiekty albo całkowicie sztuczne, albo o misach bardzo silnie zmienionych w wyniku działalności człowieka, a więc nie będące siedliskami 3150. Jedyne zbiorniki spełniające kryteria siedliska 3150 to bardzo małe (200m<sup>2</sup>), skrajnie płytkie oczko wodne na Polanie Białowieskiej, chociaż i w tym przypadku nie ma pewności co do naturalnego pochodzenia”.

W wyniku przeprowadzonych w 2023 i 2024 roku prac terenowych pod potrzeby planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska nie udało się potwierdzić płatów siedliska na gruntach w zarządzie PGL LP. Biorąc pod uwagę stanowisko Kwiatkowskiego (patrz wyżej), własne obserwacje terenowe, jak też fakt renaturalizacji odcinków rzeki Narewki, a także możliwość dalszych renaturalizacyjnych prac, autorzy projektu planu ochrony przyjęli następujące stanowisko. Obecnie brak jest siedliska 3150, jednak renaturalizacja rzeki Narewki powinno uruchomić naturalne procesy hydromorfologiczne, które powinny doprowadzić z czasem do powstania naturalnych starorzeczy. Stąd sugestia, aby pozostawić siedlisko 3150 z oceną D. Gdy pojawią się starorzecza, to wprowadzić procedury przywrócenia siedliska 3150 jako przedmiotu ochrony w obszarze.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji - D

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji siedlisko uznano za niereprezentatywne – nie ocenia się

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji siedlisko uznano za niereprezentatywne – nie ocenia się

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji siedlisko uznano za niereprezentatywne – nie ocenia się





**Fot. 1. Widok z lotu ptaka na płąt 3150 na Polanie Białowieskiej, 28.09.2023, (fot. P. Przemycki)**





**Fot. 2. Siedlisko 3150 - skrajnie płytkie oczko wodne na Polanie Białowieskiej, 04.08.2019 (fot. Materiały RDOŚ Białystok)**

**Kod siedliska:** \*6230

**Nazwa typu siedliska:** Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie)

### **Charakterystyka**

Siedlisko to, w skali kraju obejmuje acidofilne murawy z panującą bliźniczką psią trawką *Nardus stricta*, które rozwinęły się wtórnie, zwykle na skutek wycięcia lasów, na ubogich i bardzo ubogich glebach o zróżnicowanej wilgotności w miejscach intensywnie wypasanych (okazjonalnie koszonych), lecz nienawożonych (Korzeniak J. 2010). Murawy bliźniczkowe są zbiorowiskami półnaturalnymi, o roślinności silnie zróżnicowanej.

Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska siedlisko to pod względem syntaksonomicznym było definiowane jako: zespół *Polygalo-Nardetum*, zbiorowisko z rzędu *Nardetalia*, zbiorowisko ze związku *Violion caninae*. Płaty siedliska występuje stosunkowo rzadko (w rozproszeniu) na całym terenie i zajmuje niewielkie powierzchnie. Są one wykształcone zazwyczaj na niewielkich wyniesieniach w obrębie śródleśnych polan lub dolin rzecznych. Występują również w dużych kompleksach łąk, muraw i turzycowisk, z którymi występują w mozaice. Największa koncentracja płatów tego siedliska (zarówno pod względem powierzchni, jak i liczby płatów) znajduje się w okolicy miejscowości Stare Masiewo, Masiewo Drugie, a następnie Budy. Pozostałe powierzchnie o mniejszym areale występują w rozproszeniu, m. in.: okolice Skryplewa, w dolinie Leśnej Prawej, Białowieży. Na analizowanym terenie (Obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono występowanie 32 płatów tego siedliska. Gatunkami charakterystycznymi dla muraw bliźniczkowych są gatunki z klasy *Nardo-Callunetea* i rzędu *Nardetalia*, odnotowano tutaj m.in: turzycę pigułkową *Carex pilulifera*, izgrzyce przyziemną *Danthonia decumbens*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, dziurawiec czteroboczny *Hypericum maculatum*, krzyżownice zwyczajną *Polygala vulgaris*, kosmatkę polną *Luzula campestris*, kosmatkę licznokwiatową *Luzula multiflora*, bliźniczkę psią trawkę *Nardus stricta*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, fiołek psi *Viola canina*, przetacznik leśny *Veronica officinalis*. W terenie występują dwie postacie tego siedliska, jedna bardziej kwaśna, suchsza i uboga florystycznie oraz postać bardziej wilgotna, żyźniejsza nawiązująca do łąk zmiennowilgotnych. Murawy bliźniczkowe są również przyjaznym siedliskiem dla roślin rzadkich i chronionych: *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *Platanthera bifolia*, *Ophioglossum vulgatum*.

Głównym zagrożeniem dla muraw bliźniczkowych jest porzucanie ekstensywnego użytkowania pastwiskowego, co prowadzi do zmiany składu gatunkowego, wkraczania krzewów i podrostu drzew oraz zmniejszeniu udziału bliźniczki psiej trawki *Nardus stricta*. Część płatów w okolicy Masiewa jest intensywnie i nisko koszona, co eliminuje szereg gatunków dwuliściennych, a bardzo mocno preferują bliźniczkę, gatunku odpornego na stres koszenia.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – B / po analizie danych terenowych podtrzymuje się ocenę B - dobra. Siedlisko w obszarze jest w różnym stopniu wykształcone. Pomimo względnie małego areалу, siedlisko jest istotne, ze względu ogólną niewielką powierzchnię siedliska w NE Polsce. W obrębie płatów siedliska obecne są gatunki charakterystyczne, które współwystępują z innymi nie typowymi dla

siedliska roślinami. Co istotne stosunki ilościowe pomiędzy gatunkami charakterystycznymi dla muraw bliźniczkowych, a innymi roślinami obserwowanymi na płatach są zaburzone. Stopień tych zaburzeń różni się w zależności od warunków siedliskowych (edaficznych) i sposobu użytkowania poszczególnych płątów.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – B / po weryfikacji – C ( $2\% \geq p > 0\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 13 500 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska \*6230 wynosi 28,94 ha i stanowi 0,2% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – B / po weryfikacji – B

Stan zachowania ocenia się jako dobry - B.

Murawy bliźniczkowe w obszarze występują w dużym rozproszeniu w postaci niewielkich płątów, których powierzchnia na ogół nie przekracza 0,5 ha. Wielkość areału i rozproszenie często uwarunkowane są naturalnymi czynnikami środowiskowymi. Niejednokrotnie, nawet niewielka różnica w poziomie gruntu decyduje o obecności siedliska lub jego braku. Ogólna tendencja zaniku tego siedliska związana jest z zarzuceniem pasterstwa lub zastąpieniem go użytkowaniem kośnym (na niektórych powierzchniach bardzo niskim i intensywnym). Niesie to również negatywne konsekwencje nie tylko w ogólnej powierzchni siedliska (choć ta w porównaniu z poprzednimi badaniami kształtuje się na stabilnym poziomie) ale również w jego stanie zachowania. Brak użytkowania (wypasu) lub niewłaściwe użytkowanie prowadzą do eutrofizacji oraz wypierania gatunków typowych dla muraw przez inne niepożądane gatunki.

**Stan zachowania struktury: II dobrze zachowany**

Stopień zachowania struktury określono głównie w oparciu o ocenę wskaźników w obszarze w stosunku do danych krajowych (Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010). Uznanie stanu zachowania struktury za dobry wynika ze znacznego udziału płątów dobrze i doskonale zachowanych.

**Stan zachowania funkcji: II dobre perspektywy**

Biorąc pod uwagę potencjalne niekorzystne oddziaływania na płaty siedliska jak również możliwe (zaproponowane) zabiegi ochronne perspektywy zachowania struktury siedliska przyrodniczego w przyszłości są dobre. Działania ochrony czynnej w znacznym stopniu ograniczą lub wyeliminują zidentyfikowane potencjalne niekorzystne oddziaływania.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – B

Zmiana oceny obszaru wynika z: jakości danych – G, Reprezentatywności – B, Powierzchni względnej - C, Stanu zachowania – B.

Aktualnie wartość obszaru określono na B, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako dobry dla ochrony siedliska 6230.

Na obszarach Natura 2000, w rejonie NE Polski siedlisko jest rzadko stwierdzane, a spotykane powierzchnie są niewielkie. Dla przykładu: Ostoja Knyszyńska – brak, Dolina Biebrzy – 42 ha, Ostoja Nadbużańska – brak, Ostoja Augustowska – brak, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi



– brak, Jelonka – 2,5 ha, Ostoja Narwiańska – 37 ha (SDF dla poszczególnych ostoi). Tym bardziej murawy bliźniczkowe w Puszczy Białowieskiej zasługują na uwagę i ochronę. W znacznym stopniu wypełnia braki w rozmieszczeniu siedliska. To głównie w obrębie 6230 występuje przeplatka aurinia. Właściwe ekstensywne użytkowanie (preferowany wypas a następnie koszenie) może wpłynąć na poprawę oceny, przynajmniej w zakresie niektórych wskaźników, co może wpłynąć na ocenę ogólną.



**Fot. 3. Płat murawy bliźniczkowej, zlokalizowany na zachód od miejscowości Stare Masiewo, 20.09.2023 (fot. A. Przemyski)**

**Kod siedliska:** 6510

**Nazwa typu siedliska:** Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

### Charakterystyka

Antropogeniczne siedlisko bogatych florystycznie łąk powstałych na terenach wcześniejszego występowania lasów liściastych i zagospodarowania tych miejsc, jako łąki kośne. Najczęściej występuje w systemie dolinowym rzek i lokalnych obniżień o umiarkowanej wilgotności. Trwanie siedliska jest bardziej zależne od właściwego sposobu użytkowania niż od uwarunkowań środowiskowych. Dla dobrego wykształcenia wymagane jest ekstensywne użytkowanie kośne, zazwyczaj dwukrotne koszenie w roku i umiarkowane nawożenie.

Łąki świeże na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska pod względem syntaksonomicznym było definiowane głównie jako: *Arrhenatheretum elatioris* (często) - łąka rajgrasowa wyróżniająca się bujną runią), *Poa pratensis-Festuca rubra* (*Poa-Festucetum rubrae*) – zbiorowisko (zespół) wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej, o runi niższej, mniej zwartej i stosunkowo ubogiej w gatunki w porównaniu z łąką rajgrasową, *Holcetum lanati* – podobnie jak poprzedni zespół cechuje się mniejszym bogactwem gatunkowym, zbiorowiska ze związku *Arrhenatherion* (często), zbiorowisko z *Deschampsia caespitosa*. Występują one w rozproszeniu, jednak ich większość (zarówno pod względem powierzchni, jak i liczby płatów) usytuowana jest w dużych kompleksach terenów otwartych m.in. na Polanie Białowieskiej, granicząc z innymi rodzajami łąk (np. są to ubogie gatunkowo, intensywnie użytkowane łąki kośne lub kilkuletnie odłogi z roślinnością łąkowo ruderalną), szuwarami wielkoturzycowymi oraz murawami bliźniczkowymi, a także polami uprawnymi i zbiorowiskami leśnymi. Poza tym ekstensywnie użytkowane łąki świeże występują m.in. w okolicach miejscowości: Narewka, Masiewo Stare i Masiewo Drugie, Pogorzelce i Budy oraz rzadziej na historycznych śródleśnych polanach oraz wzdłuż dawnej kolejki, tu zwłaszcza na składnicach drewna. Na stanowiskach dominują niewielkie powierzchniowo poligony – poniżej jednego hektara. Wielkopowierzchniowe stanowiska (10-40 ha) są nieliczne, a skupiają się głównie na Polanie Białowieskiej.

Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska (z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono występowanie 88 płatów tego siedliska. Płaty siedliska budowane są przez liczne gatunki traw (m.in. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*). W runi znaczny udział mają rośliny dwuliścienne, takie jak: (świerzbica polna *Knautia arvensis*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, jastrum właściwy *Leucanthemum vulgare*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, kozibród wschodni *Tragopogon orientalis*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna biała *Trifolium repens*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*).

Większość płątów siedliska użytkowana jest właściwie (ekstensywne koszenie), jednak gospodarka rolna prowadzona jest często jedynie na fragmentach płątów siedliska, co powoduje silne zaburzenia struktury i zmiany składu gatunkowego nieużytkowanych fragmentów. Na Polanie Białowieskiej, a zwłaszcza w okolicach miejscowości Budy, dawne pola uprawne są przekształcane na użytki zielone. Część płątów systematycznie koszona od wielu lat osiągnęła niemal pełny zestaw gatunków typowych dla łąk świeżych (siedliska przyrodniczego). Chociaż są ślady dawnego ornego sposobu użytkowania; rzadka obecność chwastów polnych oraz roślin uprawnych, tu zwłaszcza łubinu trwałego *Lupinus polyphyllus*.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF - B/ po weryfikacji -B.

Reprezentatywność oceniono jako dobrą. Na taką ocenę wpływają: 1/ właściwe zespoły i zbiorowiska roślinne typowe dla siedliska 6510 (zgodnie z Podręcznikiem siedlisk oraz Monitoringiem); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe dla siedliska, chociaż są problemy z właściwymi stosunkami wodnymi; 4/ sposób użytkowania na znakomitej większości stanowisk jest właściwy, chociaż są stanowiska o zdegenerowanym charakterze siedliska (naloty drzew i krzewów, wojłok, niewłaściwy skład gatunków dominujących; 5/ obecność gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołów i zbiorowisk roślinnych siedliska 6510 (z typowych gatunków wymienionych w Monitoringu GIOŚ w Puszczy Białowieskiej stwierdzono około 30 roślin); 6/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C ( $2\% \geq p > 0\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 7325000 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska 6510 wynosi 349,26 ha i stanowi 0,005% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – B / po weryfikacji – B

Stan zachowania ocenia się jako dobry, co wynika z oceny zachowania struktury i oceny zachowania funkcji. Znaczna część płątów siedliska użytkowana jest właściwie (ekstensywne koszenie), jednak gospodarka rolna prowadzona jest często jedynie na fragmentach płątów siedliska, co powoduje silne zaburzenia struktury i zmiany składu gatunkowego nieużytkowanych fragmentów. Na wielu płątach obserwowano zubożenie składu florystycznego, ekspansję rodzimych roślin zielnych oraz podrostu drzew i krzewów. Część płątów to dawne pola uprawne, które systematycznie koszone ulegają systematycznej naturalizacji.

**Stan zachowania struktury: II dobrze zachowany**

Stopień zachowania struktury określono uśredniając oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji poszczególnych płątów w obszarze i porównując je do danych krajowych (Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010). Przy ocenie zachowania struktury kluczowe znaczenie ma ocena wskaźników kardynalnych, które w skali obszaru mają wysokie oceny. Uznanie stanu zachowania struktury za dobry wynika ze znacznego udziału płątów dobrze i doskonale zachowanych (80%).

**Stan zachowania funkcji: II dobre perspektywy**

Biorąc pod uwagę ogólne spostrzeżenia ekspertów w terenie oraz oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji a zwłaszcza ekspansje krzewów i podrostu drzew, a także ilość martwej materii organicznej (wojłok) stan zachowania funkcji określono jako dobry (II). Istniejące i potencjalne niekorzystne oddziaływania na płaty siedliska (głównie pogorszenie stosunków wodnych oraz zaniechanie użytkowania lub niewłaściwe użytkowanie na części płatów) są najważniejszymi zagrożeniami dla siedliska. Jednak możliwe (zaproponowane) zabiegi ochronne dają dobre perspektywy zachowania siedliska przyrodniczego w przyszłości. Działania ochrony czynnej w znacznym stopniu ograniczą lub wyeliminują zidentyfikowane istniejące i potencjalne niekorzystne oddziaływania.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – B

Zmiana oceny obszaru wynika z: jakości danych – G (szczegółowe badania terenowe), Reprezentatywności – B, Powierzchni względnej - C, Stanu zachowania – B.

Aktualnie wartość obszaru określono na B, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako dobry dla ochrony siedliska 6510.

Największe areaty łąk świeżych są związane z dużymi dolinami rzecznyymi. Puszcza Białowieska charakteryzuje się niewielkimi ciekami wodnymi, to pomimo tego wykazany areał siedliska 6510 (349,26 ha) jak na obszar typowo leśny należy uznać za znaczący i ważny zwłaszcza dla obszaru NE Polski.

Właściwe ekstensywne użytkowanie może wpłynąć na poprawę oceny, przynajmniej w zakresie niektórych wskaźników, co może wpłynąć na ocenę ogólną.





**Fot. 4. 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*, płat zlokalizowany na północny zachód od Białowieży, przy granicy Białowieskiego Parku Narodowego, 16.06.2023 (fot. J. Starus)**



**Kod siedliska:** 7140

**Nazwa typu siedliska:** Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)

**Charakterystyka** (na podstawie przewodnika metodycznego (Mróz W. 2012)

Systematyka fytosocjologiczna asocjacji zaliczanych do siedliska 7140 nie jest jednoznacznie określona (Monitoring siedlisk przyrodniczych 2012). Jednak zdecydowanie przeważają zespoły i zbiorowiska zaliczane do klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*. Należą tu torfowiska przejściowe zasilane przez wody oligo lub mezotroficzne pochodzące częściowo z opadów, jak również ze spływów powierzchniowych, wód podziemnych lub przepływowych o spowolnionym przepływie. Dla siedliska właściwe jest stałe wysycenie wodą, poziom wód gruntowych jest raczej stabilny i bliski poziomowi gruntu (równy, nieznacznie wyższy lub niższy). Roślinność jest budowana przez niewielką liczbę gatunków (małe zróżnicowanie). Zazwyczaj dobrze rozwinięta jest warstwa mszysta. W podłożu najczęściej spotykane są uwodnione gleby torfowe, rzadziej torfowo-glejowe.

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska występuje w postaci niewielkich płatów, z reguły nieprzekraczających powierzchni 0,5 ha. Spośród drzew oraz krzewów w granicach płatów nielicznie występują: brzoza omszona *Betula pubescens*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, wierzba uszata *Salix aurita*. Spośród roślin zielnych typowych dla torfowisk odnotowano: mietlicę psią *Agrostis canina*, Calamagrostis stricta, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, turzycę siwą *Carex canescens*, t. gwiazdkowatą *C. echinata*, t. nitkowatą *Carex lasiocarpa*, t. pospolitą *C. nigra*, t. dzióbkowatą *C. rostrata*, wełniankę wąskolistą *Eriophorum angustifolium* oraz w. pochwowatą *Eriophorum vaginatum*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, fiołka błotnego *Viola palustris*, *Stellaria palustris* Gwiazdnica błotna, *Veronica scutellata* Przetacznik błotny oraz torfowców: *Sphagnum angustifolium* Torfowiec wąskolistny, *Sphagnum cuspidatum* Torfowiec szpiczastolistny, *Sphagnum fallax* Torfowiec kończysty, *Straminergon stramineum* Słomiaczek złotawy. Na płatach obserwowano ponadto m. in. trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens*, turzycę sztywną *Carex elata*, sit rozpierzchły *Juncus effusus*, trzęślicę modrą *Molinia caerulea* oraz trzcinę pospolitą *Phragmites australis*. Torfowiska przejściowe w granicach przedmiotowego obszaru stanowią siedlisko m. in. następujących mchów: próchniczka błotnego *Aulacomnium palustre*, mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspiata*, sierpowca zakrzywionego *Drepanocladus aduncus*, płonnika cienkiego *Polytrichum strictum*, t. magellańskiego *S. magellanicum*, t. błotnego *S. palustre*.

W większości przypadków na płatach obserwowano niekorzystne uwodnienie terenu - przesuszenie. Wśród innych negatywnych tendencji należy wskazać sukcesję (wkraczające rośliny krzewiaste i drzewiaste) oraz przynajmniej na części płatów problem z rodzimymi gatunkami ekspansywnymi – trzciną pospolitą, trzcinnikiem lancetowatym oraz trzęślicą modrą.

Na analizowanym terenie (Obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono występowanie 23 płatów (stanowisk) tego siedliska. Liczniejsze skupienia lub większe arealy stwierdzono w okolicach: na E od Skupowa, na E od Zwierzyńca, w sąsiedztwie drogi Białowieża – Narewka na wysokości oddziału 218, 187, 155, w dorzeczu Leśnej Prawej, m.in. – oddz. 484, 567, 628, 696.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF - B/ po weryfikacji – B

Reprezentatywność oceniono jako dobrą. Na taką ocenę wpływają: 1/ właściwe zespoły i zbiorowiska roślinne typowe dla siedliska 7140 (zgodnie z Monitoring siedlisk przyrodniczych 2012); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe dla siedliska, chociaż są problemy z właściwymi stosunkami wodnymi; 4/ obecność gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołów i zbiorowisk roślinnych siedliska 7140; z typowych gatunków wymienionych w Monitoringu siedlisk przyrodniczych III, 2012 - (ok. 40 gatunków) w Puszczy Białowieskiej stwierdzono około 18 roślin; 5/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C ( $2\% \geq p > 0\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 260000 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska 7140 wynosi 20,44 ha i stanowi 0,008% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – B / po weryfikacji – C (zdegradowany

Stan zachowania ocenia się jako zdegradowany. Pomimo dobrze zachowanej struktury, ocenę obniżają parametry i wskaźniki dotyczące funkcji. Na większości płatów obserwowano niewłaściwe stosunki wodne. Ich konsekwencją jest częściowe ustępowanie gatunków mchów torfowców oraz wkraczanie m.in. trzciny pospolitej *Phragmites australis* oraz gatunków drzew i krzewów głównie *Salix* spp, *Betula* spp. W tym kontekście niekorzystne perspektywy zachowania funkcji w istotny sposób rzutują na stan zachowania siedliska w obszarze.

**Stan zachowania struktury: II – dobrze zachowany.** Stopień zachowania struktury określono uśredniając oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji poszczególnych płatów w obszarze i porównując je do danych krajowych (Monitoring siedlisk przyrodniczych 2010). Przy ocenie zachowania struktury kluczowe znaczenie ma ocena wskaźników kardynalnych, które w skali obszaru kształtują się na średnim poziomie. Uznanie stanu zachowania struktury za dobry wynika z udziału płatów dobrze i doskonale zachowanych na poziomie ok. 50 % wszystkich płatów na stanowisku.

**Stan zachowania funkcji: III niekorzystne perspektywy**

Biorąc pod uwagę ogólne spostrzeżenia ekspertów w terenie oraz oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji a zwłaszcza ekspansje krzewów i podrostu drzew, a także znaczną obecność gatunków ekspansywnych (efekt niepożądanych procesów przyrodniczych) stan zachowania funkcji określono jako średnie lub niekorzystne (III). Niekorzystne oddziaływania na płaty siedliska - głównie pogorszenie stosunków wodnych oraz ekspansja drzew i krzewów - są najważniejszymi zagrożeniami dla siedliska. Jednak możliwe (zaproponowane) zabiegi ochronne podnoszą perspektywy zachowania siedliska przyrodniczego w przyszłości. Działania ochrony czynnej powinny ograniczyć zidentyfikowane istniejące i potencjalne niekorzystne oddziaływania. Nie mniej uzyskanie pożądanego poziomu wód jest zadaniem trudnym, kosztownym, a efekt jest trudny do przewidzenia

**Możliwość odtworzenia - III (trudne):** W związku z ocenami stanu zachowania struktury (dobrze zachowana) oraz funkcji (niekorzystne perspektywy) konieczne jest podjęcie działań ochronnych. Fundamentalny problem to niewłaściwe i systematycznie pogarszające się stosunki wodne. Podniesienie retencji w obszarze jest tu kluczowym działaniem. W ocenie ekspertów lokalne działania w pobliżu siedlisk będą mało skuteczne. Do problemu należy podejść całościowo w skali całego obszaru, poprzez wykorzystanie istniejących opracowań hydrologicznych i stworzenie praktycznych programów retencyjnych. Działanie to uznaje się za trudne, a przewidywane koszty jako wysokie. Jednak ze względu na priorytetowy charakter siedliska, jego niewielki areał (powierzchnia względna – C) realizacja działań ochronnych jest niezbędna i mimo wszystko stwarza szansę poprawy warunków siedliskowych, głównie uwodnienia terenu. Należy też mieć świadomość, że takie działanie będzie odnosiło się do innych przedmiotów ochrony zależnych od wód. Doraźnie w przypadku siedliska 7140 wskazane są działania w postaci usuwania drzew i krzewów oraz gatunków ekspansywnych (głównie trzciny)

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C

Utrzymanie oceny obszaru wynika z: jakości danych – G (szczegółowe badania terenowe), Reprezentatywności – B, Powierzchni względnej – C, Stanu zachowania – C.

Aktualnie wartość obszaru określono na C, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako znaczącą dla ochrony siedliska 7140. Właściwe ekstensywne użytkowanie może wpłynąć na poprawę oceny, przynajmniej w zakresie niektórych wskaźników, co może wpłynąć na poprawę oceny ogólnej.





**Fot. 5. 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), płat zlokalizowany na południe od Białowieży, tuż przy granicy Państwa Polskiego, 25.07.2023 (fot. J. Starus)**

**Kod siedliska:** 7230

**Nazwa typu siedliska:** Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

### **Charakterystyka**

Torfowiska alkaliczne należą do najcenniejszych i jednocześnie najbardziej zagrożonych siedlisk przyrodniczych w Polsce. Występują głównie w północnej, północno-zachodniej i północno-wschodniej części kraju oraz na południu w paśmie gór i wyżyn. Dzieli się je na trzy główne typy, tj. słabo kwaśne, neutralne i zasadowe młaki, torfowiska źródliskowe i torfowiska przepływowe typu niskiego (Herbichowa, Wołejko 2004). Charakteryzują się one umiarkowaną bądź niską żyznością, są ubogie w biogeny (azot i fosfor), zasobne w minerały (szczególnie jony wapnia). Torfowiska alkaliczne znajdujące się we właściwym stanie zachowania zdominowane są przez zbiorowiska mszysto-niskoturzycowe. Flora torfowiska alkalicznych charakteryzuje się dużym bogactwem florystycznym, licznym udziałem gatunków kalcyfilnych oraz szeregiem gatunków uznawanych za rzadkie, zagrożone i chronione. Wśród gatunków charakterystycznych występują turzyca *Carex davalliana*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, turzyca żółta *Carex flava*, turzyca łuszczkowata *C. lepidocarpa*, ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora*, liczna grupa storczyków, m.in. kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*.

Podczas prac terenowych prowadzony w 2023 i 2024 roku pod potrzeby planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego nie odnaleziono siedliska.

Siedliska nie odnaleziono również we wcześniejszych inwentaryzacjach. Nie stwierdzono również warunków środowiskowych (edaficznych), aby takie siedlisko mogło się wykształcić. W związku z tym, zamieszczenie tego siedliska w SDF należy uznać za pierwotny błąd naukowy przy wpisywaniu siedliska 7230 na listę przedmiotów ochrony obszaru natura 2000 Puszcza Białowieska. Proponuje się usunięcie siedliska 7230 ze Standardowego Formularza Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – proponuje się usunięcie siedliska ze Standardowego Formularza Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – proponuje się usunięcie siedliska ze Standardowego Formularza Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – proponuje się usunięcie siedliska ze Standardowego Formularza Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – proponuje się usunięcie siedliska ze Standardowego Formularza Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska.

**Kod siedliska:** 9170

**Nazwa typu siedliska:** Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)



## Charakterystyka

Lasy grądowe to najbardziej typowa postać ekosystemu w naszej strefie klimatycznej i jako zbiorowiska potencjalne zajmują około 45 % powierzchni kraju. Grądy reprezentują grupę wielogatunkowych, żyznych lasów liściastych, z dominacją dębu i graba. Zasięg obejmuje głównie obszary nizinne i piętro pogórza. Grądy zajmują szerokie spektrum gleb, od gleb rdzawych, przez gleby płowe, brunatne, czarne ziemie leśne, aż po gleby opadowo glejowe. Naturalne grądy charakteryzują się dużym bogactwem florystycznym i złożoną strukturą drzewostanu. W zależności od żyzności i wilgotności gleby, siedliska gradu klasyfikowane są w typologii leśnej jako: las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży, las wilgotny, las mieszany wyżynny oraz las wyżynny. W Polsce lasy grądowe występują w postaci trzech zespołów roślinnych – subatlantycki nizinny las dębowo-grabowy (*Stellario holostae-Carpinetum betuli*) grąd środkowoeuropejski (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*) i grąd subkontynentalny (*Tilio cordatae-Carpinetum betuli*). W obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 siedlisko 9170 reprezentowane jest przez grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*). Grąd subkontynentalny tworzą zwarte lasy grabowo-lipowo-dębowe z wielogatunkowym runem o typowo kontynentalnym charakterze. Na analizowanym obszarze płaty grądu 9170 charakteryzują się bogatym składem gatunkowym; stwierdzono tu ponad 80 gatunków charakterystycznych i typowych dla lasów grądowych. Jest to niemal pełny krajowy zestaw gatunków grądowych, poza gatunkami obcymi geograficznie, np.: *Galium sylvaticum* (gat. zachodni), *Abies alba*, *Fagus sylvatica* i inne gatunki górskie, ale nie borealno-górskie. Warstwa drzew, której zwarcie wynosi ok. 80% dzieli się z reguły na dwie podwarstwy. Górną warstwę tworzy dąb szypułkowy *Quercus robur*, ze zmiennym udziałem, grabu *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, świerka *Picea abies*, który w Puszczy Białowieskiej jest stałym elementem drzewostanu, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, sosny *Pinus sylvestris*, topoli osiki *Populus tremula* i klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, a na siedliskach wilgotniejszych dodatkowo występują: olsza czarna *Alnus glutinosa*, wiąz górski *Ulmus glabra*, wiąz polny *Ulmus minor*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis* i jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Niższą warstwę tworzą: grab i świerk z domieszką lipy, dębu, brzozy, klonu zwyczajnego i jesionu. Warstwa krzewów jest różnie rozwinięta, w zależności od zwarcia drzew. W przypadku gdy okap drzew jest luźny warstwa ta jest dobrze rozwinięta. Składa się głównie z grabu i leszczyny *Corylus avellana*, sporadycznie w domieszcze pojawia się trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosus* i trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* oraz podrost gatunków wchodzących w skład drzewostanu. Pod zwartym okapem drzew, poza sporadyczną obecnością gatunków cienioznośnych, warstwa krzewów praktycznie się nie rozwija. W bogatym runie, z gatunków charakterystycznych dla zespołu stwierdzono ponad 80 gatunków, m.in.: turzycę orzęsioną *Carex pilosa*, trzmielinę brodawkowatą *Euonymus verrucosus*, przytulię Schultesa *Galium schultesii*, jaskier kaszubski *Ranunculus cassubicus*, ponadto odnotowano wiele gatunków z klasy *Querco-Fagetea*, rzędu *Fagetalia sylvaticae* i związku *Carpinion betuli*. Występują tu głównie: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, kupkówka Aschersona *Dactylis polygama*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, miodunka plamista *Pulmonaria obscura*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galobdolon luteum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*,

marzanka wonna *Galium odoratum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, turzyca leśna *Carex sylvatica* oraz nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*.

Płaty siedlisk pod względem trofizmu i wilgotności sięgają od suchych i ciepłolubnych postaci z miodunką miękkowłosą *Pulmonaria mollis* i miodownikiem melisowatym *Melittis melissophyllum* po wilgotne łąkowe postaci z *Festuca gigantea*, *Urtica dioica*. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska (z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono 970 płatów siedliska.

Zespół *Tilio-Carpinetum* zróżnicowany jest również na pięć odmian regionalnych, trzy formy wysokościowe. W północno-wschodniej Polsce występuje odmiana subborealna, którą wyróżnia udział w drzewostanie świerka pospolitego *Picea abies* oraz występowanie w runie żywca cebulkowego *Dentaria bulbifera*, cienistki trójkątnej *Gymnocarpium dryopteris* i skrzypu łąkowego *Equisetum pratense* (Matuszkiewicz J., M.).

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – A (doskonała)

Reprezentatywność oceniono jako doskonałą. Na taką ocenę wpływają: 1/ właściwe zespoły i zbiorowiska roślinne typowe dla siedliska 9170 (zgodnie z Podręcznikiem metodycznym T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych IV 2015); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska i jego odmian w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe dla siedliska, chociaż są problemy z właściwymi stosunkami wodnymi; 4/ obecność ponad 80 gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołów i zbiorowisk roślinnych siedliska 9170, co stanowi niemal pełny zestaw znany z obszaru Polski; 5/ bardzo bogata flora, fauna, mykobionta związane ze starymi naturalnymi lasami; 6/ bardzo duży areał naturalnych siedlisk przyrodniczych z obecnością dobrze zachowanych starych drzewostanów; 7/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

Grądy subkontynentalny są typowym, najszerzej rozpowszechnionym w Puszczy Białowieskiej siedliskiem przyrodniczym. Zespół ten wraz z licznymi fitocenoząmi pokrewnymi obejmuje szerokie spektrum wariantów żyznościowych i wilgotnościowych siedlisk leśnych. Lokalne i tymczasowe zaburzenia dotyczące struktury drzewostanów nie powinny negatywnie wpływać na postrzeganie grądów w Puszczy Białowieskiej jako obrazu typowej formacji leśnej strefy klimatycznej, w której znajduje się Polska.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B ( $15\% \geq p > 2\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 295000 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska 9170 wynosi 22884,09 ha i stanowi 7,76% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – A (doskonały)

Stan zachowania ocenia się jako doskonały. Kluczowym przy ocenie grądów jest to, jak kształtuje się charakterystyczna kombinacja florystyczna tego siedliska. Ta w Puszczy Białowieskiej z reguły oceniana jest jako właściwa (FV) na znakomitej większości płatów. Występują tu jednak miejscowe zniekształcenia struktury drzewostanu (zarówno tej przestrzennej jak i gatunkowej). Zniekształcenia te uruchamiają często szereg negatywnych procesów jak inwazja obcych gatunków (np. niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*) oraz ekspansja rodzimych gatunków jak np. malina właściwa *Rubus idaeus*. Ocenę poszczególnych płatów obniżało często zbyt duży udział gatunków drzew szpilkowych w drzewostanie. Od ich zwarcia, wieku oraz żyzności podłoża zależy jak bardzo wpływają one na przekształcenia w runie. Grądy są typową formacją dla strefy klimatycznej, w której znajduje się Polska co przekłada się również na ich wysokie zdolności regeneracyjne.

**Stan zachowania struktury – doskonale zachowana (I):** Stopień zachowania struktury określono uśredniając oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji poszczególnych płatów w obszarze i porównując je do danych krajowych (Monitoring siedlisk przyrodniczych 2015). Przy ocenie zachowania struktury kluczowe znaczenie ma ocena wskaźnika kardynalnego jakim jest *Charakterystyczna kombinacja florystyczna*, które w skali obszaru kształtują się na wysokim poziomie. Uznanie stanu zachowania struktury za doskonale zachowany wynika z udziału płatów doskonale zachowanych na poziomie ok. 73,4 % wszystkich płatów na stanowiskach. Dobrze zachowane to 23,1%. Natomiast średnio zachowane lub częściowo zdegradowane to zaledwie 3,4 % powierzchni na stanowiskach. Tak wysokie oceny dotyczą również pozostałych wskaźników w ramach parametru Specyficzna struktura i funkcja.

**Stan zachowania funkcji – doskonała perspektywa (I):** Biorąc pod uwagę ogólne spostrzeżenia ekspertów w terenie oraz wysokie oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji odnoszących się do procesów przyrodniczych a zwłaszcza ekspansywne gatunki rodzime, strukturę i naturalne odnowienia drzewostanów, stan zachowania funkcji określono jako doskonałe (I). Również wysoka ocena (FV – właściwa dla 80,5% stanowisk) parametru *Perspektywy ochrony* uzasadnia wysoką ocenę stanu zachowania funkcji.

Umiarkowanie niekorzystne oddziaływanie na płaty siedliska niewłaściwych stosunków wodnych jest przyczyną zwiększania się udziału suchych postaci grądu (grądy wysokie) i prowadzi to zmniejszania się powierzchni wilgotnych postaci grądów. Uzyskanie pożądanego poziomu wód w wyniku działań ochrony czynnej jest zadaniem trudnym, kosztownym, a efekt jest trudny do przewidzenia

**Możliwość odtworzenia:** W związku z ocenami doskonała (I) przypisanymi do stanu zachowania struktury oraz zachowania funkcji nie zachodzi potrzeba odtworzenia przedmiotu ochrony.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – A (doskonały stan zachowania)

Tak wysoka ocena wynika z: jakości danych – G (szczegółowe badania terenowe), Reprezentatywności – A, Powierzchni względnej - B, Stanu zachowania – A.



Aktualnie wartość obszaru określono na A, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako doskonały dla ochrony siedliska 9170. Jednocześnie trudno nie wspomnieć w tym miejscu, że Puszcza Białowieska jest największym i najlepiej zachowanym obszarem występowania naturalnych lasów liściastych na niżu Europy.



**Fot. 6. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), płat zlokalizowany w Nadleśnictwie Białowieża na północ od miejscowości Budy, 28.04.2023 (fot. A. Przemyski)**





**Fot. 7. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), płat zlokalizowany na południowy wschód od Białowieży, bezpośrednio przy granicy Państwa Polskiego, 28.07.2023 (fot. J. Starus)**

**Kod siedliska:** \*91D0

**Nazwa typu siedliska:** Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne

### **Charakterystyka**

Bory i lasy bagienne występują w miejscach z wysokim poziomem stagnującej wody gruntowej pochodzenia opadowego. Podłoże, na którym rozwija się zbiorowisko stanowią silnie kwaśne, oligotroficzne gleby bagiennie-torfowe zalegające na luźnych piaskach. Fitocenozy boru bagiennego mają zasadniczo budowę czterowarstwową. W warstwie drzew dominuje sosna *Pinus sylvestris* w domieszce z brzożą brodawkowatą *Betula pendula*, a rzadziej świerka *Picea abies*. Na części płatów zaznacza się udział olszy czarnej *Alnus glutinosa*. W drzewostanie pojedynczo pojawia się dąb *Quercus sp.* jednak jego pokrycie było znikome. Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, poza gatunkami wchodzącymi w skład drzewostanu występuje tutaj kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Runo jest bujne i stosunkowo wysokie, najczęściej o strukturze kępkowo-dolinkowej. Budują je głównie krzewinki takie jak: borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, borówka czarna *V. myrtillus*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*. W runie występują gatunki typowe dla różnych postaci boru bagiennego: modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*, zachyłnik błotny *Thelypteris palustris* borówka bagienna *Vaccinium uliginosum* i inne. W warstwie mszystej licznie rosną torfowce (11 gatunków): najczęściej - torfowiec kończysty *Sphagnum fallax*, błotny *S. palustre*, a z innych mszaków - rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*, i płonnik pospolity *Polytrichum commune*.

Siedliska 91D0 w Puszczy Białowieskiej jest zróżnicowane florystycznie oraz troficznie. Odnotowano tu różne podtypy siedliska: bór sosnowy bagienny 91D0-2, borealna świerczyna bagienna 91D0-5, ols torfowcowy 91D0-6. Wszystkie te podtypy uzależnione są od właściwych stosunków wodnych. Niekorzystne zmiany w tym zakresie mają bezpośredni wpływ na stan zachowania oraz powierzchnie siedliska w obszarze.

Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska (z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono 205 płatów siedliska. Stanowiska występują głównie: na S od miejscowości Rybaki, na S od Siemianówki, między Narewką a Masiewem, na E od Nowosadów - oddz. 119, 181, 219, Krynicy, okolice Czerlonki, Podcerkwy, obniżenia zlewni rzeki Leśnej. Wielkość powierzchni siedliska na stanowisku zamyka się w przedziałach od 24 ha do 0,03 z czego ponad połowa to powierzchnie poniżej 1 ha na stanowisku. Należy zauważyć, że fitocenozy te w większości znajdują się w fazie zaniku i degeneracji, co wynika z niekorzystnych zmian hydrologicznych.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B (dobra)

Reprezentatywność oceniono jako dobrą. Na taką ocenę wpływają: 1/ przewaga właściwych zespół i innych zbiorowisk pokrewnych typowych dla siedliska 91D0 (zgodnie z Podręcznikiem metodycznym T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010), chociaż liczna jest

grupa stanowisk z siedliskami, które trudno zakwalifikować do jakiejś konkretnej jednostki syntaksonomicznej (z racji na urozmaicony skład gatunkowy); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska i jego odmian w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe (lub zbliżone do typowych) dla siedliska, chociaż są problemy z właściwymi stosunkami wodnymi oraz nadmiernym prześwietleniem; 4/ obecność około 19 gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołów i zbiorowisk roślinnych siedliska 91D0, co stanowi 80% z liczby gatunków uznawanych za typowe dla 91D0; 5/ skład i udział w pokryciu gatunków drzew, na znacznej części, nie jest właściwy, co spowodowane jest wypadnięciem świerka; 6/ bardzo bogata flora, fauna, mykobionta związane ze starymi naturalnymi lasami; 6/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

Puszcza Białowieska jest miejscem, w którym bory i lasy bagienne cechują się dużą różnorodnością. Obejmują one kilka identyfikatorów fitosocjologicznych: *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*, *Sphagno-Betuletum*, *Betula pubescens-Thelypteris palustris* oraz szereg innych postaci przejściowych między tymi zespołami. Równocześnie pogarszające się w Puszczy stosunki wodne przyczyniają się do degradacji siedliska co przekłada się często na niewłaściwe wykształcenie runa poszczególnych płatów.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – B / po weryfikacji – C ( $2\% \geq p > 0\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 57000 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska \*91D0 wynosi 478,98 ha i stanowi 0,84% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – B / po weryfikacji – **C (zdegradowany)**

Stan zachowania ocenia się jako zdegradowany, pomimo dobrej oceny dotyczącej zachowania struktury. Jednak większość badanych płatów została oceniona źle ze względu na przesuszenie i jego konsekwencje tj.: ustępowanie gatunków charakterystycznych oraz mchów torfowców i ekspansję gatunków nietypowych dla siedliska. Wiele płatów borów bagiennych o małej powierzchni uległo całkowitemu przesuszeniu, ewoluując w inne zbiorowiska leśne niezaliczane jako siedlisko 91D0. Przetrwanie siedliska na wielu płatach jest mocno zagrożone z racji na pogarszające się stosunki wodne i uruchomione przez to procesy przyrodnicze.

**Stan zachowania struktury - dobrze zachowany (II).** Stopień zachowania struktury określono uśredniając oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji poszczególnych płatów w obszarze i porównując je do danych krajowych (Podręcznik metodyczny T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010). Przy ocenie zachowania struktury kluczowe znaczenie ma ocena wskaźników kardynalnych, a zwłaszcza – gatunki charakterystyczne (**40%** stanowisk na FV, 32 % - U1, 28 % na U2; zdecydowana przewaga ocen na U1 i U2 nad FV), gatunki obce geograficznie w drzewostanie (100 % stanowisk na FV) i inwazyjne w runie (96% na FV), występowanie mchów torfowców (29 % stanowisk na FV, **34** % na U1, 27 % na U2). Przytoczone wartości dały podstawę, aby uznać stan zachowania struktury za dobrze zachowany.



Wprawdzie wysokie oceny dotyczą wielu pozostałych wskaźników w ramach parametru Specyficzna struktura i funkcja, to jednak niższa ocena części wskaźników kardynalnych decyduje o ocenie stanu zachowania struktury.

**Stan zachowania funkcji – niekorzystne perspektywy (III).** Ocena ta wynika ze spostrzeżeń ekspertów w terenie dotyczących procesów przyrodniczych (niekorzystne zmiany stosunków wodnych; uwodnienie (20% stanowisk na FV, **40 %** - U1, **40 %** na U2), udział gatunków dominujących, (20 % stanowisk na FV, **40%** - U1, **40 %** na U2) i niskie oceny *Perspektyw ochrony* (21 % stanowisk na FV, **49%** - U1, 30 % na U2. Najczęstszą przyczyną obniżonej oceny są niewłaściwe warunki hydrologiczne.

**Możliwość odtworzenia – III (trudne):** W związku z ocenami stanu zachowania struktury (dobrze zachowana) oraz funkcji (niekorzystne perspektywy) konieczne jest podjęcie działań ochronnych. Fundamentalny problem to niewłaściwe i systematycznie pogarszające się stosunki wodne. Podniesienie retencji w obszarze jest tu kluczowym działaniem. W ocenie ekspertów lokalne działania w pobliżu siedlisk będą mało skuteczne. Do problemu należy podejść całościowo w skali całego obszaru, poprzez wykorzystanie istniejących opracowań hydrologicznych i stworzenie praktycznych programów retencyjnych. Działanie to uznaje się za trudne, a przewidywane koszty jako wysokie. Jednak ze względu na priorytetowy charakter siedliska, jego niewielki areal (powierzchnia względna – C) realizacja działań ochronnych jest niezbędną i mimo wszystko stwarza szansę poprawy warunków siedliskowych, głównie uwodnienia terenu. Należy też mieć świadomość, że takie działanie będzie odnosiło się do innych przedmiotów ochrony zależnych od wód.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – C

Aktualnie wartość obszaru określono na C, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako znaczący dla ochrony siedliska \*91D0.

Taka ocena wynika z: jakości danych – G (szczegółowe badania terenowe), Reprezentatywności – B, Powierzchni względnej - C, Stanu zachowania – C. Na obszarach Natura 2000, w rejonie NE Polski siedlisko jest stwierdzane w większości obszarów Natura 2000, ale Puszcza Białowieska charakteryzuje się relatywnie dużą powierzchnią (478,98 ha). Dla przykładu: Ostoja Nadbużańska – brak, Ostoja Augustowska – 8565 ha, Ostoja Knyszyńska – 4940 ha, Dolina Biebrzy – 2585 ha, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi – 70 ha, Jelonka – brak, Ostoja Narwiańska – brak (SDF dla poszczególnych ostoi). Tym bardziej siedliska łąkowe w Puszczy Białowieskiej zasługują na uwagę i ochronę.



**Fot. 8. Płat siedliska \*91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne zlokalizowany na terenie leśnictwa Łączyno, 13.07.2023 (fot. J. Starus)**

**Kod siedliska:** \*91E0

**Nazwa typu siedliska:** łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe

### Charakterystyka

Ten typ siedliska obejmuje m. in. nadrzeczne lasy olszowe i olszowo-jesionowe. Występuje on przede wszystkim w dolinach rzek i strumieni; czynnikiem ekologicznym decydującym o występowaniu łęgów są warunki wodne (powolny, poziomy i pionowy ruch wód gruntowych). W obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska gatunkiem lasotwórczym jest olsza czarna *Alnus glutinosa*, z większą bądź mniejszą domieszką takich gatunków jak: jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, świerk pospolity *Picea abies*, grab pospolity *Carpinus betulus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, dąb szypułkowy *Quercus robur*. Warstwę krzewów, o różnorodnym pokryciu w poszczególnych płatach, oprócz podrostu gatunków drzew budujących drzewostan tworzy głównie leszczyna pospolita *Corylus avellana*, w domieszcze czeremcha zwyczajna *Padus avium*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* oraz rzadziej kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Warstwa zielna jest zwarta i bujnie rozwinięta. Licznie występują gatunki z klasy *Querco-Fagetea* i rzędu *Fagetalia sylvaticae*, najczęściej są to: gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* i podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*. Z gatunków charakterystycznych dla związku *Alno-Ulmion* najczęściej występują: śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, turzyca rzadkokłosa *Carex remota*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* i inne. Z gatunków wyróżniających podzwiązek *Alnenion glutinoso-incanae* odnotowano: wietlicę samiczą *Athyrium filix-femina*, tojeść zwyczajną *Lysimachia vulgaris*, pępawę błotną *Crepis paludosa*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*. Często pojawiają się również gatunki przechodzące z lasów olsowych z klasy *Alnetea glutinosae*, m.in.: psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, karbienieć pospolity *Lycopus europaeus*, turzyca długokłosa *Carex elongata*, gatunki łkowe: ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, pępawa błotna *Crepis paludosa*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, śmieć darniowy *Deschampsia caespitosa*, kniec błotna *Caltha palustris*, niezapominajka błotna *Myosotis palustris*. Rzadko w siedlisku pojawiają się gatunki szuwarowe z klasy *Phragmitetea*: przytulia błotna *Galium palustre*, turzyca błotna *Carex acutiformis*, kosaciec żółty *Iris pseudacorus*. Warstwę mszystą tworzą głównie mokradłoszka zaostrowa *Calliergonella cuspidata*, płaskomerzyk pokrewny *Plagiomnium affine*, płaskomerzyk falisty *Plagiomnium undulatum*.

W obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska dominują łęgi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum* oraz typowa dla tej części kraju odmiana tego zespołu „łęg świerkowy” *Piceo-Alnetum*. Odnotowane w trakcie inwentaryzacji płaty olsu źródliskowego występuje w postaci kilku, niewielkich płatów i mają marginalne znaczenie w ogólnej powierzchni łęgów.



Na analizowanym terenie zagrożeniem dla siedliska jest zły stan sanitarny i zdrowotny jesionu, który zamiera i ustępuje z większości eutroficznych siedlisk hydrogenicznych. Kolejnym problemem jest grądowanie siedliska, wynikające z zakłócenia stosunków wodnych i obniżenia poziomu wód gruntowych. Cechą charakterystyczną jest mozaikowy układ siedlisk grądowych i łąkowych, co istotnie utrudnia wyznaczenie zwartych płatów tych dwu przedmiotów ochrony.

Na analizowanym terenie (Obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono występowanie 313 płatów tego siedliska. Zlokalizowane są na całym obszarze Puszczy z tym, że największe powierzchnie i najwięcej płatów zlokalizowanych jest wzdłuż cieków wodnych: Łutownia, Leśna Prawa, Perebel, Braszcza, Podcerkówka, Krynica i ich dopływów a następnie w lokalnych obniżeniach – na N i E od Olchówki, na S od Rybaki, rozległy obszar ciągnący się łukiem na SE od Hajnówki, w kierunku Białowieży. Powierzchnie poszczególnych siedlisk na stanowiskach charakteryzują się bardzo rozbudowaną linią graniczną, dostosowaną do rzeźby terenu. Wielkość areału jest zróżnicowana od kilkunastu arów aż do 80 hektarów.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – A

Reprezentatywność oceniono jako doskonałą. Na taką ocenę wpływają: 1/ właściwe zespoły i zbiorowiska roślinne typowe dla siedliska 91E0 (zgodnie z Podręcznikiem metodycznym T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska i jego odmian w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe dla siedliska, chociaż są problemy z właściwymi stosunkami wodnymi; 4/ obecność ponad 50 gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołów i zbiorowisk roślinnych siedliska 91E0, co stanowi niemal pełny zestaw znany z obszaru Polski (ok.60 gat.): 5/ bardzo bogata flora, fauna, mykobionta związane ze starymi naturalnymi lasami; 6/ bardzo duży areał naturalnych siedlisk przyrodniczych z obecnością dobrze zachowanych starych drzewostanów; 7/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

Reprezentatywność siedliska ocenia się jako doskonałą. W Puszczy Białowieskiej występuje szereg obniżeń, dolin rzecznych w których występują warunki do prawidłowego rozwoju siedliska. Siedlisko to cechuje się w omawianym obszarze właściwą kombinacją florystyczną runa, nie odbiegającą od tej opisywanej szeroko w literaturze przedmiotu.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – B ( $15\% \geq p > 2\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 102500 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska \*91E0 wynosi 3540,56 ha i stanowi 3,45% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B



Stan zachowania ocenia się jako dobry. Pomimo, że stan zachowania struktury określono jako doskonały, to jednak stan zachowania funkcji oceniono jako dobry. W związku z tym ogólny stan zachowania przedmiotu ochrony określono jako dobry. Łęgi w Puszczy Białowieskiej wykazują duże zróżnicowanie uwarunkowane zmiennością warunków wodnych. Często istnieją duże problemy w poprawnej identyfikacji między łęgami występującymi na granicy z wilgotnymi grądami lub mocno wilgotnych łęgów występujących w kontakcie z lasami olsowymi. Zmiany lokalnych warunków hydrologicznych prowadzące do „olsowienia” łęgów lub przesuszenia olsów oraz powszechne zjawisko grądowienia przesuszonych płatów lasów łęgowych są powodem zmian powierzchni tego siedliska. Ponadto wiele powierzchni wykazywanych w dotychczasowym PZO jako siedlisko 91E0 w trakcie późniejszych prac inwentaryzacyjnych okazało się olsami co również przekłada się na ubytek powierzchni siedliska w obszarze względem dotychczasowych dokumentacji.

Stosunki wodne są głównym determinantem oceny poszczególnych płatów siedlisk, wpływają one bowiem na skład runa i drzewostanu. W miejscach zabagnionych w runie spotykane są w znacznej ilości gatunki siedlisk bagiennych, a w miejscach przesuszonych dochodzi do ekspansji gatunków azotolubnych jak np. pokrzywa zwyczajna lub obserwowane są procesy grądowienia. Niewłaściwe uwilgotnienie często jest też przyczyną monotypizacji drzewostanu. Zarówno płaty przesuszone jak i zabagnione odznaczają się często czysto olsowym drzewostanem.

**Stan zachowania struktury - doskonale zachowany (I).** Stopień zachowania struktury określono uśredniając oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji poszczególnych płatów w obszarze i porównując je do danych krajowych (Podręcznik metodyczny T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010). Przy ocenie zachowania struktury kluczowe znaczenie ma ocena wskaźników kardynalnych, a zwłaszcza – gatunki charakterystyczne (80% stanowisk na FV, 20% - U1), dominujące, (74 % stanowisk na FV, 25% - U1), inwazyjne (96 % stanowisk na FV, 4% - U1), które w skali obszaru kształtują się na bardzo wysokim poziomie. Przytoczone wartości dały podstawę, aby uznać stan zachowania struktury za doskonale zachowany. Tak wysokie oceny dotyczą również wielu pozostałych wskaźników w ramach parametru Specyficzna struktura i funkcja.

**Stan zachowania funkcji – dobre perspektywy (II).** Ocena ta wynika ze spostrzeżeń ekspertów w terenie dotyczących procesów przyrodniczych (niekorzystne zmiany stosunków wodnych, choroba jesionu, udział apofitów) i oceny *Perspektyw ochrony*. Na ponad 60 % stanowisk perspektywy ochrony określono jako dobre, średnie lub niekorzystne. Najczęstszą przyczyną niskiej oceny są niewłaściwe warunki hydrologiczne

**Możliwość odtworzenia:** W związku z ocenami doskonała (I) przypisanymi do stanu zachowania struktury oraz dobre dla zachowania funkcji nie zachodzi potrzeba odtworzenia przedmiotu ochrony.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B

Taka ocena wynika z: jakości danych – G (szczegółowe badania terenowe), Reprezentatywności – A, Powierzchni względnej - B, Stanu zachowania – B.

Aktualnie wartość obszaru określono na B, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako dobry dla ochrony siedliska \*91E0.

Na obszarach Natura 2000, w rejonie NE Polski siedlisko jest stwierdzane w większości obszarów Natura 2000, ale Puszcza Białowieska charakteryzuje się największą powierzchnią (3540,56 ha). Dla przykładu: Ostoja Nadbużańska – 2301 ha, Ostoja Augustowska – 2141, Ostoja Knyszyńska – 1769, Dolina Biebrzy – 37 ha, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi – 302, Jelonka – 20 ha, Ostoja Narwiańska – 372 ha (SDF dla poszczególnych ostoi). Tym bardziej siedliska łąkowe w Puszczy Białowieskiej zasługują na uwagę i ochronę.



Fot. 9. 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, płat siedliska zlokalizowany na terenie leśnictwa Teremiski, 09.05.2023 (fot. J. Starus)





**Fot. 10. 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe, płat siedliska zlokalizowany na terenie nadleśnictwa Olchówka, 26.04.2023 (fot. A. Przemyski)**

**Kod siedliska:** 91F0

**Nazwa typu siedliska:** łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

### **Charakterystyka**

Łęg wiązowo-jesionowy typowy (*Ficario-Ulmetum*) jest zespołem o zróżnicowanej strukturze pionowej i przestrzennej z wyraźnie zaznaczoną zmiennością sezonową. W wyższej warstwie głównymi gatunkami są dąb szypułkowy *Quercus robur* oraz jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. W niższych warstwach występują: olsza czarna *Alnus glutinosa*, grab pospolity *Carpinus betulus*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon pospolity *Acer platanoides*. Dobrze rozwiniętą warstwę podszytu budują m.in. leszczyna pospolita *Corylus avellana*, szakłak pospolity *Rhamnus cathartica*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, trzmielina pospolita *Euonymus europaeus*. Warstwa zielna składa się z takich gatunków jak: śledziennica skrętołista *Chrysosplenium alternifolium*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, prosownica rozpięchła *Milium effusum*, turzyca leśna *Carex sylvatica*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, pępawa błotna *Crepis paludosa*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, wietlica samcza *Athyrium filix-femina*, turzyca rzadkokłosa *Carex remota*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* i inne. Skład gatunków charakterystycznych nie jest zamkniętym indeksem i zależy od wielu czynników. Nie mniej w projekcie planu ochrony starano się trzymać wykazu podanego w Monitoringu siedlisk przyrodniczych III 2012.

Na analizowanym terenie (Obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem Białowieskiego Parku Narodowego) stwierdzono występowanie 14 płątów tego siedliska. Stanowiska występują: w Puszczy Lackiej – na E od miejscowości Waśki, na S i N od Krynicy, Na N od Masiewa Drugiego, na wysokości Nowosadów – oddział 185 i 186, między Hajnówką a Budami – oddział 333, na S od Hajnówki, między Białowieżą a Pogorzalcami. Wielkość powierzchni siedliska na stanowisku zamyka się w przedziałach od 14,17 ha do 0,56 ha. Płąty siedliska 91F0 występują na styku łęgu 91E0 i grądu 9170. Należy zauważyć, że fitocenozy te znajdują się w dynamicznej fazie przemian, co wynika z niekorzystnych zmian hydrologicznych, które są przyczyną grądowienia łęgów. Mamy zatem zjawisko przechodzenia siedliska 91E0 w 91F0 lub bezpośrednio w 9170, jak też przekształcanie się 91F0 w grąd 9170.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B

Reprezentatywność oceniono jako dobrą. Na taką ocenę wpływają: 1/ właściwy zespół, inne zbiorowiska pokrewne typowe dla siedliska 91F0 (zgodnie z Podręcznikiem metodycznym T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych III 2012); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska i jego odmian w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe (lub zbliżone do typowych) dla siedliska, chociaż są problemy z właściwymi stosunkami wodnymi; 4/ obecność prawie 50 gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołu i zbiorowisk roślinnych siedliska 91F0, co stanowi niemal pełny zestaw znany z obszaru Polski (ponad 50 gat.);

natomiast skład i udział w pokryciu gatunków drzew, na znacznej części, nie jest właściwy. Brakuje głównie wiązów oraz jest problem z wypadaniem jesionu: 5/ bardzo bogata flora, fauna, mykobionta związane ze starymi naturalnymi lasami; 6/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF - C/ po weryfikacji – C ( $2\% \geq p > 0\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 30000 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska 91F0 wynosi 70,08 ha i stanowi 0,23% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B

Stan zachowania ocenia się jako dobry. Wynika to z dobrych ocen dotyczących stanu zachowania struktury (dobrze zachowana) oraz stanu zachowania funkcji (dobre perspektywy). Siedlisko 91F0 w Puszczy Białowieskiej zostało potwierdzone w postaci kilkunastu płatów (14). Choć w całym obszarze badań stwierdzono wiele powierzchni, które fizjonomią przypominają zespół *Ficario-Ulmetum*, zostały one, głównie z braku obecności w drzewostanie i podroście wiązu, uznane za grąd. Zresztą z braku wyraźnych identyfikatorów fitosocjologicznych istnieją duże problemy identyfikacji i odróżnienia tego siedliska od łęgów *Fraxino-Alnetum* i gradów *Tilio-Carpinetum*. Powierzchnia siedliska w obszarze jest stabilna. Spotykane w wielu miejscach naloty graba mogą świadczyć o procesie grądowienia łęgów dębowo-wiązowo-jesionowych i stopniowego przekształcania się łęgu *Ficario-Ulmetum* w grądy, co znajduje swoje odbicie w ocenie wskaźników Specyficznej struktury i funkcji. Procesy grądowienia wpływają na ocenę charakterystycznej kombinacji florystycznej runa i gatunki dominujące. Te dwa wskaźniki oraz stosunki wodno-wilgotnościowe oceniono jako niezadowolające co przekłada się na ocenę stanu siedliska w obszarze.

**Stan zachowania struktury - dobrze zachowany (II).** Stopień zachowania struktury określono uśredniając oceny wskaźników specyficznej struktury i funkcji poszczególnych płatów w obszarze i porównując je do danych krajowych (Podręcznik metodyczny T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych III 2012). Przy ocenie zachowania struktury kluczowe znaczenie ma ocena wskaźników kardynalnych, a zwłaszcza – charakterystyczna kombinacja florystyczna runa (**71%** stanowisk na FV, 29% - U1), gatunki dominujące, (36 % stanowisk na FV, **50%** - U1, 14 % na U2), gatunki obce geograficznie w drzewostanie (100 % stanowisk na FV), martwe drewno leżące lub stojące (**71%** stanowisk na FV, 21 % na U1), stosunki wodno-wilgotnościowe (**57%** stanowisk na FV, 43% na U1) które w skali obszaru kształtują się na wysokim poziomie. Przytoczone wartości dały podstawę, aby uznać stan zachowania struktury za dobrze zachowany. Wysokie oceny dotyczą również wielu pozostałych wskaźników w ramach parametru Specyficzna struktura i funkcja.

**Stan zachowania funkcji - dobre perspektywy (II).** Ocena ta wynika ze spostrzeżeń ekspertów w terenie dotyczących procesów przyrodniczych (niekorzystne zmiany stosunków wodnych (dla 43 % stanowisk), udział gatunków dominujących (50% stanowisk) i oceny *Perspektyw ochrony*. Na ponad 86 % stanowisk perspektywy ochrony określono jako dobre. Najczęstszą przyczyną obniżonej oceny są niewłaściwe warunki hydrologiczne i skutki w postaci grądowienia.

**Możliwość odtworzenia:** W związku z ocenami przypisanymi do stanu zachowania struktury jako dobrze zachowane oraz dla zachowania funkcji jako dobre perspektywy nie zachodzi potrzeba odtworzenia przedmiotu ochrony.

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – A / po weryfikacji – B

Taka ocena wynika z: jakości danych – G (szczegółowe badania terenowe), Reprezentatywności – B, Powierzchni względnej - C, Stanu zachowania – B.

Aktualnie wartość obszaru określono na B, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako dobry dla ochrony siedliska 91F0.

Na obszarach Natura 2000, w rejonie NE Polski siedlisko jest stwierdzane w większości obszarów Natura 2000, ale Puszcza Białowieska charakteryzuje się relatywnie dużą powierzchnią (70,08 ha). Dla przykładu: Ostoja Nadbużańska – 230 ha, Ostoja Augustowska – brak, Ostoja Knyszyńska – 1592, Dolina Biebrzy – 10 ha, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi – 49, Jelonka – brak, Ostoja Narwiańska – 37 ha (SDF dla poszczególnych ostoi). Tym bardziej siedliska łąkowe w Puszczy Białowieskiej zasługują na uwagę i ochronę.

Aktualnie wartość obszaru określono na B, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako dobry dla ochrony siedliska 91F0.





**Fot. 11. 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*), płat siedliska zlokalizowany na terenie nadleśnictwa  
Browsk, 31.08.2023 (fot. J. Starus)**



**Kod siedliska:** 91I0

**Nazwa typu siedliska:** Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalis pubescenti-petraeae*)

**Charakterystyka** (na podstawie: własnych prac terenowych 2023 i 2024 oraz opracowań: Mroza 2010, Wysocki, Sikorski 2014)

Należą tutaj świetliste oraz ciepłolubne lasy dębowe o luźnym zwarciu drzewostanu i raczej słabo rozwiniętej warstwie podszytu. Stanowią one postacie kresowe subkontynentalnych kserotermicznych dąbrów lub śródziemnomorskich kserotermicznych lasów dębowych. Spośród zespołów roślinnych reprezentujących siedlisko przyrodnicze, a wskazanych przez Mroza (2010) w granicach analizowanego obszaru wskazać możemy wyłącznie dąbrowę świetlistą *Potentillo albae-Quercetum*. Brak tu typowo wykształconych i dobrze zachowanych płatach zwarcie warstwy drzew osiąga poziom 60-70%. Warstwa ta budowana jest przede wszystkim przez dąb - bezszypułkowego *Quercus petraea* i szypułkowego *Q. robur*. W domieszce naturalnie występuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. W warstwie krzewów, która nie osiąga znacznego zwarcia, odnotować można przede wszystkim leszczynę *Corylus avellana*, trzmielinę brodawkowatą *Euonymus verrucosus*, nielicznie jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, gruszę pospolitą *Pyrus communis*, głogi *Crataegus* sp., berberys zwyczajny *Berberis vulgaris*. Runo jest bogate i wielogatunkowe. Często spotyka się takie gatunki jak: *Calamagrostis arundinacea* Trzcinnik leśny, *Clinopodium vulgare* Czyścica storzyszek, *Convallaria majalis* Konwalia majowa, *Galium boreale* Przytulia północna, *Hypericum montanum* Dziurawiec skąpolistny, pięciornik biały *Potentilla alba*, dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia*, ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum officinalis*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, *Ranunculus polyanthemos* Jaskier wielokwiatowy, *Serratula tinctoria* Sierpik barwierski, *Vaccinium myrtillus* Borówka czarna, *Vicia cassubica* Wyka kaszubska. W wielu płatach dużą rolę odgrywają gatunki muraw kserotermicznych i okrajków, w tym m.in. kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum*, groszek czerniejący *Lathyrus niger*, gorysz siny *Peucedanum cervaria*, traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos*. Są to zbiorowiska obfitujące w rzadkie gatunki roślin oraz podlegające ochronie prawnej: *Daphne mezereum*, *Lilium martagon*, *Melittis melissophyllum*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*.

W granicach analizowanego obszaru znanych jest 11 płatów siedliska. Największe powierzchnie wykształcają się wzdłuż dawnej kolejki Hajnówka – Białowieża (głównie między Nieznanym Borem a Czerlonką) i znacznie mniejsze na S od Czerlonka Leśna i na S od Gródka (okolice Białowieży). Na osobną uwagę zasługuje historyczne stanowisko w oddziale 249 – obecnie obserwuje się tutaj wyraźną zmianę charakteru zbiorowiska roślinnego. Już we wcześniejszych dokumentacjach (PZO 2011, Inwentaryzacja przyr. 2016-2018) zwracano uwagę na zachodzące procesy grądowienia. Aktualnie drzewostan (warstwy A1, A2) osiąga duże zwarcie na poziomie przekraczającym przynajmniej w niektórych fragmentach 100%. Następuje rozwój warstwy podszytu, która w części fragmentów osiąga zwarcie 40% i więcej. W runie dominują gatunki typowe dla grądów, a spośród roślin związanych ze świetlistymi lasami dębowymi odnotowano nielicznie występujące kłosownicę pierzastą *Brachypodium pinnatum* oraz miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*.

**Reprezentatywność:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C (znacząca)

Reprezentatywność ocenia się jako znacząca. Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalis pubestentis-petraeae* zajmują w polskiej części Puszczy Białowieskiej marginalne powierzchnie, w których obecny stan wykształcenia runa odbiega znacząco od typowego runa ciepłolubnych Dąbrów.

Na taką ocenę wpływają: 1/ mało właściwe zespoły i zbiorowiska roślinne typowe dla siedliska 91I0 (zgodnie z Podręcznikiem metodycznym T. 5, Monitoring siedlisk przyrodniczych I 2010); 2/ lokalizacja stanowisk mieści się w granicach fitogeograficznego zasięgu siedliska i jego odmian w kraju; 3/ warunki środowiskowe (edaficzne) są typowe dla siedliska; 4/ obecność 16 gatunków charakterystycznych i typowych dla zespołów i zbiorowisk roślinnych siedliska 91I0, wobec około 30 typowych dla siedliska w kraju; 5/ bardzo bogata flora, fauna, mykobionta związane ze starymi naturalnymi lasami; 6/ obecność dobrze zachowanych starych drzewostanów; 7/ relatywnie niewielki udział gatunków inwazyjnych, obcych siedliskowo i ekspansywnych.

**Powierzchnia względna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C ( $2\% \geq p > 0\%$ ). Zgodnie z Raportem Komisji Europejskiej w latach 2013-2018 szacowana powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym wynosi 9400 ha. Na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska areał siedliska 91I0 wynosi 53,74 ha i stanowi 0,57% powierzchni w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w kraju w regionie kontynentalnym.

**Stan zachowania w obszarze:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C (zdegradowany)

Stan zachowania ocenia się jako zdegradowany. Płaty wskazane jako siedlisko 91I0 nawiązują do grądu. Siedlisko to wymaga bowiem wypasu lub zabiegów (wycinania pędowców) uniemożliwiających rozwijanie się bujnej warstwy krzewów. Cechą identyfikacyjną tego typu dąbrów jest luźna struktura drzewostanu umożliwiające przedostanie się promieni słonecznych do dna lasu, gdzie w dużym nagromadzeniu powinny występować rośliny światłolubne. Brak wyżej wymienionych zabiegów doprowadził do ewolucji biocentycznej i sukcesji podrostu drzew, zacieniających i eutrofizujących podłoże. W związku z powyższym źle oceniono wskaźniki kardynalne takie jak udział gatunków światłolubnych, udział gatunków charakterystycznych czy zwarcie koron drzew. Dalsze perspektywy zachowania płatów roślinności noszącego znamiona świetlistej dąbrowy są złe. Bez podjęcia działań w postaci prześwietlenia drzewostanu i podszytu oraz wypasu lub wykaszania runa, siedlisko w perspektywie 20 lat zostanie bezpowrotnie utracone.

**Stan zachowania struktury – III częściowo zdegradowana.** Ze względu na mało reprezentatywną liczbę gatunków charakterystycznych i typowych (U2), gatunki dominujące (U2), gatunki ciepłolubne (U2) Strukturę drzewostanu – duże zwarcie koron drzew (U2). Siedlisko określono jako częściowo zdegradowane.

**Stan zachowania funkcji – III niekorzystne perspektywy.** Ze względu na przewagę w runie grądowych gatunków oraz zachodzące naturalne procesy sukcesyjne, stan zachowania funkcji określono jako niekorzystne perspektywy

**Możliwość odtworzenia – II możliwe przy średnim nakładzie kosztów.** Systematyczne i stopniowe usuwanie nadmiaru drzew i krzewów, ciągłe zabiegi koszenia, a zwłaszcza w miarę możliwości spaszanie powinny w przeciągu pierwszych 7-10 lat przynieść pierwsze pozytywne efekty. Po 20 latach (czas funkcjonowania planu ochrony) siedlisko powinno uzyskać co najmniej ocenę B na całym obszarze. Nakład kosztów należy szacunkowo określić jako średni, ale akceptowalny z racji na rolę obszaru w zachowaniu siedliska w tym regionie kraju

**Ocena ogólna:** zgodnie z SDF – C / po weryfikacji – C

Aktualnie wartość obszaru określono na C, co znaczy, że obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska ocenia się jako znaczący dla ochrony siedliska 91I0.



Fot. 12. 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalis pubescenti-petraeae*), płat zlokalizowany na terenie nadleśnictwa Białowieża, 28.06.2023 (fot. P. Pawlikowski)

## 5. OCENA STANU OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

### 5.1. Rzeczywisty stan ochrony siedlisk przyrodniczych

Rzeczywisty stan ochrony siedlisk przyrodniczych został wskazany w tabeli stanowiącej załącznik nr 2 do operatu.

**Tab. 14. Ogólna ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego**

L.p.	Ogólna ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska poza obszarem Białowieskiego Parku Narodowego			
1.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>	
	Ilość stanowisk		1	
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		0,02 ha	
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru
	Powierzchnia siedliska		1 – U2	U2
	Specyficzna struktura i funkcje	*Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	1 – U1	U1
		*Gatunki wskazujące na degradację siedliska	1 – FV	FV
		*Barwa wody	1 – U1	U1
		*Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	1 – FV	FV
		*Przezroczystość wody	1 – FV	FV
		Odczyn wody	1 – FV	FV
		Plankton: Fitoplankton	1 – XX	XX
		Plankton: Zooplankton	1 – XX	XX
	Perspektywy ochrony		1 – U2	U2
	Ocena ogólna		U2	
2.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	
	Ilość stanowisk		32	
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		28,94 ha	
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru

	Powierzchnia siedliska		20 – FV, 1 – U1, 3 – U2, 8 – XX	FV		
	Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	15 – FV, 10 – U1, 7 – U2, 0 – XX	U1	U1	
		Gatunki dominujące	8 – FV, 9 – U1, 15 – U2, 0 – XX	U2		
		Bogactwo gatunkowe	22 – FV, 10 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV		
		Obce gatunki inwazyjne	31 – FV, 1 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV		
		*Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	19 – FV, 4 – U1, 9 – U2, 0 – XX	U1		
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew	29 – FV, 3 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV		
		Eutrofizacja	25 – FV, 3 – U1, 4 – U2, 0 – XX	FV		
		*Struktura przestrzenna płatów siedliska	15 – FV, 14 – U1, 3 – U2, 0 – XX	U1		
	Perspektywy ochrony		8 – FV, 15 – U1, 9- U2, 0 – XX	U1		
Ocena ogólna		U1				
3.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )			
	Ilość stanowisk		88			
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		349,26 ha			
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		36 – FV, 3 – U1, 0 – U2, 49 – XX		XX	
	Specyficzna struktura i funkcje	Struktura przestrzenna płatów siedliska	68 – FV, 15 – U1, 5 – U2, 0 – XX		FV	U1
		*Gatunki charakterystyczne	44 – FV, 36 – U1, 8- U2, 0 – XX		U1	
		Gatunki dominujące	34 – FV, 35 – U1, 19 – U2, 0 – XX		U1	
		Obce gatunki inwazyjne	73 – FV, 13 – U1, 2 – U2, 0 – XX		FV	
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	50 – FV, 30 – U1, 8 – U2, 0 – XX		FV	
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew	71 – FV, 13 – U1, 4 – U2, 0 – XX		FV	
		Udział dobrze zachowanych płatów siedliska	32 – FV, 35 – U1, 21 – U2, 0 – XX		U1	
		Wojłok (martwa materia organiczna)	64 – FV, 18 – U1, 6 – U2, 0 – XX		FV	
Perspektywy ochrony		47 – FV, 38 – U1, 3 – U2, 0 – XX		U1		
Ocena ogólna		U1				
4.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )			
	Ilość stanowisk		23			
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		20,44 ha			
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru	

	Powierzchnia siedliska		0 – FV, 0 – U1, 0 – U2, 23 – XX	XX			
	Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	13 – FV, 9 – U1, 1 – U2, 0- XX	FV	U2		
		Gatunki dominujące	5 – FV, 11 – U1, 7 – U2, 0 – XX	U1			
		*Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	10 – FV, 4 – U1, 9 – U2, 0 – XX	U1			
		*Obce gatunki inwazyjne	22 – FV, 1 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV			
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	5 – FV, 3 – U1, 15 – U2, 0 – XX	U2			
		Obecność krzewów i podrostu drzew	1 – FV, 5 – U1, 17 – U2, 0 – XX	U2			
		*Stopień uwodnienia	10 – FV, 2 – U1, 11 – U2, 0 – XX	U2			
		Pozyskanie torfu	21 – FV, 2 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV			
		Melioracje odwadniające	22 – FV, 0 – U1, 1 – U2, 0 – XX	FV			
Perspektywy ochrony		1 – FV, 13 – U1, 9 – U2, 0 – XX	U1				
Ocena ogólna		U2					
5.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk				
	Ilość stanowisk		-				
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		-				
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru		
	Powierzchnia siedliska		-		-		
	Specyficzna struktura i funkcje	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje		-		-	
		*Gatunki charakterystyczne		-		-	
		Gatunki dominujące		-		-	
		*Pokrycie i struktura gatunkowa mchów		-		-	
		Obce gatunki inwazyjne		-		-	
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych		-		-	
		*Zakres pH		-		-	
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew		-		-	
*Stopień uwodnienia		-		-			
Pozyskanie torfu		-		-			
Melioracje odwadniające		-		-			
Perspektywy ochrony		-		-			
Ocena ogólna		-					

6.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )			
	Ilość stanowisk		970			
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		22884,09 ha			
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 970 - XX		XX	
	Specyficzna struktura i funkcje	*Charakterystyczna kombinacja florystyczna	565 - FV, 341 - U1, 64 - U2, 0 - XX		FV	FV
		Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	598 - FV, 240 - U1, 132 - U2, 0 - XX		U1	
		Ekspansywne gatunki rodzime w runie	630 - FV, 169 - U1, 171 - U2, 0 - XX		FV	
		Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	504 - FV, 283 - U1, 183 - U2, 0 - XX		FV	
		Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	511 - FV, 376 - U1, 83 - U2, 0 - XX		FV	
		Naturalne odnowienie drzewostanu	820 - FV, 142 - U1, 8 - U2, 0 - XX		FV	
		Gatunki obce w drzewostanie	964 - FV, 5 - U1, 1 - U2, 0 - XX		FV	
		Martwe drewno (łączne zasoby)	873 - FV, 53 - U1, 44 - U2, 0 - XX		FV	
Martwe drewno wielkowymiarowe		642 - FV, 87 - U1, 241 - U2, 0 - XX		FV		
Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)		725 - FV, 155 - U1, 90 - U2, 0 - XX		FV		
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna		808 - FV, 146 - U1, 16 - U2, 0 - XX		FV		
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	5 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 965 - XX		XX			
Perspektywy ochrony		719 - FV, 249 - U1, 2 - U2, 0 - XX		FV		
Ocena ogólna		FV				
7.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		<b>*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 brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne</b>			
	Ilość stanowisk		205			
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		478,98 ha			
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 205 - XX		XX	
	Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	86 - FV, 80 - U1, 39 - U2, 0 - XX		FV	U1
		Gatunki dominujące	54 - FV, 94 - U1, 57 - U2, 0 - XX		U1	
		*Inwazyjne gatunki obce w runie	196 - FV, 9 - U1, 0 - U2, 0 - XX		FV	



	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	100 - FV, 46 - U1, 59 - U2, 0 - XX	U1	
	*Uwodnienie	43 - FV, 79 - U1, 83 - U2, 0 - XX	U1	
	Wiek drzewostanu	76 - FV, 98 - U1, 31 - U2, 0 - XX	FV	
	*Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	205 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	*Gatunki obce ekologiczne w drzewostanie	197 - FV, 7 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV	
	Naturalne odnowienie drzewostanu	110 - FV, 79 - U1, 16 - U2, 0 - XX	FV	
	*Występowanie mchów torfowców (wskaźnik kardynalny jedynie w sosnowych borach bagiennych)	87 - FV, 77 - U1, 31 - U2, 10 - XX	U1	
	Występowanie charakterystycznych krzewinek	52 - FV, 57 - U1, 29 - U2, 67 - XX	U1	
	Pionowa struktura roślinności	119 - FV, 68 - U1, 18 - U2, 0 - XX	FV	
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	205 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	Inne zniekształcenia	191 - FV, 12 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV	
	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	2 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 203 - XX	XX	
	<b>Perspektywy ochrony</b>		28 - FV, 108 - U1, 69 - U2, 0 - XX	U1
	<b>Ocena ogólna</b>		U1	
8.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		<b>*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe</b>	
	Ilość stanowisk		313	
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		3540,56	
	<b>Parametry i wskaźniki</b>		<b>Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach</b>	<b>Ocena wskaźnika/parametru</b>
	<b>Powierzchnia siedliska</b>		0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 313 - XX	XX
	<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>	*Gatunki charakterystyczne	242 - FV, 69 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV
		*Gatunki dominujące	201 - FV, 101 - U1, 11 - U2, 0 - XX	FV
		Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	313 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV
		*Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	293 - FV, 20 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV
		Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	229 - FV, 61 - U1, 23 - U2, 0 - XX	FV
		Martwe drewno (łącznie zasoby)	285 - FV, 19 - U1, 9 - U2, 0 - XX	FV
		*Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm średnicy	215 - FV, 34 - U1, 64 - U2, 0 - XX	FV
			U1	

	Naturalność koryta rzeczno (stosować tylko, jeżeli występowanie łęgu jest związane z ciekim)	114 - FV, 23 - U1, 8 - U2, 168 - XX	FV		
	*Reżim wodny w tym rytm zalewów, jeśli występują	158 - FV, 135 - U1, 17 - U2, 3 - XX	U1		
	Wiek drzewostanu	158 - FV, 140 - U1, 15 - U2, 0 - XX	FV		
	Pionowa struktura roślinności	215 - FV, 79 - U1, 19 - U2, 0 - XX	FV		
	Naturalne odnowienie drzewostanu	222 - FV, 90 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV		
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	312 - FV, 1 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV		
	Inne zniekształcenia	297 - FV, 13 - U1, 3 - U2, 0 - XX	FV		
	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 313 - XX	XX		
Perspektywy ochrony		149 - FV, 157 - U1, 7 - U2, 0 - XX	U1		
Ocena ogólna		U1			
9.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)			
	Ilość stanowisk	14			
	Powierzchnia łączna płatów siedliska	70,08 ha			
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		0 - FV, 3 - U1, 0 - U2, 11 - XX	XX	
	Specyficzna struktura i funkcje	*Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa	10 - FV, 0 - U1, 4 - U2, 0 - XX	FV	U2
		*Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	5 - FV, 0 - U1, 7 - U2, 2 - XX	U2	
		Liczba gatunków z grupy „wiązy, dęby, jesiony” występujących w drzewostanie	8 - FV, 0 - U1, 5 - U2, 1 - XX	FV	
		Różnorodność gatunkowa warstwy krzewów	12 - FV, 0 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV	
		Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	13 - FV, 0 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV	
*Gatunki obce geograficznie w drzewostanie		14 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV		
Martwe drewno (łączne zasoby)		14 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV		
*Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50 cm grubości		10 - FV, 0 - U1, 3 - U2, 1 - XX	FV		
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)		10 - FV, 0 - U1, 4 - U2, 0 - XX	FV		
Naturalne odnowienie drzewostanu	9 - FV, 0 - U1, 5 - U2, 0 - XX	FV			

		Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	11 - FV, 1 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV		
		Przejawy procesu grądowienia	1 - FV, 9 - U1, 3 - U2, 1 - XX	U1		
		Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	14 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV		
		Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie; w tym trzcinnik piaskowy, jeżyny	12 - FV, 0 - U1, 1 - U2, 1 - XX	FV		
		*Stosunki wodno-wilgotnościowe	8 - FV, 0 - U1, 6 - U2, 0 - XX	U1		
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	14 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV		
		Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie)	13 - FV, 0 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV		
		Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 14 - XX	XX		
	Perspektywy ochrony		2 - FV, 0 - U1, 12 - U2, 0 - XX	U2		
	Ocena ogólna		U2			
10.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		<b>*91I0 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i>)</b>			
	Ilość stanowisk		11			
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		53,74 ha			
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru		
	Powierzchnia siedliska		0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 11 - XX	XX		
	Specyficzna struktura i funkcje	Udział procentowy siedliska na transekcje		4 - FV, 4 - U1, 3 - U2, 0 - XX	U1	U2
		*Gatunki charakterystyczne		0 - FV, 6 - U1, 5 - U2, 0 - XX	U1	
		Gatunki dominujące		3 - FV, 2 - U1, 6 - U2, 0 - XX	U2	
		*Obce gatunki inwazyjne w runie i podszycie		4 - FV, 5 - U1, 2 - U2, 0 - XX	U1	
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych		8 - FV, 3 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
		*Gatunki ciepłolubne		0 - FV, 8 - U1, 3 - U2, 0 - XX	U1	
		Leżące martwe drewno (leżanina)		2 - FV, 2 - U1, 7 - U2, 0 - XX	U2	
		Wiek drzewostanu		10 - FV, 1 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
		*Zwarcie podszytu		7 - FV, 4 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
		*Zwarcie koron drzew		3 - FV, 1 - U1, 7 - U2, 0 - XX	U2	
Gatunki obce geograficznie i ekologicznie w drzewostanie		1 - FV, 3 - U1, 7 - U2, 0 - XX	U2			
Naturalne odnowienie		1 - FV, 2 - U1, 8 - U2, 0 - XX	U2			
Obecność nasadzeń drzew		10 - FV, 0 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV			

	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	11 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	Zniszczenia drzewostanów	7 - FV, 3 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV	
	<b>Perspektywy ochrony</b>	0 - FV, 1 - U1, 10 - U2, 0 - XX	U2	
	<b>Ocena ogólna</b>	U2		

**Tab. 15. Ogólna ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (wraz z Białowieskim Parkiem Narodowym)**

L.p.	Ogólna ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (wraz z Białowieskim Parkiem Narodowym)						
1.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>				
	Ilość stanowisk		1				
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		0,02 ha				
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru		
	Powierzchnia siedliska		1 - U2		U2		
	Specyficzna struktura i funkcje	*Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu		1 - U1		U1	U1
		*Gatunki wskazujące na degradację siedliska		1 - FV		FV	
		*Barwa wody		1 - U1		U1	
		*Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)		1 - FV		FV	
		*Przezroczystość wody		1 - FV		FV	
		Odczyn wody		1 - FV		FV	
		Plankton: Fitoplankton		1 – XX		XX	
Plankton: Zooplankton		1 - XX		XX			
Perspektywy ochrony		1 - U2		U2			
Ocena ogólna		U2					
2.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)				
	Ilość stanowisk		37				
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		29,51 ha				
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru		
	Powierzchnia siedliska		20 – FV, 1 – U1, 3 – U2, 13 – XX		FV		

	Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	20 – FV, 10 – U1, 7 – U2, 0 – XX	U1	U1
		Gatunki dominujące	13 – FV, 9 – U1, 15 – U2, 0 – XX	U2	
		Bogactwo gatunkowe	23 – FV, 12 – U1, 2 – U2, 0 – XX	FV	
		Obce gatunki inwazyjne	36 – FV, 1 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV	
		*Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	23 – FV, 5 – U1, 9 – U2, 0 – XX	U1	
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew	34 – FV, 3 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV	
		Eutrofizacja	30 – FV, 3 – U1, 4 – U2, 0 – XX	FV	
		*Struktura przestrzenna płatów siedliska	17 – FV, 17 – U1, 3 – U2, 0 – XX	U1	
	Perspektywy ochrony		8 – FV, 15 – U1, 9- U2, 5 – XX	U1	
Ocena ogólna		U1			
3.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )		
	Ilość stanowisk		90		
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		392,76 ha		
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		36 – FV, 3 – U1, 0 – U2, 51 – XX	XX	
	Specyficzna struktura i funkcje	Struktura przestrzenna płatów siedliska	68 – FV, 15 – U1, 5 – U2, 2 – XX	FV	U1
		*Gatunki charakterystyczne	44 – FV, 38 – U1, 8- U2, 0 – XX	U1	
		Gatunki dominujące	34 – FV, 37 – U1, 19 – U2, 0 – XX	U1	
		Obce gatunki inwazyjne	75 – FV, 13 – U1, 2 – U2, 0 – XX	FV	
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	52 – FV, 30 – U1, 8 – U2, 0 – XX	FV	
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew	72 – FV, 14 – U1, 4 – U2, 0 – XX	FV	
		Udział dobrze zachowanych płatów siedliska	32 – FV, 35 – U1, 23 – U2, 0 – XX	U1	
		Wojłok (martwa materia organiczna)	66 – FV, 18 – U1, 6 – U2, 0 – XX	FV	
	Perspektywy ochrony		49 – FV, 38 – U1, 3 – U2, 0 – XX	U1	
	Ocena ogólna		U1		
4.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )		
	Ilość stanowisk		23		
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		20,44 ha		
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		0 – FV, 0 – U1, 0 – U2, 23 – XX	XX	

	Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	13 – FV, 9 – U1, 1 – U2, 0- XX	FV	U2
		Gatunki dominujące	5 – FV, 11 – U1, 7 – U2, 0 – XX	U1	
		*Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	10 – FV, 4 – U1, 9 – U2, 0 – XX	U1	
		*Obce gatunki inwazyjne	22 – FV, 1 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV	
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	5 – FV, 3 – U1, 15 – U2, 0 – XX	U2	
		Obecność krzewów i podrostu drzew	1 – FV, 5 – U1, 17 – U2, 0 – XX	U2	
		*Stopień uwodnienia	10 – FV, 2 – U1, 11 – U2, 0 – XX	U2	
		Pozyskanie torfu	21 – FV, 2 – U1, 0 – U2, 0 – XX	FV	
		Melioracje odwadniające	22 – FV, 0 – U1, 1 – U2, 0 – XX	FV	
	Perspektywy ochrony		1 – FV, 13 – U1, 9 – U2, 0 – XX	U1	
Ocena ogólna		U2			
5.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk		
	Ilość stanowisk		-		
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		-		
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru	
	Powierzchnia siedliska		-	-	
	Specyficzna struktura i funkcje	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	-	-	-
		*Gatunki charakterystyczne	-	-	
		Gatunki dominujące	-	-	
		*Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	-	-	
		Obce gatunki inwazyjne	-	-	
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	-	--	
		*Zakres pH	-	-	
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew	-	-	
		*Stopień uwodnienia	-	-	
Pozyskanie torfu		-	-		
Melioracje odwadniające	-	-			
Perspektywy ochrony		-	-		
Ocena ogólna		-			
6.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)		

Ilość stanowisk		975*		
Powierzchnia łączna płatów siedliska		28070,63 ha		
Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru**	
Powierzchnia siedliska		5 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 970 - XX	XX	
Specyficzna struktura i funkcje	*Charakterystyczna kombinacja florystyczna	570 - FV, 341 - U1, 64 - U2, 0 - XX	FV	FV
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	603 - FV, 240 - U1, 132 - U2, 0 - XX	U1	
	Ekspansywne gatunki rodzime w runie	635 - FV, 169 - U1, 171 - U2, 0 - XX	FV	
	Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	509 - FV, 283 - U1, 183 - U2, 0 - XX	FV	
	Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	516 - FV, 376 - U1, 83 - U2, 0 - XX	FV	
	Naturalne odnowienie drzewostanu	825 - FV, 142 - U1, 8 - U2, 0 - XX	FV	
	Gatunki obce w drzewostanie	969 - FV, 5 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV	
	Martwe drewno (łączne zasoby)	878 - FV, 53 - U1, 44 - U2, 0 - XX	FV	
	Martwe drewno wielkowymiarowe	647 - FV, 87 - U1, 241 - U2, 0 - XX	FV	
	Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	725 - FV, 155 - U1, 90 - U2, 5 - XX	FV	
	Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	813 - FV, 146 - U1, 16 - U2, 0 - XX	FV	
	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	10 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 965 - XX	XX	
Perspektywy ochrony		724 - FV, 249 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV	
Ocena ogólna		FV		
<p>* 970 - Liczba stanowisk z Obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego, 5 – dodatkowe stanowiska z Obszaru Białowieskiego Parku Narodowego (Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego – Operat dynamiki ekosystemów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego (załącznik 1 i 2), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735).</p> <p>**W Planie Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego – Operat dynamiki ekosystemów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego (załącznik 1 i 2) oceny dla poszczególnych wskaźników podano wyłącznie dla 5 stanowisk; w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735) podana jest jedynie powierzchnia siedliska i oceny dla parametrów: powierzchnia siedliska, specyficzna struktura i funkcje, perspektywy ochrony.</p>				
7.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	<b>*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</b>		
	Ilość stanowisk	208*		
	Powierzchnia łączna płatów siedliska	1187,85 ha		

Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru**	
Powierzchnia siedliska		3 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 205 - XX	XX	
Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	89 - FV, 80 - U1, 39 - U2, 0 - XX	FV	U1
	Gatunki dominujące	57 - FV, 94 - U1, 57 - U2, 0 - XX	U1	
	*Inwazyjne gatunki obce w runie	199 - FV, 9 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	103 - FV, 46 - U1, 59 - U2, 0 - XX	U1	
	*Uwodnienie	46 - FV, 79 - U1, 83 - U2, 0 - XX	U1	
	Wiek drzewostanu	79 - FV, 98 - U1, 31 - U2, 0 - XX	FV	
	*Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	205 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 3 - XX	FV	
	*Gatunki obce ekologiczne w drzewostanie	197 - FV, 7 - U1, 1 - U2, 3 - XX	FV	
	Naturalne odnowienie drzewostanu	113 - FV, 79 - U1, 16 - U2, 0 - XX	FV	
	*Występowanie mchów torfowców (wskaźnik kardynalny jedynie w sosnowych borach bagiennych)	87 - FV, 77 - U1, 31 - U2, 13 - XX	U1	
	Występowanie charakterystycznych krzewinek	52 - FV, 57 - U1, 29 - U2, 70 - XX	U1	
	Pionowa struktura roślinności	122 - FV, 68 - U1, 18 - U2, 0 - XX	FV	
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	208 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	Inne zniekształcenia	194 - FV, 12 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV	
	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	2 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 206 - XX	XX	
Perspektywy ochrony		31 - FV, 108 - U1, 69 - U2, 0 - XX	U1	
Ocena ogólna		U1		
<p>* 205 - Liczba stanowisk z Obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego, 3 – dodatkowe stanowiska z Obszaru Białowieskiego Parku Narodowego (Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego – Operat dynamiki ekosystemów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego (załącznik 1 i 2), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735).</p> <p>**W Planie Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego – Operat dynamiki ekosystemów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego (załącznik 1 i 2) oceny dla poszczególnych wskaźników podano wyłącznie dla 3 stanowisk; w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735) podana jest jedynie powierzchnia siedliska i oceny dla parametrów: powierzchnia siedliska, specyficzna struktura i funkcje, perspektywy ochrony.</p>				
8.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	<b>*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe</b>		
	Ilość stanowisk	314*		



Powierzchnia łączna płatów siedliska		4397,63 ha		
Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach	Ocena wskaźnika/parametru**	
Powierzchnia siedliska		1 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 313 - XX	XX	
Specyficzna struktura i funkcje	*Gatunki charakterystyczne	243 - FV, 69 - U1, 2 - U2, 0 - XX	FV	U1
	*Gatunki dominujące	202 - FV, 101 - U1, 11 - U2, 0 - XX	FV	
	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	313 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 1 - XX	FV	
	*Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	294 - FV, 20 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	230 - FV, 61 - U1, 23 - U2, 0 - XX	FV	
	Martwe drewno (łączne zasoby)	286 - FV, 19 - U1, 9 - U2, 0 - XX	FV	
	*Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm średnicy	215 - FV, 34 - U1, 64 - U2, 1 - XX	FV	
	Naturalność koryta rzecznego (stosować tylko, jeżeli występowanie łęgu jest związane z ciekim)	114 - FV, 23 - U1, 8 - U2, 169 - XX	FV	
	*Reżim wodny w tym rytm zalewów, jeśli występują	159 - FV, 135 - U1, 17 - U2, 3 - XX	U1	
	Wiek drzewostanu	159 - FV, 140 - U1, 15 - U2, 0 - XX	FV	
	Pionowa struktura roślinności	216 - FV, 79 - U1, 19 - U2, 0 - XX	FV	
	Naturalne odnowienie drzewostanu	223 - FV, 90 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV	
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	313 - FV, 1 - U1, 0 - U2, 0 - XX	FV	
	Inne zniekształcenia	298 - FV, 13 - U1, 3 - U2, 0 - XX	FV	
	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 314 - XX	XX	
Perspektywy ochrony		150 - FV, 157 - U1, 7 - U2, 0 - XX	U1	
Ocena ogólna		U1		

	<p>* 313 - Liczba stanowisk z Obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego, 1 – dodatkowe stanowisko z Obszaru Białowieskiego Parku Narodowego (Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego – Operat dynamiki ekosystemów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego (załącznik 1 i 2), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735).</p> <p>**W Planie Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego – Operat dynamiki ekosystemów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego (załącznik 1 i 2) oceny dla poszczególnych wskaźników podano wyłącznie dla 1 stanowiska; w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735) podana jest jedynie powierzchnia siedliska i oceny dla parametrów: powierzchnia siedliska, specyficzna struktura i funkcje, perspektywy ochrony.</p>		
9.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	<b>91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)</b>	
	Ilość stanowisk	14	
	Powierzchnia łączna płatów siedliska	70,08 ha	
	<b>Parametry i wskaźniki</b>	<b>Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach</b>	<b>Ocena wskaźnika/parametru</b>
	<b>Powierzchnia siedliska</b>	0 - FV, 3 - U1, 0 - U2, 11 - XX	XX
	Specyficzna struktura i funkcje	*Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa	FV
		*Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	U2
		Liczba gatunków z grupy „wiązy, dęby, jesiony” występujących w drzewostanie	FV
		Różnorodność gatunkowa warstwy krzewów	FV
		Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	FV
		*Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	FV
		Martwe drewno (łączne zasoby)	FV
		*Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50 cm grubości	FV
		Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	FV
		Naturalne odnowienie drzewostanu	FV
		Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	FV
		Przejawy procesu grądowienia	U1
		Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	FV
		Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie; w tym trzcinnik piaskowy, jeżyny	FV
		*Stosunki wodno-wilgotnościowe	U1
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	FV

		Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie)	13 - FV, 0 - U1, 1 - U2, 0 - XX	FV			
		Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 14 - XX	XX			
	Perspektywy ochrony		2 - FV, 0 - U1, 12 - U2, 0 - XX	U2			
	Ocena ogólna		U2				
10.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego		*91I0 Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i> )				
	Ilość stanowisk		11				
	Powierzchnia łączna płatów siedliska		53,74 ha				
	Parametry i wskaźniki		Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach		Ocena wskaźnika/parametru		
	Powierzchnia siedliska		0 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 11 - XX		XX		
	Specyficzna struktura i funkcje	Udział procentowy siedliska na transekcje		4 - FV, 4 - U1, 3 - U2, 0 - XX		U1	
		*Gatunki charakterystyczne		0 - FV, 6 - U1, 5 - U2, 0 - XX		U1	
		Gatunki dominujące		3 - FV, 2 - U1, 6 - U2, 0 - XX		U2	
		*Obce gatunki inwazyjne w runie i podszybie		4 - FV, 5 - U1, 2 - U2, 0 - XX		U1	
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych		8 - FV, 3 - U1, 0 - U2, 0 - XX		FV	
		*Gatunki ciepłolubne		0 - FV, 8 - U1, 3 - U2, 0 - XX		U1	
		Leżące martwe drewno (leżanina)		2 - FV, 2 - U1, 7 - U2, 0 - XX		U2	
		Wiek drzewostanu		10 - FV, 1 - U1, 0 - U2, 0 - XX		FV	
		*Zwarcie podszytu		7 - FV, 4 - U1, 0 - U2, 0 - XX		FV	
		*Zwarcie koron drzew		3 - FV, 1 - U1, 7 - U2, 0 - XX		U2	
		Gatunki obce geograficznie i ekologicznie w drzewostanie		1 - FV, 3 - U1, 7 - U2, 0 - XX		U2	
		Naturalne odnowienie		1 - FV, 2 - U1, 8 - U2, 0 - XX		U2	
		Obecność nasadzeń drzew		10 - FV, 0 - U1, 1 - U2, 0 - XX		FV	
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna		11 - FV, 0 - U1, 0 - U2, 0 - XX		FV	
	Zniszczenia drzewostanów		7 - FV, 3 - U1, 1 - U2, 0 - XX		FV		
Perspektywy ochrony		0 - FV, 1 - U1, 10 - U2, 0 - XX		U2			
Ocena ogólna		U2					

## 5.2. Referencyjny stan ochrony siedlisk przyrodniczych

Referencyjny stan ochrony siedlisk przyrodniczych został wskazany w tabeli stanowiącej załącznik nr 3 do operatu.

## **6. ZAGROŻENIA DLA UTRZYMANIA LUB OSIĄGNIĘCIA WŁAŚCIWEGO STANU OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE**

Analiza zagrożeń dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze przedstawiono w postaci załącznika nr 4 do operatu.

## **CZĘŚĆ II STRATEGIA OCHRONY**



## 7. STRATEGIA OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

### 7.1. Cele ochrony

Tab. 16. Cele ochrony dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze

L.p.	Przedmiot ochrony	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	Perspektywa osiągnięcia zakładanego celu działań ochronnych
<b>Siedliska przyrodnicze</b>				
1.	<b>3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i>, <i>Potamion</i></b>	Nie potwierdzono występowania siedliska w obszarze z oceną kwalifikującą jako przedmiot ochrony. Istnieje konieczność aktualizacji SDF obszaru polegającej na zmianie oceny reprezentatywności z C na D.		
2.	<b>*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 28 ha.	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 81 % powierzchni siedliska (więcej niż 6 gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla siedliska); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 - na ok 9 % powierzchni siedliska (co najmniej 4 gatunki charakterystyczne i wyróżniające dla siedliska); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 - na ok 10 % powierzchni siedliska (< 4 gatunki charakterystyczne i wyróżniające dla siedliska).	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 43% powierzchni siedliska (pokrycie bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie >50% lub współpanują gatunki charakterystyczne i wyróżniające dla rzędu <i>Nardetalia</i> ); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 42 % powierzchni siedliska (pokrycie bliźniczki psiej trawki 30-50% lub występowanie 1-2 gatunków charakterystycznych dla rzędu <i>Nardetalia</i> o pokryciu >25%,	W trakcie obowiązywania PO



			Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 15% powierzchni siedliska (pokrycie bliźniczki psiej trawki <30% lub więcej niż 2 gatunki osiągają pokrycie >25%).	
		Bogactwo gatunkowe	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 82% powierzchni siedliska (występowania >25 gatunków/25m <sup>2</sup> ); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 18% powierzchni siedliska (występowanie 10-25 gatunków/25m <sup>2</sup> ).	W trakcie obowiązywania PO
		Obce gatunki inwazyjne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak obcych gatunków inwazyjnych).	W trakcie obowiązywania PO
		*Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 66% powierzchni siedliska (łączne pokrycie gatunków ekspansywnych na poziomie <20%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 18% powierzchni siedliska (łączne pokrycie gatunków ekspansywnych na poziomie 20-30%); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 16% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		*Ekspansja krzewów i podrośtu drzew	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (pokrycie warstwy B na poziomie <10-25%).	W trakcie obowiązywania PO
		Eutrofizacja	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 71% powierzchni siedliska (brak oznak eutrofizacji, pokrycie gatunków nitrofilnych nieznaczne); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 8% powierzchni siedliska (zwarcia gatunków nitrofilnych <10%); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 21% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		*Struktura przestrzenna płatów siedliska	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 65% powierzchni siedliska (zwarte i rozległe płaty siedliska lub stabilna wielkość płatów);	W trakcie obowiązywania PO

			Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 33% powierzchni siedliska (brak płatów skrajnie małych (poniżej 1 ara) i izolowanych); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 2% powierzchni siedliska (skrajnie małe (poniżej 1 a) i izolowane płaty).	
	<b>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 349 ha.	W trakcie obowiązywania PO
		Struktura przestrzenna płatów siedliska	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 65% powierzchni siedliska (brak fragmentacji lub fragmentacja nieznaczna); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok. 27% powierzchni siedliska (średni stopień fragmentacji); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 8% siedliska (duży stopień fragmentacji (płaty po kilka arów)).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 69% powierzchni siedliska (obecność więcej niż 4 gatunki charakterystyczne dla siedliska (dot. <i>Arrhenatheretum elatioris</i> ) lub 3-4 (dot. zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> )); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 26% powierzchni siedliska (obecność 3-4 gatunków charakterystycznych dla siedliska (dot. <i>Arrhenatheretum elatioris</i> ) lub 2 (dot. zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> ); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 5% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 29% powierzchni siedliska (brak gatunków panujących lub status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla siedliska); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 64% powierzchni siedliska (dopuszcza się silną dominację (>50%) gatunków typowych dla łąk świeżych);	W trakcie obowiązywania PO

			Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 7% powierzchni siedliska.	
		Obce gatunki inwazyjne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok. 90% powierzchni siedliska (brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności, tj. nie zagrażające różnorodności biologicznej); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 10% powierzchni siedliska (gatunki o niskim stopniu inwazyjności występują w pokryciu <5% siedliska (docelowo całkowita eliminacja tych gatunków)).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 72% powierzchni siedliska (brak gatunków silnie ekspansywnych i łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <20%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 24% powierzchni siedliska (pokrycie żadnego z gatunków silnie ekspansywnych nie przekracza 10%, a łączne pokrycie gatunków ekspansywnych wynosi <50%); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 4% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		*Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (uzyskanie łącznego pokrycia na poziomie <1%).	W trakcie obowiązywania PO
		Udział dobrze zachowanych płatów siedliska	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 40% powierzchni siedliska. Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na co najmniej 60% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		Wojłok (martwa materia organiczna)	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (uzyskanie grubości wojłoku <2 cm).	W trakcie obowiązywania PO
	<b>7140 Torfowiska</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 20 ha.	W trakcie obowiązywania PO

	<b>przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)</b>	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (siedlisko na transekcji zajmuje nie mniej niż 80%).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 63% powierzchni siedliska (występowanie powyżej 6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie gatunków charakterystycznych na transekcji powyżej 50%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 35% powierzchni siedliska (występowanie co najmniej 4 gatunków charakterystycznych lub mniej lecz pokrycie na transekcji stanowi 20-50%); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 2% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 23% powierzchni siedliska (dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta); Utrzymanie wskaźnika na poziomie co najmniej oceny U1 na ok 67% powierzchni siedliska (udział gatunków charakterystycznych i innych jest mniej więcej równy); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 10% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		*Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 50% powierzchni siedliska (na płatach siedliska mchy zajmują ponad 50% i mchy torfowce zajmują łącznie ponad 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów); Utrzymanie wskaźnika na poziomie co najmniej oceny U1 na ok 7% powierzchni siedliska (na płatach siedliska mchy zajmują od 20 do 50% lub ponad 50% przy czym torfowce zajmują <50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 44% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO

		*Obce gatunki inwazyjne	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (brak gatunków inwazyjnych).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 13% powierzchni (brak lub pojedyncze); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 87% powierzchni (gatunki ekspansywne roślin zielnych zajmują do 5% powierzchni).	W trakcie obowiązywania PO
		Obecność krzewów i podrostu drzew	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak lub pojedyncze).	W trakcie obowiązywania PO
		*Stopień uwodnienia	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 56% powierzchni siedliska (poziom wody mierzony w piezometrze - powyżej, równo lub do 10 cm poniżej powierzchni torfowiska); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 44% powierzchni siedliska (poziom wody mierzony w piezometrze co najmniej 10-20 cm poniżej powierzchni torfowiska).	W trakcie obowiązywania PO
		Pozyskanie torfu	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak pozyskania torfu).	W trakcie obowiązywania PO
		Melioracje odwadniające	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniających torfowisko bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa zastawek itp.))	W trakcie obowiązywania PO
	<b>7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk</b>	Nie potwierdzono występowania siedliska w obszarze. Istnieje konieczność aktualizacji SDF obszaru polegającej na usunięciu siedliska z SDF obszaru.		
3.	<b>9170 Grąd</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 22884 ha.	W trakcie obowiązywania PO

	<b>środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>)</b>	*Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 73% powierzchni siedliska (typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 27% powierzchni siedliska (brak powierzchni zdominowanych przez gatunki synantropijne lub obce).	W trakcie obowiązywania PO
		Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 64% powierzchni siedliska (brak inwazyjnych gatunków obcych); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 36% powierzchni siedliska (sporadycznie (nie więcej niż 2% pokrycia transektu)).	W trakcie obowiązywania PO
		Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 74% powierzchni siedliska (brak gatunków ekspansywnych lub pojedyncze okazy gatunków nitrofilnych w runie); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 14% powierzchni siedliska (pojedynczo (powyżej 1% lecz nie więcej niż 5% pokrycia transektu); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 12% powierzchni siedliska (licznie (ponad 5% pokrycia transektu)).	W trakcie obowiązywania PO
		Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 56% powierzchni siedliska (struktura zróżnicowana, zwarty drzewostan, obecne luki i prześwietlenia); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 29% powierzchni siedliska (jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 10-50% powierzchni); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 15% powierzchni siedliska (jednolite odnowienia lub zróżnicowana struktura z < 10% powierzchni zajętej przez fragmenty starego drzewostanu).	W trakcie obowiązywania PO

	Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 60% powierzchni siedliska ( >10% udział drzew starszych niż 100 lat); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 35% powierzchni siedliska (<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 5% powierzchni siedliska (< 10% udział drzew starszych niż 100 lat i < 50% udział drzew starszych niż 50 lat).	W trakcie obowiązywania PO
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 87% powierzchni siedliska (obfite, w lukach i prześwietleniach, brak pod okapem drzewostanu, ślady zgryzania nieliczne); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 13 % powierzchni siedliska (pojedyncze, nie reagujące na luki lub też w lukach lecz z licznymi śladami zgryzania przez zwierzynę płową).	W trakcie obowiązywania PO
	Gatunki obce w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 99% powierzchni siedliska (<1% i nie odnawiające się); Utrzymanie bądź poprawa do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 1% powierzchni siedliska (<10% i nie odnawiające się).	W trakcie obowiązywania PO
	Martwe drewno (łączne zasoby)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 93% powierzchni siedliska (>20 m <sup>3</sup> /ha); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 4% powierzchni siedliska (10-20 m <sup>3</sup> /ha); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 3% powierzchni siedliska (< 10 m <sup>3</sup> /ha).	W trakcie obowiązywania PO
	Martwe drewno wielkowymiarowe	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 70% powierzchni siedliska (>5 szt./ha); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 8% powierzchni siedliska (3-5 szt./ha); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 22% powierzchni siedliska (<3 szt./ha).	W trakcie obowiązywania PO



4.		Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 81% powierzchni siedliska (>20 szt./ha); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 19% powierzchni siedliska (19-20 szt./ha).	W trakcie obowiązywania PO
		Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 86% powierzchni siedliska (brak zniekształceń); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 14% powierzchni siedliska (zniszczenia notowane sporadycznie, ale istotnie oddziałujące na strukturę fitocenozy).	W trakcie obowiązywania PO
		Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (stan siedliska wszystkich lokalnie ważnych gatunków właściwy).	W trakcie obowiązywania PO
	<b>*91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i>, <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i>, <i>Pino mugo-Sphagnetum</i>, <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 478 ha.	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na co najmniej 40% powierzchni siedliska (obecnych >60% z listy gatunków charakterystycznych); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na co najmniej 32% powierzchni siedliska (obecnych 30-60% z listy gatunków charakterystycznych); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 28% powierzchni siedliska (obecnych < 30% listy gatunków charakterystycznych).	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na co najmniej 19% powierzchni siedliska (we wszystkich warstwach dominują gatunki jak w „naturalnym” zbiorowisku roślinnym, a stosunki ilościowe ich dominacji są naturalne); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na co najmniej 40% powierzchni siedliska (we wszystkich warstwach dominują gatunki jak w „naturalnym” zbiorowisku roślinnym, ale zachwiane są stosunki ilościowe);	W trakcie obowiązywania PO

			Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 41% powierzchni siedliska (w jednej lub więcej warstw dominuje gatunek inny, niż zwykle w naturalnym zbiorowisku roślinnym).	
		*Inwazyjne gatunki obce w runie	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak gatunków inwazyjnych w runie).	W trakcie obowiązywania PO
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 42% powierzchni siedliska (brak rodzimych gatunków ekspansywnych roślin zielnych); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na 22% powierzchni siedliska (obecny najwyżej 1 gatunek, który nie jest silnie ekspansywny); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 36% powierzchni siedliska (więcej niż 1 gatunek albo 1 gatunek bardzo silnie ekspansywny).	W trakcie obowiązywania PO
		*Uwodnienie	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 20% powierzchni siedliska (właściwe uwodnienie bagienne); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 80% powierzchni siedliska (nieco przesuszone).	W trakcie obowiązywania PO
		Wiek drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 62% powierzchni siedliska (>20% udział objętość, drzew starszych niż 100 lat); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 28% powierzchni siedliska (<20% udział drzew starszych niż 100 lat, ale udział drzew starszych niż 50 lat >50%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 10% powierzchni siedliska (< 20% udział drzew starszych niż 100 lat i < 50% udział drzew starszych niż 50 lat).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (udział gatunków obcych geograficznie w drzewostanie <1% i nie odnawiają się).	W trakcie obowiązywania PO

		*Gatunki obce ekologiczne w drzewostanie	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (udziału gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie <10%).	W trakcie obowiązywania PO
		Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na co najmniej 67% powierzchni siedliska (obfite odnowienie); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na co najmniej 33% powierzchni siedliska (obecne pojedyncze odnowienia).	W trakcie obowiązywania PO
		*Występowanie mchów torfowców (wskaźnik kardynalny jedynie w sosnowych borach bagiennych)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na co najmniej 29% powierzchni siedliska (dominują w runie, normalne zróżnicowanie gatunkowe); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na co najmniej 34% powierzchni siedliska (obniżone pokrycie albo różnorodność gatunkowa); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 37% powierzchni siedliska (brak lub bardzo niskie pokrycie).	W trakcie obowiązywania PO
		Występowanie charakterystycznych krzewinek	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na co najmniej 29% powierzchni siedliska (charakterystyczne krzewinki występują z „normalną” obfitością); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na co najmniej 16% powierzchni siedliska (charakterystyczne krzewinki występują skąpo); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 8% powierzchni siedliska. <u>Na 47% powierzchni wskaźnika nie określa się.</u>	W trakcie obowiązywania PO
		Pionowa struktura roślinności	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na co najmniej 64% powierzchni siedliska (naturalna, zróżnicowana); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 36% powierzchni siedliska (antropogenicznie zmieniona, lecz zróżnicowana).	W trakcie obowiązywania PO
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak zniszczeń).	W trakcie obowiązywania PO

5.	<b>*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe</b>	Inne zniekształcenia	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak zniekształceń).	W trakcie obowiązywania PO
		Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (stan siedliska wszystkich lokalnie ważnych gatunków właściwy).	W trakcie obowiązywania PO
		Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 3540 ha.	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok. 80% powierzchni siedliska (kombinacja florystyczna typowa dla łągu); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 20% powierzchni siedliska (kombinacja florystyczna zubożona, lecz oparta na gatunkach typowych dla łągu).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok. 74% powierzchni siedliska (we wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są naturalne stosunki ilościowe (nie ma dominacji facjalnej)); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 26% powierzchni siedliska (we wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe (dominacja facjalna)).	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (<1% i nie odnawiające się).	W trakcie obowiązywania PO
		*Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 95% powierzchni siedliska (obecne najwyżej 1 gatunek lub nieliczny, sporadyczny); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 5% powierzchni siedliska (więcej niż 1 gatunek lub nawet 1 gatunek, ale liczny).	W trakcie obowiązywania PO
		Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 75% powierzchni siedliska (brak lub obecne gatunki ekspansywne, ale nie bardzo silnie);	W trakcie obowiązywania PO

			Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 25% powierzchni siedliska (obecne gatunki silnie ekspansywne, lecz nie ograniczające różnorodności runa).	
		Martwe drewno (łączne zasoby)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 94% powierzchni siedliska ( $>20 \text{ m}^3/\text{ha}$ ); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 6% powierzchni siedliska ( $10\text{-}20 \text{ m}^3/\text{ha}$ ).	W trakcie obowiązywania PO
		*Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm średnicy	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 73% powierzchni siedliska ( $>5 \text{ szt./ha}$ ); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 12% powierzchni siedliska ( $3\text{-}5 \text{ szt./ha}$ ); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 15% powierzchni siedliska ( $< 3 \text{ szt./ha}$ ).	W trakcie obowiązywania PO
		Naturalność koryta rzecznego (stosować tylko, jeżeli występowanie łęgu jest związane z ciekim)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 35% powierzchni siedliska (w płatach, gdzie wskaźnik ma zastosowanie) (brak regulacji lub ciek zupełnie zrenaturalizowany po dawniejszej regulacji); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 9% powierzchni (w płatach, gdzie wskaźnik ma zastosowanie); (regulacja wykonana metodami „miękkimi” z zachowaniem cech hydromorfologicznych cieku naturalnego); <u>Na 56% powierzchni wskaźnika nie określa się.</u>	W trakcie obowiązywania PO
		*Reżim wodny w tym rytm zalewów, jeśli występują	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 56% powierzchni siedliska (dynamika zalewów i przewodnienie podłoża normalne z punktu widzenia odpowiedniego ekosystemu/zbiorowiska roślinnego); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 44% powierzchni siedliska (dynamika zalewów i przewodnienie podłoża obniżone w stosunku do normalnego).	W trakcie obowiązywania PO
		Wiek drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 52% powierzchni siedliska ( $>20\%$ udział objętościowy drzew starszych niż 100 lat);	W trakcie obowiązywania PO

			<p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 43% powierzchni siedliska (&lt;20% udział drzew starszych niż 100 lat, ale &gt;50% udział drzew starszych niż 50 lat);</p> <p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 5% powierzchni siedliska (&lt; 20% udział drzew starszych niż 100 lat i &lt; 50% udział drzew starszych niż 50 lat).</p>	
		Pionowa struktura roślinności	<p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 58% powierzchni siedliska (naturalnie zróżnicowana);</p> <p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 37 % powierzchni siedliska (antropogenicznie zmieniona, lecz zróżnicowana);</p> <p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 5% powierzchni siedliska (antropogenicznie ujednolicona).</p>	W trakcie obowiązywania PO
		Naturalne odnowienie drzewostanu	<p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 80% powierzchni siedliska (obecne, obfite);</p> <p>Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 20% powierzchni siedliska (obecne, lecz pojedynczo).</p>	W trakcie obowiązywania PO
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie wskaźnika bądź poprawa do poziomu oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (brak zniszczeń).	W trakcie obowiązywania PO
		Inne zniekształcenia	<p>Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 89% powierzchni siedliska (brak zniekształceń).</p> <p>Utrzymanie wskaźnika bądź poprawa do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 11% powierzchni siedliska (występują, lecz mało znaczące).</p>	W trakcie obowiązywania PO
		Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (stan wszystkich gatunków kluczowych dla różnorodności biologicznej lokalnie typowych dla siedliska właściwy)	W trakcie obowiązywania PO
6.	<b>91F0 Łęgowe lasy</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 70 ha.	W trakcie obowiązywania PO

	<b>dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)</b>	*Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 76% powierzchni siedliska (typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej)); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 24% powierzchni siedliska (zubożona w stosunku do typowej dla siedliska w regionie).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 31% powierzchni siedliska (we wszystkich warstwach dominują te gatunki typowe dla siedliska, przy czym są to naturalne stosunki ilościowe); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 69% powierzchni siedliska (we wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe);	W trakcie obowiązywania PO
		Liczba gatunków z grupy „wiązy, dęby, jesiony” występujących w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 59% powierzchni siedliska (trzy i więcej gatunków z grupy „wiązy, dęby, jesiony”); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 24 % powierzchni siedliska (dwa gatunki z grupy „wiązy, dęby, jesiony”); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 17% powierzchni siedliska (jeden gatunek z grupy „wiązy, dęby, jesiony”).	W trakcie obowiązywania PO
		Różnorodność gatunkowa warstwy krzewów	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (<10).	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (<10).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (<1% i nie odnawiające się).	W trakcie obowiązywania PO
		Martwe drewno (łączne zasoby)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (>10% miąższości żywego drzewostanu).	W trakcie obowiązywania PO
		*Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50 cm grubości	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 80 % powierzchni siedliska (>5 szt./ha);	W trakcie obowiązywania PO



			Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 19% powierzchni siedliska (3-5 szt./ha); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na ok 1% powierzchni siedliska (< 3 szt./ha).	
		Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 85% powierzchni siedliska (>10% udział objętościowy drzew starszych niż 100 lat); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 15% powierzchni siedliska (<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat).	W trakcie obowiązywania PO
		Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (obecne, więcej niż 2 gatunki, obfite, reagujące na luki i prześwietlenia).	W trakcie obowiązywania PO
		Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 92% powierzchni siedliska (struktura zróżnicowana, >70% powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, obecne luki i prześwietlenia); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 8% powierzchni siedliska (jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 30-70% powierzchni).	W trakcie obowiązywania PO
		Przejawy procesu grądowienia	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 20% powierzchni siedliska (brak silnie zaawansowanego procesu); Utrzymanie wskaźnika bądź poprawa do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 80% powierzchni siedliska (wyraźne).	W trakcie obowiązywania PO
		Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (obecny najwyżej jeden gatunek, nieliczny, sporadyczny).	W trakcie obowiązywania PO
		Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie; w tym trzcinnik piaskowy, jeżyny	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 83% powierzchni siedliska (pojedynczo);	W trakcie obowiązywania PO

			Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na ok 17% powierzchni siedliska (udział podwyższony, lecz nie bardzo ekspansywne gatunki).	
		*Stosunki wodno-wilgotnościowe	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 58% powierzchni siedliska (zalewy wodami rzecznyymi zdarzające się co najmniej raz na kilka lat lub w przypadku łągów poza dolinami – naturalne warunki wilgotnościowe); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na ok 42% powierzchni siedliska (zalewy wodami rzecznyymi zdarzające się wyjątkowo, lecz zastępowane przez przesiąki lub stagnowanie wody opadowej; znaczne uwilgotnienie, niewiele tylko odbiegające od stanu naturalnego).	W trakcie obowiązywania PO
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 100% powierzchni siedliska (brak zniszczeń).	W trakcie obowiązywania PO
		Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie)	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV - brak zniekształceń na ok 98% powierzchni siedliska; Poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na ok 2% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
		Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na ok 80% powierzchni siedliska (osiągnięcie właściwego stanu dla wszystkich gatunków kluczowych dla różnorodności biologicznej lokalnie typowych dla siedliska); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na ok 20% powierzchni siedliska.	W trakcie obowiązywania PO
7.	<b>*91I0 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i>)</b>	Powierzchnia siedliska	Osiągnięcie oceny FV poprzez utrzymanie siedliska na powierzchni co najmniej 53 ha.	W trakcie obowiązywania PO
		Udział procentowy siedliska na transekcie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 11% powierzchni siedliska (udział 80-100%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 65% powierzchni siedliska (udział 50 – 80%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 24% powierzchni siedliska (poniżej 50%).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na około 16% powierzchni siedliska (udział gatunków	W trakcie obowiązywania PO

			charakterystycznych poniżej 1% transektu lub gatunki ciepłolubne poniżej 10%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 84% powierzchni siedliska (brak gatunków charakterystycznych i pokrycie gatunków ciepłolubnych poniżej 1%).	
		Gatunki dominujące	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 9% powierzchni siedliska (dominują gatunki nie powodujące zakłóceń w strukturze siedliska); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 7% powierzchni siedliska (występujące gatunki jeśli osiągają status dominanta nie ograniczają rozwoju gatunków ciepłolubnych); Poprawa wskaźnika do poziomu oceny co najmniej U1 na 84% powierzchni siedliska (występujące gatunki jeśli osiągają status dominanta nie ograniczają rozwoju gatunków ciepłolubnych).	W trakcie obowiązywania PO
		*Obce gatunki inwazyjne w runie i podszybie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 16% powierzchni siedliska (brak); Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 84% powierzchni siedliska (gatunki inwazyjne stanowią 5% powierzchni transektu).	W trakcie obowiązywania PO
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 85% powierzchni siedliska (brak); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 15% powierzchni siedliska (rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych zajmują poniżej 20%).	W trakcie obowiązywania PO
		*Gatunki ciepłolubne	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 44% powierzchni płatów siedliska (pokrycie gatunków ciepłolubnych poniżej 20% na 10% powierzchni płatów siedliska); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 56% powierzchni siedliska (pokrycie poniżej 1%).	W trakcie obowiązywania PO
		Leżące martwe drewno (leżanina)	Utrzymanie lub poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 17% powierzchni płatów siedliska (do 5% zasobności drzewostanu);	W trakcie obowiązywania PO

			Utrzymanie wskaźnika na poziomie co najmniej oceny U2 na 83% powierzchni płatów siedliska )(powyżej 20% zasobności drzewostanu).	
		Wiek drzewostanu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 95% powierzchni siedliska (drzewostan >50 lat 100); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 5% powierzchni płatów siedliska )(drzewostany 40-50 lat).	W trakcie obowiązywania PO
		*Zwarcie podszytu	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 85% powierzchni siedliska (zwarcie podszytu do 20%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 15% powierzchni siedliska (zwarcie podszytu 20-50%).	W trakcie obowiązywania PO
		*Zwarcie koron drzew	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 6% powierzchni siedliska (zwarcie koron drzew 50-70%); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 5% powierzchni siedliska (powyżej 70%, jedna warstwa drzew); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 89% powierzchni siedliska (powyżej 70%, w dwóch warstwach drzewostanu lub zwarcie poniżej 50%).	W trakcie obowiązywania PO
		Gatunki obce geograficznie i ekologicznie w drzewostanie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 2% powierzchni siedliska (brak); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 6% powierzchni siedliska (udział znikomy); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 92% powierzchni siedliska (współdominacja).	W trakcie obowiązywania PO
		Naturalne odnowienie	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 2% powierzchni siedliska (odnowienia dębowe obecne, brak lub znikomy udział gatunków grądowych); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 8% powierzchni siedliska (brak odnowienia dębowego, umiarkowany udział gatunków grądowych);	W trakcie obowiązywania PO

			Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U2 na 90% powierzchni siedliska (brak odnowienia dębowego, masowe odnowienie gatunków grądowych).	
		Obecność nasadzeń drzew	Utrzymanie bądź poprawa wskaźnika do poziomu oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak, nieliczne zgodne z siedliskiem).	W trakcie obowiązywania PO
		Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 100% powierzchni siedliska (brak zniszczeń).	W trakcie obowiązywania PO
		Zniszczenia drzewostanów	Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny FV na 79% powierzchni siedliska (brak, pojedyncze). Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 6% powierzchni siedliska (zauważalne); Utrzymanie wskaźnika na poziomie oceny co najmniej U1 na 15% powierzchni siedliska (radikalne).	W trakcie obowiązywania PO

\*wskaźnik kardynalny

## 7.2. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony, zachowania integralności Obszaru oraz spójności sieci Natura 2000

Tab. 17. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych

Warunki odnoszące się do innych form ochrony przyrody, pokrywających się z Obszarem Natura 2000
Dokumenty planistyczne dla innych form ochrony przyrody (park narodowy, rezerваты przyrody) uwzględniają warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony Obszaru Natura 2000 oraz spójności sieci Natura 2000 określone w niniejszym planie ochrony.
Warunki odnoszące się do zagospodarowania przestrzennego
W przypadku siedlisk: *6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie); 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> ); 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> ) nieprowadzenie innych formy zagospodarowania na powierzchni płatów siedlisk w Obszarze Natura 2000.
Warunki odnoszące się do gospodarowania wodami
W przypadku siedlisk: 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> ); 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> ); *91D0 Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> ) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne; *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

<p>(<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe; 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>) poprawa uwodnienia terenu oraz podniesienie poziomu wód gruntowych (poprzez retencję) na powierzchni siedlisk przyrodniczych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie.</p>
<p><b>Warunki odnoszące się do gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej</b></p>
<p>W przypadku siedlisk: *6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie); 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</p> <p>Nieprowadzenie działań z zakresu gospodarki rolnej polegających na zaorywaniu na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>Zachowanie ekstensywnego sposobu użytkowania na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>Nieprowadzenie działań z zakresu gospodarki leśnej polegających na nasadzeniu drzew na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>Nieprowadzenie działań z zakresu gospodarki rybackiej polegających na kopaniu stawów na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>W przypadku siedliska: 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)</p> <p>Nieprowadzenie działań z zakresu gospodarki rolnej polegających na zaorywaniu na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>Nieprowadzenie działań z zakresu gospodarki leśnej polegających na nasadzeniu drzew na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>Nieprowadzenie działań z zakresu gospodarki rybackiej polegających na kopaniu stawów na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>W przypadku siedlisk: 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>); *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; *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe; 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)</p> <p>W zakresie gospodarki leśnej – zachowanie właściwych warunków edaficznych i siedliskowych (poprzez zachowanie naturalnych procesów przyrodniczych z wyjątkiem aktywnej ochrony w grądach w IV strefie UNESCO oraz sytuacji zagrażających bezpieczeństwu) na obszarze występowania siedlisk przyrodniczych.</p> <p>W przypadku siedliska 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i>)</p> <p>W zakresie gospodarki leśnej - odtworzenie właściwych warunków siedliskowych (głównie świetlnych) na obszarze występowania siedliska przyrodniczego.</p>
<p><b>Warunki odnoszące się do śródlądowych wód powierzchniowych płynących, w których powinna być zachowana lub odtworzona możliwość wędrówki ryb i innych organizmów wodnych</b></p>
<p>W przypadku siedlisk: *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe; 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)</p> <p>Poprawa uwodnienia terenu oraz podniesienie poziomu wód w ciekach poprzez spowolnienie spływu wód (przegradzanie koryta kłodami drzew, retencja wody). Utrzymanie naturalnego charakteru cieków.</p>

### 7.3. Działania ochronne oraz uwarunkowania ich realizacji

Celem wykonania działań ochronnych jest eliminacja lub ograniczenie zagrożeń dla siedlisk przyrodniczych, aby w konsekwencji osiągnąć lepsze oceny stanu ochrony.

Praktycznie wszystkie zaplanowane w niniejszym operacie działania ochronne wymagające podjęcia aktywnych działań związane są z siedliskami łąkowymi i pastwiskowymi. Utrzymanie tych siedlisk we właściwym stanie ochrony wymaga ich regularnego koszenia i/lub wypasu. Ponadto siedliska torfowiskowe wymagają okresowego odkraczania i usuwania obsianych drzew.

**Tab. 18. Działania ochronne dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze**

L p.	Przedmiot ochrony	Numer działania*	Działania ochronne	Obszar wdrażania	Termin oraz częstotliwość realizacji	Podmiot odpowiedzialny za wykonanie	Szacunkowe koszty (w tys. zł)
Dotyczące ochrony siedlisk przyrodniczych							
1.	3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>		Nie potwierdzono występowania siedliska w obszarze z oceną kwalifikującą jako przedmiot ochrony. Istnieje konieczność aktualizacji SDF obszaru polegającej na zmianie oceny reprezentatywności z C na D.				
2.	*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	2.1	<b>Zachowanie siedliska przyrodniczego</b> <b><u>Działanie obligatoryjne</u></b> Prowadzenie ekstensywnego użytkowania kośnego, kośno-pastwiskowego lub pastwiskowego. Działanie ciągłe.	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu	1,7/ ha

		2.2	<p><b>Zachowanie siedliska przyrodniczego poprzez ekstensywne użytkowanie</b>  <b><u>Działanie fakultatywne</u></b></p> <p><b>Wypas</b>  Od 1 maja do 15 października.  Wykaszenie niedojadów - od dnia 1 sierpnia do dnia 31 października.  Wypas zwierzętami gospodarskimi – wskazane owce, kozy. Obsada od 0,3 DJP/ha do 1 DJP/ha, w przypadku koni obsada do 1 DJP/ha. Wypas zwierząt zalecany jest <b>szczególnie</b> na płatach o bardzo dużym zwarcu <i>Nardus stricta</i> lub innych gatunków ekspansywnych. Obowiązkowe wykaszanie niedojadów raz w roku lub raz na 2 lata. W przypadku niedojadów zebranie i usunięcie skoszonej biomasy (w tym zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi; w przypadku ułożenia biomasy w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi powinna</p>	<p>Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego</p>	<p>Wypas, koszenie, termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony</p>	<p>Właściciele lub użytkownicy gruntów rolnych na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości albo na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad Obszarem Natura 2000. W odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska na</p>	<p>1,7/ ha</p>
--	--	-----	---	---	--	---	----------------



			<p>ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do dnia 1 marca kolejnego roku</p> <p><b>Koszenie</b> Raz w roku. Od 15 sierpnia do 31 października. Wysokość koszenia ok. 5 cm, połączone ze starannych zebraniem i wywiezieniem siana (w tym zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy). Skoszoną biomasę należy usuwać z powierzchni tuż po wykonanym zabiegu (w czasie nie dłuższym niż dwa tygodnie od pokosu) lub ułożona w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi; w przypadku ułożenia biomasy w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do dnia 1 marca kolejnego roku. <u><b>Koszenie należy wykonywać na powierzchni wynoszącej 50% areálu danej działki w danym roku. Dopuszcza się koszenie całych działek w przypadku, gdy ich powierzchnia nie przekracza 1ha.</b></u></p>			podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku tych przepisów na podstawie porozumienia zawartego z organem	
		2.3	<p><b>Usuwanie drzew i krzewów</b> Termin - jesień po zakończeniu wegetacji (październik - luty).</p>	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr	Termin realizacji: w okresie	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie	8/ ha

			(>25% zwarcia w stosunku do arealu zajętego przez dendroflorę) z pozostawieniem luźnego zwarcia pod potrzeby motyli. Na powierzchniach o zaawansowanym stopniu sukcesji prowadzić karczowanie drzew i krzewów (wycinanie poniżej szyj korzeniowej). Wywóz pozyskanej biomasy poza obszar siedliska.	5 (wykaz działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	obowiązywania planu ochrony. W zależności od potrzeb, do wyeliminowania drzew i krzewów z płatu siedliska	porozumienia z RDOŚ w Białymstoku	
3.	6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	3.1	<b>Zachowanie siedliska przyrodniczego</b> <b><u>Działanie obligatoryjne</u></b> Prowadzenie ekstensywnego użytkowania kośnego, kośno-pastwiskowego lub pastwiskowego	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu	1,7/ ha
		3.2	<b>Zachowanie siedliska przyrodniczego poprzez ekstensywne użytkowanie</b> <b><u>Działanie fakultatywne</u></b> <b>Koszenie</b> 1-2 razy w roku. Termin pierwszego koszenia od 15 czerwca, termin drugiego koszenia od 15 sierpnia. W przypadku obecności gatunków ekspansywnych i inwazyjnych wskazane jest stosowanie	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Koszenie, wypas - termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciele lub użytkownicy gruntów rolnych na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości albo na	1,7/ ha

			<p>dodatkowego trzeciego koszenia w miejscach największego nagromadzenia tych gatunków. W przypadku wykaszania niedojadów od 15 lipca do 31 października. Wysokość koszenia ok. 5 cm, połączone ze starannym zebraniem i wywiezieniem siana (w tym zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi; na powierzchniach otoczonych, sąsiadujących z lasem koszenie do linii drzew, w celu nie dopuszczenia do systematycznego wkraczania drzew od strony lasu. Pozostawienie nieskosizonego fragmentu działki rolnej o powierzchni wynoszącej 15–20% powierzchni tej działki; w przypadku zastosowania dwóch pokosów w ciągu roku należy pozostawić ten sam fragment działki rolnej nieskosizony, a w dwóch kolejnych latach należy pozostawić inne fragmenty nieskosizone. Dla działek rolnych nieprzekraczających powierzchni 1 ha jest</p>			<p>podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad Obszarem Natura 2000. W odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku tych przepisów na podstawie porozumienia zawartego z organem.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>dopuszczalne zrezygnowanie z pozostawiania powierzchni nieskoszonych i koszenie co roku całej działki rolnej.</p> <p>Coroczne wykoszenie niedojadów (raz w roku). W przypadku wykaszania niedojadów zebranie i usunięcie skoszonej biomasy (w tym zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w pryzmy, w tym pryzmy balotowe, stogi lub brogi; w przypadku ułożenia biomasy w pryzmy, w tym pryzmy balotowe, stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do 1 marca kolejnego roku.</p> <p><b>Wypas</b></p> <p>- wypas całoroczny zwierząt, jednak nie częściej jak jeden raz na trzy lata na danej powierzchni; wypas zwierząt gospodarczych - obsada od 0,5 DJP/ha do 1 DJP/ha, w przypadku koni obsada do 1 DJP/ha; termin wypasu od 1 maja do 15 października.</p> <p>- wypas zamiast drugiego pokosu od połowy sierpnia do 15 października;</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			dopuszczalne jest stosowanie wypasu (przy obsadzie zwierząt do 1 DJP/ha) w miejsce drugiego koszenia z jesiennym wykaszaniem niedojadów.				
		3.3	<p><b>Koszenie późne płątów siedliska z udziałem cennych gatunków roślin</b>  Corocznie, po 15 sierpnia.  Wysokość koszenia ok. 5 cm, połączone ze starannym zebraniem i wywiezieniem siana (w tym zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w przymy, w tym przymy balotowe, stogi lub brogi; <b>Konieczne jest pozostawienie 10% powierzchni nieskoszzonej (co roku innej).</b>  Zakres działania i termin dostosowany do obecności cennych gatunków roślin (m. in. <i>Orchidaceae</i>) oraz motyli m. in. czerwończyka nieparka, przeplatki aurinii.</p>	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Kosz późne - termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku	1,7/ ha
		3.4	<p><b>Usuwanie drzew i krzewów</b>  Termin - jesień po zakończeniu wegetacji (październik - luty).  Usuwanie drzew i krzewów (&gt;25% zwarcia w stosunku do areалу zajętego przez</p>	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych)	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony. W zależności od	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku	8/ ha

			dendroflorę) z pozostawieniem luźnego zwarcia pod potrzeby motyli. Na powierzchniach o zaawansowanym stopniu sukcesji prowadzić karczowanie drzew i krzewów (wycinanie poniżej szyj korzeniowej). Wywóz pozyskanej biomasy poza obszar siedliska.	) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	potrzeb, do wyeliminowania drzew i krzewów z płatu siedliska		
4.	<b>7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)</b>	<b>4.1</b>	<b>Zachowanie siedliska przyrodniczego</b> <b><u>Działanie obligatoryjne</u></b> Utrzymanie siedliska w stanie niezalesionym.	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Działanie ciągłe. Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu	Bezkosztowo
		<b>4.2</b>	<b>Przeciwdziałanie sukcesji drzew i krzewów oraz gatunków ekspansywnych na siedlisku przyrodniczym</b> <b><u>Działanie fakultatywne</u></b>  <b>Usuwanie drzew i krzewów</b> Działanie realizować w okresie od 15 sierpnia do 15 lutego. Usunięcie drzew i krzewów wraz z ich nalotem z powierzchni płatu siedliska. Zadanie należy wykonać z użyciem pił spalinowych lub innych narzędzi (siekiery, sekator itp.) bez	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Usuwanie drzew i krzewów - termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony. W zależności od potrzeb, do wyeliminowania drzew i krzewów z płatu siedliska i utrzymania takiego stanu; Usuwanie (koszenie)	Właściciele lub użytkownicy gruntów rolnych na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości albo na podstawie porozumienia	16/ ha

		<p>wjeżdżania sprzętem powodującym naruszenie struktury torfowiska. Uzyskaną biomasę należy usunąć poza obszar siedlisk przyrodniczych (zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi; w przypadku ułożenia biomasy w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do dnia 1 marca kolejnego roku; działania wykonywać pod nadzorem specjalisty botanika, aby nie niszczyć (usuwać) populacji gatunków rzadkich i zagrożonych, typowych dla siedliska np. wierzby borówkolistej</p> <p><b>Usuwanie (koszenie) gatunków ekspansywnych</b>  Działanie realizować w okresie od 15 sierpnia do 15 lutego. Ręczne usuwanie (koszenie) gatunków ekspansywnych głównie trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> i innych wysokich roślin ziemnowodnych</p>		<p>gatunków ekspansywnych - termin realizacji: corocznie, w okresie obowiązywania planu ochrony</p>	<p>zawartego z organem sprawującym nadzór nad Obszarem Natura 2000. W odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku tych przepisów na podstawie porozumienia zawartego z organem.</p>	
--	--	---	--	---	---	--

			z wywiezieniem biomasy. Do poziomu zwarcia nie większego niż 50%. Zadanie należy wykonać z użyciem kos spalinowych lub innych narzędzi bez wjeżdżania sprzętem powodującym naruszenie struktury torfowiska. Uzyskaną biomasę należy usunąć poza obszar siedlisk przyrodniczych (zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w pryzmy, w tym pryzmy balotowe, stogi lub brogi; w przypadku ułożenia biomasy w pryzmy, w tym pryzmy balotowe, stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do dnia 1 marca kolejnego roku				
5.	<b>7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk</b>	Nie potwierdzono występowania siedliska w obszarze. Istnieje konieczność aktualizacji SDF obszaru polegającej na usunięciu siedliska z SDF obszaru.					
6.	<b>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-</i></b>	<b>6.1</b>	<b>Usuwanie gatunków obcych - <i>Padus serotina</i></b> Usuwanie z drzewostanu gatunku inwazyjnego: <b><i>Padus serotina</i></b> (ścięcie całych drzew, krzewów). Usuwanie pędów	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych)	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub	10/ ha



	<b><i>Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i></b>		łącznie z fragmentami systemu korzeniowego poniżej szyj korzeniowej. Działanie prowadzić poza okresem lęgowym. Kontynuacja działania w miarę potrzeby w kolejnych latach np. w przypadku stwierdzenia odrastania bądź nowych stanowisk gatunku.	) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego		właściwe Nadleśnictwo	
		6.2	<b>Usuwanie gatunków obcych - <i>Quercus rubra</i></b> Usuwanie dębu czerwonego <b><i>Quercus rubra</i></b> na powierzchniach zajętych przez ten gatunek (ścięcie całych drzew). Działanie prowadzić poza okresem lęgowym. Kontynuacja działania w miarę potrzeby w kolejnych latach np. w przypadku stwierdzenia odrastania bądź nowych stanowisk gatunku.	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	10/ ha
		6.3	<b>Usuwanie gatunków obcych – <i>Impatiens parviflora</i></b> Usuwanie obcego gatunku inwazyjnego niecierpka drobnokwiatowego <b><i>Impatiens parviflora</i></b> . Wyrywanie osobników i/lub koszenie; przed okresem wysypywania nasion. Działania prowadzić w 2-3 nawrotach w ciągu sezonu wegetacyjnego i kolejnych latach aż do całkowitego zlikwidowania gatunku.	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	25/ ha

		6.4	<p><b>Ochrona siedliska przyrodniczego poprzez przeciwdziałanie procesom pinetyzacji</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na powierzchniach ze znaczącym udziałem sosny i/lub świerka (&gt;50%) zwłaszcza na powierzchniach zwartych nasadzeń, bądź samosiewu, do uzyskania 20%. Na takich powierzchniach należy eliminować pojedyncze drzewa szpilkowe poprzez ich wycinanie w celu stworzenia lepszych warunków świetlnych do obsiewu i skiełkowania drzew liściastych (grab, lipa, klon, dąb, leszczyna).</li> <li>Działań nie prowadzić na powierzchniach, gdzie jest zagęszczenie sosny i/lub świerka w warstwie A, ale w niższych warstwach są zwarte zadrzewienia liściaste typowe dla grądu.</li> </ul> <p>Działania powtarzać przy wydłużonych nawrotach (10 lat), tak aby doprowadzić do zróżnicowania wiekowego drzew oraz uzyskania złożonej budowy piętrowej i gatunkowej drzewostanów.</p>	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	1/ ha
7.	<b>*9110 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis</i>)</b>	7.1	<p><b>Usuwanie graba i innych drzew</b></p> <p>Usuwanie grabów, leszczyny, klonów i lip o pierśnicy &lt;20 cm wraz z usunięciem pozyskanej</p>	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z	2 /ha

	<i>pubescenti-petraeae)</i>		biomasy poza siedlisko. Należy pozostawić drzewa i krzewy owocowe – jabłonie, grusze itd., podrost dębu oraz jałowce. Działanie wykonywać w nawrotach co 5 lat. Poza okresem lęgowym, najlepiej jesienią.	działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego		RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	
		7.2	<b>Usunięcie martwej biomasy</b> Usunięcie martwej biomasy – kłód i gałęzi poza siedlisko. Zabieg jednorazowy. Zabieg wykonywać w zależności od potrzeb, tak aby wyeliminować martwą biomasę z płatów siedliska i utrzymywać ten stan w trakcie obowiązywania planu ochrony.	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	2 – 8/ ha
		7.3	<b>Koszenie/spasanie</b> Koszenie (spasanie) runa z usunięciem pozyskanej biomasy poza siedlisko. Co 5 lat. W ciągu pierwszych trzech lat obowiązywania planu ochrony zabieg wykonywać corocznie, w kolejnych latach w nawrotach co 5 lat.	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	1,6/ ha
		7.4	<b>Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych</b> Usuwanie obcego gatunku inwazyjnego niecierpka	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz	Termin realizacji: w okresie	Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z	25/ ha

			drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> . Wrywanie osobników i/lub koszenie; przed okresem wysypywania nasion. Działania prowadzić w 2-3 nawrotach w ciągu sezonu wegetacyjnego i kolejnych latach aż do całkowitego zlikwidowania gatunku.	działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	obowiązywania planu ochrony	RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo	
8.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Tilio-Carpinetum</i> ), *91D0 Bory i lasy bagienne i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne ( <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> , <i>Dryopteridis-thelypteridis-Betuletum pubescentis</i> , <i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i> ), *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródliskowe ( <i>Fraxino-Alnetum</i> ),	29.1	<b>Ochrona bierna</b> Zachowanie naturalnych procesów przyrodniczych poprzez wyłączenie siedliska przyrodniczego z prowadzenia gospodarki leśnej, z wyłączeniem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu publicznemu	Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 5 (wykaz działek ewidencyjnych ) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	Właściciel lub zarządca gruntu	Bezkosztowo

	91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )						
9.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> ), *91D0 Bory i lasy bagienne i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne ( <i>Vaccinio uliginosi Pinetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum, Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis, Sphagno squarrosi-Alnetum</i> ), *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródliskowe ( <i>Fraxino-Alnetum</i> ), 91F0 łągowe lasy dębowo-	30.1	<p><b>Wykonanie ekspertyzy hydrologicznej</b></p> <p>Uwaga: jej celem ma być zachowanie wszystkich przedmiotów ochrony, zarówno siedlisk (głównie podmokłych), jak i gatunków (zwłaszcza wilgociolubnych i wodnych). Zakres ekspertyzy powinien obejmować określenie warunków renaturalizacji hydrologicznej oraz poprawy stanu uwodnienia Puszczy, w tym zwłaszcza:</p> <p>1) zakresu działań dla podniesienia poziomu wód gruntowych oraz retencji; 2) zachowania lub podniesienia poziomu wód powierzchniowych; 3) powstrzymania okresowego wysychania większych cieków; 4) wydłużenia sieci rzecznej Puszczy poprzez przywrócenie meandrowania; 5) zachowania niewielkich zbiorników (stawy, starorzecza, rozlewiska) oraz powiększenia ich liczby; 6) utrzymania dużej wilgotności podmokłych łąk i lasów, zwłaszcza położonych w</p>	Cały obszar Natura 2000	Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony	RDOŚ w Białymstoku w porozumieniu z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie oraz Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe	-

	<b>wiązowo- jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)</b>		dolinach rzecznych; 7) zatrzymania regresji siedlisk silnie podmokłych (np. torfowisk); 8) ocenę sukcesji szuwaru i innych zbiorowisk w zbiornikach, ciekach oraz na terenach podmokłych i zalewowych (z uwzględnieniem obecności gatunków ekspansywnych i inwazyjnych); 9) ustalenie metod zahamowania odwadniania Puszczy w wyniku kontrowersyjnych inwestycji (np. Zalewu Siemianówka); 10) ocenę stanu i funkcjonowania systemów odwadniających (w tym kanałów melioracyjnych); 11) zachowania optymalnych warunków hydrologicznych, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i jakościowym.				
--	--	--	--	--	--	--	--

\* Numeracja działań ochronnych zgodna z Operatem ogólnym

#### 7.4. Monitoring realizacji działań ochronnych

Tab. 8. Monitoring realizacji działań ochronnych dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze

Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<b>2.1 Zachowanie siedliska przyrodniczego</b> <b><u>Działanie obligatoryjne</u></b> <b>*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe</b> <b>(Nardion – płaty bogate florystycznie)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 5 płatach PLC200004_6230_20 PLC200004_6230_25 PLC200004_6230_29 PLC200004_6230_30 PLC200004_6230_1	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>2.2 Zachowanie siedliska przyrodniczego poprzez ekstensywne użytkowanie</b> <b><u>Działanie fakultatywne</u></b> <b>*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe</b> <b>(Nardion – płaty bogate florystycznie)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 10 płatach PLC200004_6230_2 PLC200004_6230_3 PLC200004_6230_4 PLC200004_6230_6 PLC200004_6230_7 PLC200004_6230_9 PLC200004_6230_8 PLC200004_6230_10 PLC200004_6230_5 PLC200004_6230_26	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>2.3 Usuwanie drzew i krzewów</b> <b>*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe</b> <b>(Nardion – płaty bogate florystycznie)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa stopnia zwarcia krzewów. W przypadku powierzchni karczowanych sprawdzenie poprawności działania (brak pniaków na powierzchni)	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 3 płatach PLC200004_6230_10 PLC200004_6230_8 PLC200004_6230_26	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko

Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<b>3.1 Zachowanie siedliska przyrodniczego</b> <b><u>Działania obligatoryjne</u></b> <b>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 10 płatach PLC200004_6510_59 PLC200004_6510_40 PLC200004_6510_35 PLC200004_6510_27 PLC200004_6510_25 PLC200004_6510_64 PLC200004_6510_53 PLC200004_6510_61 PLC200004_6510_68 PLC200004_6510_56	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>3.2 Zachowanie siedliska przyrodniczego poprzez ekstensywne użytkowanie</b> <b><u>Działania fakultatywne</u></b> <b>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 20 płatach PLC200004_6510_36 PLC200004_6510_65 PLC200004_6510_58 PLC200004_6510_88 PLC200004_6510_73 PLC200004_6510_15 PLC200004_6510_3 PLC200004_6510_41 PLC200004_6510_11 PLC200004_6510_10 PLC200004_6510_48 PLC200004_6510_85 PLC200004_6510_9 PLC200004_6510_3 PLC200004_6510_69 PLC200004_6510_4 PLC200004_6510_20 PLC200004_6510_12 PLC200004_6510_78 PLC200004_6510_29	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko



Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<b>3.3 Koszenie późne płatów siedliska z udziałem cennych gatunków roślin</b> <b>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 3 płatach PLC200004_6510_3 PLC200004_6510_28 PLC200004_6510_21	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>3.4 Usuwanie drzew i krzewów</b> <b>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa stopnia zwarcia krzewów. W przypadku powierzchni karczowanych sprawdzenie poprawności działania (brak pniaków na powierzchni)	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 10 płatach PLC200004_6510_88 PLC200004_6510_38 PLC200004_6510_59 PLC200004_6510_43 PLC200004_6510_40 PLC200004_6510_47 PLC200004_6510_50 PLC200004_6510_51 PLC200004_6510_49 PLC200004_6510_7	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>4.1 Zachowanie siedliska przyrodniczego</b> <b><u>Działania obligatoryjne</u></b> <b>7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 5 płatach PLC200004_7140_18 PLC200004_7140_11 PLC200004_7140_2 PLC200004_7140_1 PLC200004_7140_16	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>4.2 Przeciwdziałanie sukcesji drzew i krzewów oraz gatunków ekspansywnych na siedlisku przyrodniczym</b> <b><u>Działania fakultatywne</u></b> <b>7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa stopnia zwarcia krzewów. W przypadku powierzchni karczowanych sprawdzenie poprawności działania (brak pniaków na powierzchni).	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 7 płatach PLC200004_7140_3 PLC200004_7140_6 PLC200004_7140_7 PLC200004_7140_4 PLC200004_7140_22 PLC200004_7140_17 PLC200004_7140_9	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko

Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<b>6.1 Usuwanie gatunków obcych - <i>Padus serotina</i></b> <b>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa jest/niema krzewów (drzew) na powierzchniach poddanych zabiegowi ochronnemu.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 5 płatach PLC200004_9170_905 PLC200004_9170_894 PLC200004_9170_757 PLC200004_9170_952 PLC200004_9170_367	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>6.2 Usuwanie gatunków obcych - <i>Quercus rubra</i></b> <b>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa jest/niema drzew na powierzchniach poddanych zabiegowi ochronnemu.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 5 płatach PLC200004_9170_517 PLC200004_9170_4 PLC200004_9170_623 PLC200004_9170_757 PLC200004_9170_237	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>6.3 Usuwanie gatunków obcych – <i>Impatiens parviflora</i></b> <b>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMŚ/GIOŚ. Ocena szacunkowa jest/niema roślin na powierzchniach poddanych zabiegowi ochronnemu.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 10 płatach PLC200004_9170_223 PLC200004_9170_943 PLC200004_9170_311 PLC200004_9170_522 PLC200004_9170_382 PLC200004_9170_524 PLC200004_9170_181 PLC200004_9170_585 PLC200004_9170_594 PLC200004_9170_631	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko

Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<b>6.4 Ochrona siedliska przyrodniczego poprzez przeciwdziałanie procesom pinetyzacji</b> <b>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa stopnia zwarcia drzew na powierzchniach poddanych zabiegowi ochronnemu.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 10 płatach PLC200004_9170_126 PLC200004_9170_171 PLC200004_9170_208 PLC200004_9170_294 PLC200004_9170_529 PLC200004_9170_659 PLC200004_9170_726 PLC200004_9170_878 PLC200004_9170_924 PLC200004_9170_957	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>7.1 Usuwanie graba i innych drzew</b> <b>*9110 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa jest/niema drzew na powierzchniach poddanych zabiegowi ochronnemu.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 11 płatach PLC200004_9110_6 PLC200004_9110_10 PLC200004_9110_4 PLC200004_9110_5 PLC200004_9110_11 PLC200004_9110_1 PLC200004_9110_7 PLC200004_9110_2 PLC200004_9110_3 PLC200004_9110_9 PLC200004_9110_8	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>7.2 Usunięcie martwej biomasy</b> <b>*9110 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 4 płatach PLC200004_9110_6 PLC200004_9110_10 PLC200004_9110_4 PLC200004_9110_5	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko
<b>7.3 Koszenie/spasanie</b> <b>*9110 Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i>)</b>	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa poprawności wykonania działania.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 5 płatach PLC200004_9110_7 PLC200004_9110_2 PLC200004_9110_3 PLC200004_9110_9 PLC200004_9110_8	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko

Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
7.4 Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych *91I0 Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i> )	Zgodnie z monitoringiem stanu PMS/GIOŚ. Ocena szacunkowa jest/niema roślin na powierzchniach poddanych zabiegowi ochronnemu.	Co 4 lata (5 razy w trakcie obowiązywania PO) w trakcie sezonu wegetacyjnego	Na 11 płatach PLC200004_91I0_6 PLC200004_91I0_10 PLC200004_91I0_4 PLC200004_91I0_5 PLC200004_91I0_11 PLC200004_91I0_1 PLC200004_91I0_7 PLC200004_91I0_2 PLC200004_91I0_3 PLC200004_91I0_9 PLC200004_91I0_8	RDOŚ w Białymstoku	1/stanowisko

\* numer działania zgodny z Operatem ogólnym

## 7.5. Monitoring stanu ochrony przedmiotów ochrony w Obszarze

Celem prowadzonego monitoringu ma być uzyskanie informacji o zmianach stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w czasie obowiązywania planu ochrony. Polega on na regularnych, przeprowadzanych w określonych odstępach czasu obserwacjach i ocenie wskaźników i parametrów stanu zachowania zgodnie z zasadami Państwowego Monitoringu Środowiska.

**Tab. 9. Monitoring stanu ochrony poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze**

Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Nie potwierdzono występowania siedliska w obszarze z oceną kwalifikującą jako przedmiot ochrony. Istnieje konieczność aktualizacji SDF obszaru polegającej na zmianie oceny reprezentatywności z C na D.				

Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<b>*6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)</b>	Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.	co 5 lat	Na 5 płatach siedliska PLC200004_6230_26 PLC200004_6230_6 PLC200004_6230_9 PLC200004_6230_15 PLC200004_6230_32	RDOŚ w Białymstoku	0,5/stanowisko
<b>6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)</b>	Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.	co 3 lata	Na 10 płatach siedliska PLC200004_6510_58 PLC200004_6510_23 PLC200004_6510_5 PLC200004_6510_14 PLC200004_6510_4 PLC200004_6510_69 PLC200004_6510_70 PLC200004_6510_36 PLC200004_6510_48 PLC200004_6510_27	RDOŚ w Białymstoku	0,5/stanowisko
<b>7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)</b>	Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.	co 3 lata	Na 4 płatach siedliska PLC200004_7140_16 PLC200004_7140_6 PLC200004_7140_9 PLC200004_7140_13	RDOŚ w Białymstoku	0,5/stanowisko
<b>7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk</b>	Nie potwierdzono występowania siedliska w obszarze. Istnieje konieczność aktualizacji SDF obszaru polegającej na usunięciu siedliska z SDF obszaru.				

<p><b>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>)</b></p>	<p>Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.</p>	<p>co 6 lat</p>	<p>Na powierzchniach płatów siedliska przyrodniczego zlokalizowanych w każdym Nadleśnictwie obszaru (łącznie – 121 stanowisk w obszarze) PLC200004_9170_234 PLC200004_9170_228 PLC200004_9170_226 PLC200004_9170_178 PLC200004_9170_186 PLC200004_9170_173 PLC200004_9170_171 PLC200004_9170_168 PLC200004_9170_163 PLC200004_9170_147 PLC200004_9170_149 PLC200004_9170_137 PLC200004_9170_129 PLC200004_9170_123 PLC200004_9170_121 PLC200004_9170_131 PLC200004_9170_119 PLC200004_9170_99 PLC200004_9170_93 PLC200004_9170_65 PLC200004_9170_42 PLC200004_9170_58 PLC200004_9170_48 PLC200004_9170_62 PLC200004_9170_30 PLC200004_9170_4 PLC200004_9170_1 PLC200004_9170_230 PLC200004_9170_218</p>	<p>RDOŚ w Białymstoku</p>	<p>0,5/stanowisko</p>
--	---	-----------------	---	---------------------------	-----------------------

			PLC200004_9170_157 PLC200004_9170_36 PLC200004_9170_213 PLC200004_9170_166 PLC200004_9170_32 PLC200004_9170_111 PLC200004_9170_70 PLC200004_9170_60 PLC200004_9170_100 PLC200004_9170_88 PLC200004_9170_13 PLC200004_9170_901 PLC200004_9170_906 PLC200004_9170_824 PLC200004_9170_815 PLC200004_9170_819 PLC200004_9170_764 PLC200004_9170_770 PLC200004_9170_733 PLC200004_9170_661 PLC200004_9170_654 PLC200004_9170_616 PLC200004_9170_482 PLC200004_9170_438 PLC200004_9170_436 PLC200004_9170_407 PLC200004_9170_411 PLC200004_9170_387 PLC200004_9170_334 PLC200004_9170_280 PLC200004_9170_256 PLC200004_9170_444 PLC200004_9170_744 PLC200004_9170_260 PLC200004_9170_647 PLC200004_9170_624	
--	--	--	--	--

			PLC200004_9170_567 PLC200004_9170_289 PLC200004_9170_265 PLC200004_9170_790 PLC200004_9170_310 PLC200004_9170_318 PLC200004_9170_283 PLC200004_9170_723 PLC200004_9170_701 PLC200004_9170_564 PLC200004_9170_648 PLC200004_9170_707 PLC200004_9170_634 PLC200004_9170_644 PLC200004_9170_892 PLC200004_9170_481 PLC200004_9170_864 PLC200004_9170_814 PLC200004_9170_751 PLC200004_9170_706 PLC200004_9170_463 PLC200004_9170_474 PLC200004_9170_446 PLC200004_9170_434 PLC200004_9170_364 PLC200004_9170_315 PLC200004_9170_295 PLC200004_9170_870 PLC200004_9170_860 PLC200004_9170_380 PLC200004_9170_473 PLC200004_9170_554 PLC200004_9170_579 PLC200004_9170_374 PLC200004_9170_368 PLC200004_9170_489	
--	--	--	--	--



Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
			PLC200004_9170_519 PLC200004_9170_369 PLC200004_9170_511 PLC200004_9170_542 PLC200004_9170_313 PLC200004_9170_956 PLC200004_9170_916 PLC200004_9170_949 PLC200004_9170_848 PLC200004_9170_781 PLC200004_9170_878 PLC200004_9170_786 PLC200004_9170_284 PLC200004_9170_286 PLC200004_9170_788 PLC200004_9170_539 PLC200004_9170_631 PLC200004_9170_638 PLC200004_9170_581 PLC200004_9170_795		

<p><b>*91D0 Bory i lasy bagienne</b>  <b>(<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i>, <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i>, <i>Pino mugo-Sphagnetum</i>, <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>)</b>  <b>i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne</b></p>	<p>Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska  Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.</p>	<p>co 5 lat</p>	<p>Na powierzchniach płatów siedliska przyrodniczego zlokalizowanych w każdym Nadleśnictwie obszaru (łącznie – 36 stanowisk w obszarze)  PLC200004_91D0_68  PLC200004_91D0_64  PLC200004_91D0_59  PLC200004_91D0_60  PLC200004_91D0_53  PLC200004_91D0_43  PLC200004_91D0_22  PLC200004_91D0_6  PLC200004_91D0_72  PLC200004_91D0_41  PLC200004_91D0_42  PLC200004_91D0_20  PLC200004_91D0_199  PLC200004_91D0_189  PLC200004_91D0_187  PLC200004_91D0_166  PLC200004_91D0_143  PLC200004_91D0_119  PLC200004_91D0_108  PLC200004_91D0_82  PLC200004_91D0_103  PLC200004_91D0_116  PLC200004_91D0_109  PLC200004_91D0_146  PLC200004_91D0_196  PLC200004_91D0_184  PLC200004_91D0_175  PLC200004_91D0_165  PLC200004_91D0_164</p>	<p>RDOŚ w Białymstoku</p>	<p>0,5/stanowisko</p>
--	--	-----------------	---	---------------------------	-----------------------

Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
			PLC200004_91D0_153 PLC200004_91D0_102 PLC200004_91D0_89 PLC200004_91D0_106 PLC200004_91D0_202 PLC200004_91D0_124 PLC200004_91D0_118		

<p><b>*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe</b></p>	<p>Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMS stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska</p> <p>Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.</p>	<p>co 5 lat</p>	<p>Na powierzchniach płatów siedliska przyrodniczego zlokalizowanych w każdym Nadleśnictwie obszaru (łącznie – 36 stanowisk w obszarze)</p> <p>PLC200004_91E0_3  PLC200004_91E0_92  PLC200004_91E0_89  PLC200004_91E0_70  PLC200004_91E0_18  PLC200004_91E0_4  PLC200004_91E0_73  PLC200004_91E0_74  PLC200004_91E0_28  PLC200004_91E0_5  PLC200004_91E0_90  PLC200004_91E0_59  PLC200004_91E0_229  PLC200004_91E0_277  PLC200004_91E0_228  PLC200004_91E0_227  PLC200004_91E0_153  PLC200004_91E0_113  PLC200004_91E0_104  PLC200004_91E0_236  PLC200004_91E0_213  PLC200004_91E0_152  PLC200004_91E0_225  PLC200004_91E0_202  PLC200004_91E0_291  PLC200004_91E0_196  PLC200004_91E0_173  PLC200004_91E0_132  PLC200004_91E0_274</p>	<p>RDOŚ w Białymstoku</p>	<p>0,5/stanowisko</p>
--	--	-----------------	--	---------------------------	-----------------------

Przedmiot ochrony	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
			PLC200004_91E0_103 PLC200004_91E0_259 PLC200004_91E0_238 PLC200004_91E0_211 PLC200004_91E0_306 PLC200004_91E0_215 PLC200004_91E0_181		
<b>91F0</b> łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMS stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.	co 5 lat	Na 5 płatach siedliska PLC200004_91F0_14 PLC200004_91F0_1 PLC200004_91F0_5 PLC200004_91F0_10 PLC200004_91F0_8	RDOŚ w Białymstoku	0,5/stanowisko
<b>*91I0</b> Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i> )	Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMS stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Zakres prac: wizja terenowa, dokumentacja fotograficzna, sprawozdanie.	co 5 lat	Na 5 płatach siedliska PLC200004_91I0_2 PLC200004_91I0_10 PLC200004_91I0_4 PLC200004_91I0_7 PLC200004_91I0_3	RDOŚ w Białymstoku	0,5/stanowisko

**8. USTALENIE WSKAZAŃ DO ZMIAN W ISTNIEJĄCYCH STUDIACH UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMIN, MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTW, DOTYCZĄCYCH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH LUB ZEWNĘTRZNYCH, NIEZBĘDNYCH DLA UTRZYMANIA LUB ODTWORZENIA WŁAŚCIWEGO STANU OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH, DLA KTÓRYCH WYZNACZONO OBSZAR NATURA 2000 PUSZCZA BIAŁOWIESKA PLC200004**

**Tab. 10. Dokumenty planistyczne odnoszące się do Obszaru wraz z opisem wskazań**

L.p.	Dokumentacja planistyczna	Wskazania do zmian w dokumentach planistycznych niezbędne do utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony gatunków, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 (Art. 29 ust 8 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody)
<b>Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin</b>		
1.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Białowieża Uchwała Nr. XI/68/99 Rady Gminy Białowieża z dnia 23 grudnia 1999 r.	W miejscu występowania siedliska przyrodniczego - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> ) zgodnie z mapą załączoną do dokumentu wyznaczono: 1) tereny do zalesień wg granic polno-leśnych; 2) obszary rolne z dopuszczeniem do zabudowy; 3) tereny istniejące i projektowane zwartej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej. <u>Proponuje się odstąpienie od planowanego zagospodarowania przestrzennego w miejscu występowania siedliska.</u>
2.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Dubicze Cerkiewne Uchwała Nr XI-51/99 Rady Gminy w Dubiczach Cerkiewnych z dnia 10 grudnia 1999 r.	W miejscu występowania siedliska przyrodniczego - 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie) zgodnie z mapą załączoną do dokumentu wyznaczono tereny do zalesień wg granic polno-leśnych. <u>Proponuje się odstąpienie od planowanego zagospodarowania przestrzennego w miejscu występowania siedliska.</u>
3.	Wszystkie dokumenty obowiązujące w granicach obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska (PLC200004) z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego	Niewprowadzanie zmian przeznaczenia i użytkowania gruntów leśnych oraz użytków zielonych w przypadku, gdy są one położone w granicach płatów siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (PLC200004) z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego
<b>Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego</b>		

4.	Wszystkie dokumenty obowiązujące w granicach obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska (PLC200004) z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego	Niewprowadzanie zmian przeznaczenia i użytkowania gruntów leśnych oraz użytków zielonych w przypadku, gdy są one położone w granicach płatów siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (PLC200004) z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego
----	--	---

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Adamowski W., Bomanowska A. 2009. Zmiany udziału traw na nienawożonej łące kośnej w Puszczy Białowieskiej w ciągu 24 lat. *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* 16(2): 377-386.
- Adamowski W., Bomanowska A. 2011. Udział traw w sukcesji wtórnej na niekoszonej łące grądowej w Puszczy Białowieskiej. *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* 18(2): 375-385.
- Adamowski W., Dvorak L., Ramanjuk J. 2002. Atlas of alien woody species of the Białowieża Primeval Forest. *Phytocoenosis* Vol. 14 (N. S.), Supplementum Car togr. Geobot. 14: 303. Warszawa Białowieża.
- Bobiec A. 1998. Gospodarka leśna jako źródło zagrożenia naturalnych zbiorowisk Puszczy Białowieskiej. II. Grądy *Tilio-Carpinetum*. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 54, 6: 18-31.
- Bobiec A. 2012. Białowieża Primeval Forest as a remnant of culturally modified ancient forest. *European Journal of Forest Research* 131 (5): 1269-1285.
- Bobiec A., 2013. Historia i dynamika drzewostanów grądowych Białowieskiego Parku Narodowego. *Wiadomości Botaniczne* 57, 3-4: 17-39.
- Bobiec A., Bobiec M. 2012. Wpływ masowego zamierania świerka w drzewostanach Białowieskiego Parku Narodowego na odnowienie naturalne dębu. *Sylvan* 156, 4: 243-251.
- Bobiec A., Buchholz L., Churski M., Chylarecki P., Fałtynowicz W., Gutowski J. M., Jaroszewicz B., Kuijper D. P. J., Kujawa A., Mikusek R., Mysłajek R. W., Nowak S., Pawlaczyk P., Podgórski T., Walenkiewicz W., Wesołowski W., Zub K. 2016. Dlaczego martwe świerki są potrzebne w Puszczy Białowieskiej? *Głos Białowieży* 3:12-16.
- Bobiec A., van der Burgt H., Meijer K., Zuyderduyn C., Hagab J., Vlaanderen B. 2000. Rich deciduous forests in Białowieża as a dynamic mosaic of developmental phases: premises for nature conservation and restoration management. *Forest Ecology and Management* 130: 159-175.
- Bohdan A. 2015. Stan ochrony Puszczy Białowieskiej oczami organizacji pozarządowych. s. 109-120.
- Bomanowska A., Adamowski W. 2007a. Grasses (Poaceae) in secondary succession of oak-hornbeam series in Białowieża Forest. [W:] L. Frey (red.), *Biological issues in grasses*, s. 131-143. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.



Bomanowska A., Adamowski W. 2007b. Promotorzy i inhibitorzy w sukcesji serii grądowej na Polanie Białowieskiej. [W:] Botanika w Polsce – sukcesy, problemy, perspektywy. Streszczenia referatów i plakatów 54 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego, 3–8 września 2007, Szczecin: 78-79.

Brzeziecki B. 2015. Wieloletnia dynamika drzewostanów w Puszczy Białowieskiej (w warunkach ochrony ścisłej). S. 45-58.

Brzeziecki B., Hilszczański J., Kowalski T., Łakomy P., Małek S., Miścicki S., Modrzyński J., Sowa J., Starzyk J. R. 2018. Problem masowego zamierania drzewostanów świerkowych w Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Puszcza Białowieska”. Sylwan 162 (5): 373-386.

Brzeziecki B., Pommerening A., Miścicki S., Drozdowski S., Żybura H. 2016. A common lack of demographic equilibrium among tree species in Białowieża National Park (NE Poland): evidence from long-term plots. J. Veget. Sci. 27: 460-467.

Brzeziecki B., Zajączkowski J., Drozdowski S., Gawron L., Buraczyk W., Bielak K., Szeligowski H., Dzwonkowski M., Ostrowski J., Widawska Z. 2010. Operat dynamiki ekosystemów leśnych. Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego. SGGW Katedra Hodowli Lasu. Warszawa.

Czech. E. K. 2015. Prawne aspekty gospodarki leśnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej na obszarze Puszczy Białowieskiej. S. 35-44.

Czerepko J. 2001. Spontaniczna regeneracja lasu grądowego z drzewostanem sosnowym w Puszczy Białowieskiej jako metoda renaturyzacji. Przegl. Przyr. 12, 3-4: 91-106.

Czerepko J. i inni. 2009. Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego. Sękocin Stary.

Czerwiński A. 2002. Plan ochrony rezerwatu przyrody „Siemianówka”. Plan urządzania ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2003 r. do 31.12.2022 r. RDOŚ Białystok.

Czerwiński A. 2002. Rola drzewostanów przejściowych w przemianach fitocenoz leśnych. 2000, w: Materiały na konferencję: Postępowanie z drzewostanami „przejściowymi” w nadleśnictwach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Puszczy Białowieskiej”. Białowieża.

Danielewicz W., Pawlaczyk P., 2004. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny. [W:] Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – przewodnik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, t. 5, s.: 113-137.

Dawidziuk J., Ksepko M. 2015. Analiza założeń i realizacja planów urządzenia lasu sporządzonych dla nadleśnictw Puszczy Białowieskiej na lata 2002-2011 i 2012-2021. s. 9-24.

Dawidziuk J., Gątkowicz T., Kutrzeba M., Michaluk L., Zbrożek P.: Strategia gospodarki leśnej w Puszczy Białowieskiej. Maszynopis. Warszawa, 01.1993.

Dolańska-Ronikier A., Balcerzak J. 2015. Gatunki i siedliska obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 – liczebność, powierzchnia i aktualny stan ochrony. s. 25-34.

Dokumentacja projektu planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego. Biuro Urządzania Lasu Geodezji Leśnej oddział w Białymstoku 2011 (uwzględniono zmiany wprowadzone przez RDOŚ w Białymstoku w 2015 r.).

Drozdowski S., Brzeziecki B., Żybura H., Żybura B., Gawron L., Buraczyk W., Zajączkowski J., Bolibok L., Szeligowski H., Bielak K., Widawska Z. 2012. Wieloletnia dynamika starodrzewów w zagospodarowanej części Puszczy Białowieskiej: gatunki ekspansywne i ustępujące. Sylwan 156(9): 663-671.

Ekspertyza dotycząca uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 9170 w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska w części położonej na terenie jednostki wojskowej w nieznanym borze. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2020.

Faliński J. B. 1966. Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego. Rozprawy Uniw. Warszawskiego 13: 1-256.

Faliński J.B. 1967. Przegląd zbiorowisk roślinnych Puszczy Białowieskiej i jej najbliższych okolic. Zakł. Fitosoc. Stos. UW. Msc. 20: 1-22.

Faliński J. B. 1968a. Przeobrażenia szaty roślinnej i krajobrazu Puszczy pod wpływem działalności człowieka. J. B. Faliński red., Park Narodowy w Puszczy Białowieskiej: 111-120. PWRiL, Warszawa.

Faliński J. B. 1968b. Stan i prognoza neofityzmu w szacie roślinnej Puszczy Białowieskiej. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. UW 25: 175-216.

Faliński J.B., Hereźniak J.M. 1977. Zielone grądy i czarne bory Białowieży. Warszawa.

Faliński J.B., Okołów C. 1968. Białowieżski Park Narodowy na tle przyrody Puszczy [Puszcza Białowieska], Warszawa PWRiL. 261-267, 1968.

Faliński J.B. 1977a. Białowieża Primeval Forest. Phytocoenosis 6, 1-2: 133-148.

Faliński J.B. 1977b. Zielone grądy i czarne bory Białowieży. IW NK, Warszawa.

Faliński J.B. 1986. Vegetation dynamics in temperate lowland primeval forests. Ecological Studies in Białowieża Forest. Junk Publ. Dordrecht.

- Faliński J.B. 1990-91. Mapa VIII-25 Rozmieszczenie zbiorowisk leśnych w Białowieskim Parku Narodowym. Kartogr. Geobot. PPWK, Warszawa-Wrocław. 1-3.
- Faliński J.B. 1994. Concise geobotanical atlas of Białowieża Forest. Phytocoenosis 6 (N.S.). Suppl. Cartogr. Geobot. 6: 3-34.
- Faliński J.B. 2001. Phytophenological atlas of the forest communities and species of Białowieża National Park, Phytocoenosis N.S. 13, Arch. Geobot. 8.
- Faliński J.B. 2002. Białowieża Geobotanical Station of Warsaw University. Long-term studies. Bibliography. Data basis on the vegetation and environment 1952-2002. Phytocoenosis 14 (N.S.) Suppl. Bibliogr. Geobot. 5: 1-212.
- Gutowski J. M., Jaroszewicz B. 2015. Zmiany udziału świerka pospolitego w drzewostanach Puszczy Białowieskiej w kontekście dynamiki liczebności kornika drukarza *Ips typhographus* (L.). s. 87-108.
- Graniczny S. 1979. Zmiany zasad zagospodarowania lasów Puszczy Białowieskiej w latach 1929-1976. Sylwan 123, 11:27-37.
- Herbich J. (red). 2004. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Herbich J. (red.) 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Tom 3. Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 192-202.
- Herbichowa M. 2004. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*). [W:] J. Herbich (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. T. 2. Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 147-157.
- Herbichowa M., Wołejko L. 2004. Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk. W: J. Herbich (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Tom 2. Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 178-195.
- Hilszczański J., Jaworski T. 2018. Ochrona bioróżnorodności Puszczy Białowieskiej w kontekście dynamiki naturalnych i sztucznych zaburzeń. Sylwan 162 (11): 927-932.
- IOP PAN red. 2006-2008 Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, GIOŚ, Warszawa.
- Jednolity program gospodarczo-ochronny leśnego kompleksu promocyjnego „Puszcza Białowieska” na lata 2022-2031. Białystok 2021.

- 269) Karpiński J. J. 1949. Materiały do bioekologii Puszczy Białowieskiej. Rozpr. Spraw. I. B. Leśn., Warszawa, 56: 1-212.
- Karpiński J. J. 1952. Naturalne odnawianie się dębu w Puszczy Białowieskiej. Chroń. Przyr. Ojcz. 1: 11-15.
- Karpiński J. J. 1972. Puszcza Białowieska. Państw. Wyd. Wiedza Powszechna. Warszawa.
- Keczyński A. 2007. Regeneracja grądu *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962 w następstwie dawnego użytkowania lasu w Białowieskim Parku Narodowym. Sylwan 1: 58-65.
- Kiedrzyński M., Jakubowska-Gabara J., Kurowski J.K. 9110\* Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 255-269.
- Koczur A. 2012. 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III, GIOŚ, Warszawa, s. 109-122.
- Koczur A. 2012. 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III, GIOŚ, Warszawa, s. 137-151.
- Konieczny A.A., Sikora A. T. 2019. Ocena efektywności ekonomicznej gospodarki leśnej w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska. Część 1. Analiza działalności i wynik finansowy. Sylwan 163 (7): 531-541.
- Korzeniak J. 2010. 6230\* Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe *Nardetalia* – płaty bogate florystycznie. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 130-144.
- Korzeniak J. 2012. 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III, GIOŚ, Warszawa, s. 79-94.
- Krzywicka A. 2020. Ochrona przyrody i gospodarka leśna w Puszczy Białowieskiej: Brak kompleksowej strategii działania. Kontrola Państwowa 65, 5 (394): 33-44.
- Ksepko M., Dawidziuk J., Ronikier-Dolańska A., Balcerzak J., Czech E.K., Brzeziecki B., Pawlaczyk P., Gutowski J.M., Jaroszewicz B., Bohdan A., Skawiński P. 2015. Stan ekosystemów leśnych Puszczy Białowieskiej. Ogólnopolska Konferencja Naukowa Ministerstwa Środowiska i Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych Warszawa, 28 października 2015. DGLP. Warszawa.
- Kujawa A., Orczewska A., Falkowski M., Blicharska M., Bohdan A., Buchholz L., Chylarecki P., Gutowski J.M., Latałowa M., Mysłajek R.W., Nowak S., Walankiewicz W., Zalewska A. 2016. Puszcza Białowieska – obiekt światowego dziedzictwa UNESCO – priorytety ochronne. Leśne Prace Badawcze 77 (4): 302-323.

- Kujawa-Pawlaczyk J., Pawlaczyk P., Stańko R. 2010. Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego na lata 2011-2030. Operat ekosystemów torfowisk i bagiennych. Białowieża.
- Kwiatkowska A. J., Wyszomirski T.: Decline of *Potentillo albae-Quercetum* phytocoenoses associated with the invasion of *Carpinus betulus*. Vegetatio 75: 49-55 Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1988.
- Kwiatkowski W. Krajobrazy roślinne Puszczy Białowieskiej (mapa, skala 1:50000). Phytocenosis. 6, 1994.
- Matuszkiewicz A. J. 2001. Zespoły Leśne Polski. PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M. 2011. Changes in the forest associations of Poland's Białowieża Primeval Forest in the second half of the 20th century. Czasopismo Geograficzne 82: 69-105.
- Matuszkiewicz J. M., Kozłowska A., B. 1991. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski - ciepłolubne dąbrowy. Fragm. Flor. Geobot. 36 (1): 203-256.
- Matuszkiewicz J.M. 2007b. Zmiany w grądach, borach mieszanych i łęgach jesionowo-olszowych puszczy Białowieskiej, w: Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. (red. J.M. Matuszkiewicz). Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Monografie 8, 197-289. ISBN 978-83-87954-78-0.
- Matuszkiewicz J.M., 1976. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 3. Lasy i zarośla łęgowe. Phytocenosis, 5(1). Warszawa-Białowieża, ss. 66.
- Matuszkiewicz W. 1952. Zespoły leśne Białowieskiego Parku Narodowego. Annales UMCS. Lublin – Polonia. Suppl. VI. Sectio C. UMCS, Lublin.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J. M. 1996. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski (synteza). Phytocenosis 8 NS Sam. Geobot. 3: 3-79.
- Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz I. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W. (red.) 2012a. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W. (red.) 2012b. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W. (red.) 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa.

- Obidziński A. 2004. Black alder (*Alnus glutinosa* Gaertn.) as a pioneer species in regeneration of fresh oak-linden-hornbeam forest (*Tilio-Carpinetum typicum* Traczyk 1962) in Białowieża Forest (East Poland). *Polish Journal of Ecology* 52,4: 533-551.
- Paczoski J. 1930. Lasy Białowieży. Rada Ochrony Przyrody, Poznań.
- Paluch R. 2001. Zmiany zbiorowisk roślinnych i typów siedlisk w drzewostanach naturalnych Białowieskiego Parku Narodowego. *Sylvan* 145 (10): 73-81.
- Paluch R. 2003. Wpływ zmian składu gatunkowego i fazy rozwojowej drzewostanu na roślinność runa w Białowieskim Parku Narodowym. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa A 950* (13): 39-52.
- Paluch R. 2004. Stan, warunki i problemy odnowienia naturalnego sosny w Puszczy Białowieskiej. *Sylvan* 148 (11): 9-21.
- Paluch R. 2005. Odnowienie naturalne dębu w Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Puszcza Białowieska” – stan, warunki i perspektywy. *Sylvan* 1: 30-41.
- Paluch R. 2006. Możliwości wykorzystania sukcesji dębu w drzewostanach sosnowych w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszczy Białowieskiej; Konferencja Jubileuszowa z okazji 85-lecia Białowieskiego Parku Narodowego. Białowieża.
- Paluch R. 2007. Naturalne procesy lasotwórcze w Puszczy Białowieskiej jako podstawa dalszego rozwoju hodowli lasu zbliżonej do natury; IBL Sękocin Stary.
- Paluch R. 2012. Bierna ochrona przyrody w Puszczy Białowieskiej - jej skuteczność i konsekwencje. *Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach*. 6: 326-337.
- Paluch R. 2014. Tempo i kierunki zmian składu gatunkowego drzewostanów naturalnych w wybranych zbiorowiskach leśnych Puszczy Białowieskiej. *Leś. Pr. Bad.* 75: 385-406.
- Paluch R. 2015. Wieloletnie zmiany składu gatunkowego drzewostanów naturalnych w Puszczy Białowieskiej. *Sylvan* 159 (4): 278-288.
- Paluch R., 2002. Kierunek i tempo zmian sukcesyjnych roślinności runa na obszarze ochrony ścisłej Białowieskiego Parku Narodowego. *Kosmos* 51, 4, 453-461.
- Paluch R., Bielak K. 2009. Przebudowa drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesyjnych w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska i Białowieskim Parku Narodowym; *Leśne Prace Badawcze Vol. 70* (4) s. 339-354.
- Paluch R. 2015. Wieloletnie zmiany składu gatunkowego drzewostanów naturalnych w Puszczy Białowieskiej. *Sylvan* 159 (4):278-288.

Paluch R., Borowski K., Kowalewicz O. 2008. Przebudowa drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesyjnych w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Puszcza Białowieska i w Białowieckim Parku Narodowym. + Synteza; IBL Sękocin Stary.

Pawlaczyk P. 2010. 91E0\* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 236-254.

Pawlaczyk P. 2010. 91D0\* Bory i lasy bagienne. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 216-235.

Pawlaczyk P. 2012. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 292-316.

Perzanowska J., Mróz W., Ogrodniczuk N. 2015. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum*). W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV, GIOŚ, Warszawa, s. 273-289.

Pierzgalski E. (red.). 2000. Stosunki hydrologiczne Puszczy Białowieskiej. Maszynopis IBL.

Pierzgalski E., Tyszka J., Boczoń A., Janek M., Wróbel M., Stolarek A., Pachuta K., Oglęcki P., Frąk M., Sikorski P., Komecka L., Czachorowski S., Pietrzak L., Ksepko M. 2010. Operat zarządzania wodami i ochrony ekosystemów wodnych. Plan Ochrony Białowieckiego Parku Narodowego. IBL Zakład Ekologii Lasu. Sękocin Stary.

Plan ochrony rezerwatu „Dębowy Grąd” na okres od 1.01.1992 do 31.12.2001 r. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody Głęboki Kąt na okres 2015-2034. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Lipiny”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 1.01.1992 do 31.12.2001 r.

Plan ochrony rezerwatu przyrody Michnówka na okres 2015-2034. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody Nieznanowo na okres 2015-2034. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Gnilec”. 2002. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2003 r. do 31.12.2022 r. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Dolina Waliczówki”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2003 r. do 31.12.2022 r. 2002. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Berezowo”. 2004 (obowiązuje 2007-2027). RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody Olszanka Myśliszcze na okres od 1.01.2006 do 31.12.2025 r.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Podolany”. 2004 (obowiązuje 2007-2027). RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Przewłoka”. 2004. (obowiązuje 2007-2027). RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Podcerkwa”. 2004. (obowiązuje 2007-2027). RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu Sitki na okres 2015-2034. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Starzyna”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres 1992.01.01-2001.12.31. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody Szczekotowo na okres od 01.01.2015 do 31.12.2034. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody Pogorzelce na okres od 01.01.2015 do 31.12.2034. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Wysokie Bagno”. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 1.01.1992 do 31.12.2001. RDOŚ Białystok.

Plan ochrony rezerwatu przyrody „Kozłowe Borki”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027).

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Browsk. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok.

Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Białowieża na okres 01.01.2012-31.12.2021. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok 2012.

Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwo Bielsk na okres 01.01.2009-31.12.2018. 2008. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok.

Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwo Browsk na okres 01.01.2012-31.12.2021. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok.

Program ochrony przyrody. Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwo Hajnówka na okres 01.01.2012-31.12.2021. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok.

Raport z monitoringu leśnych siedlisk przyrodniczych wpisanych do załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004. 2017. Warszawa.



- Samojlik T., Jędrzejewska B. 2004. Użytkowanie Puszczy Białowieskiej w czasach Jagiellonów i jego ślady we współczesnym środowisku leśnym. *Sylwan* 148 (11): 37-50.
- Samojlik T., Jędrzejewska B., Michniewicz M., Krasnodębski D., Dulnicz M., Olczak H., Karczewski A., Rotherham I. D. 2013a. Tree species used for low-intensity production of charcoal and wood-tar in the 18th-century Białowieża Primeval Forest, Poland. *Phytocoenologia* 43 (1-2): 1-12.
- Sokołowski A. W., 1979. Przegląd zbiorowisk leśnych Puszczy Białowieskiej. *Sylwan* 4: 21-29.
- Sokołowski A. W. 1980. Zbiorowiska leśne północno-wschodniej Polski. *Monogr. Bot.* 60: 1-205.
- Sokołowski A. W. 1987. Zmiany składu gatunkowego zbiorowisk leśnych rezerwatu „Lipiny” w Puszczy Białowieskiej. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 8 (2): 15-21.
- Sokołowski A. W. 1990a. Badania dynamiki naturalnych zbiorowisk leśnych w obiektach rezerwatowych ze szczególnym uwzględnieniem odnowienia gatunków drzewiastych. IBL Zakład Lasów Naturalnych w Białowieży. Białowieża.
- Sokołowski A. W. 1990c. Wpływ użytkowania rębego na skład gatunkowy zbiorowisk leśnych w Puszczy Białowieskiej. *Prace IBL*, Nr 712.
- Sokołowski A. W. 1991. Zmiany składu gatunkowego zbiorowisk leśnych w rezerwach Puszczy Białowieskiej. *Ochr. Przyr.* 49, cz. 2: 63-78.
- Sokołowski A. W. 1993. Fitosocjologiczna charakterystyka zbiorowisk leśnych Białowieskiego Parku Narodowego. *Parki Nar. i Rez. Przyrody* 12.3: 5-190.
- Sokołowski A. W. 1994. Przyroda Puszczy Białowieskiej i jej ochrona. *Kosmos* 43 (I):87-99.
- Sokołowski A. W. 1995. Flora roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. Białowieża.
- Sokołowski A. W. 1996. Identyfikacja i charakterystyka lasów naturalnych na terenie Puszczy Białowieskiej. IBL Zakład Lasów Naturalnych Białowieży. Białowieża.
- Sokołowski A. W. 1998. Charakterystyka oraz inwentaryzacja lasów naturalnych na terenie Nadleśnictw: Białowieża i Browsk. IBL Zakład Lasów Naturalnych, Białowieża.
- Sokołowski A. W. 2004. *Lasy Puszczy Białowieskiej*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa.

Sokołowski A. W., Wołkowycki M. 2000. Uzupełnienie do flory roślin naczyniowych Puszczy Białowieskiej. Parki Nar. Rez. Przyr. (19)4: 71-75.

Stereńczak K., 2022. Monitorowanie dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej – możliwości zastosowania teledetekcji, na podstawie wyników projektu Life+ ForBioSensing. [W:] K. Stereńczak (red.) Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych. Instytut Badawczy Leśnictwa.

Stereńczak K., Szewczykiewicz J., Szmit P. (red.) 2022. Aktualny stan Puszczy Białowieskiej na podstawie wyników projektu LIFE+ ForBioSensing. Instytut Badawczy Leśnictwa. Sękocin Stary.

Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 w zakresie siedlisk 3150, 7140 i 7230. 2019. Raport z realizacji etapu II. Giżycko.

Uzupełnienie stanu wiedzy o siedliskach przyrodniczych 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) i 6230 – bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie) oraz uwarunkowaniach ich ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego.

Wilk-Woźniak E., Gąbka M., Pęczyła W., Burchardt L., Cerbin S., Glińska-Lewczuk K., Gołdyn R., Grabowska M., Karpowicz M., Klimaszyk P., Kołodziejczyk A., Kokociński M., Kraska M., Kuczyńska-Kippen N., Ligęza S., Messyasz B., Nagengast B., Ozimek T., Paczuska B., Pełechaty M., Pietryka M., Piotrowicz R., Pociecha A., Pukacz A., Richter D., Walusiak E., Żbikowski J. 2012. 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. W: Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II, GIOŚ, Warszawa, s. 130-149.

Wołkowycki D., Wołkowycki M. 2010. Operat ekosystemów nieleśnych Białowieskiego Parku Narodowego. Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego. Białowieża-Białystok.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2016-2018 w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska przez Lasy Państwowe oraz Instytut Badawczy Leśnictwa, na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.

Zajac A., Zajac M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych Polski. Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

Zaręba R. 1958. Ślady działalności ludzkiej w drzewostanach Białowieskiego Parku Narodowego. Sylwan 102,8: 9-18.

Zielony R., Majer A. 1994. Stan aktualny i tendencje rozwojowe chronionych ekosystemów leśnych Puszczy Białowieskiej. Katedra Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej SGGW. Białowieża –Warszawa.

## SPIS TABEL

Tab. 1. Wypis z obowiązującego SDF obszaru Natura 200 Puszcza Białowieska – siedliska przyrodnicze (stan na 03.2024) .....	10
Tab. 2. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów .....	11
Tab. 3. 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> .....	34
Tab. 4. *6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie) .....	36
Tab. 5. 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże ( <i>Arrhenatherion</i> ) .....	37
Tab. 6. 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> ) .....	38
Tab. 7. 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk.....	40
Tab. 8. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> i <i>Tilio-Carpinetum</i> ).....	42
Tab. 9. *91D0 Bory i lasy bagienne.....	44
Tab. 10. *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) .....	45
Tab. 11. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> ).....	48
Tab. 12. *91I0 Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> .....	50
Tab. 13. Siedliska przyrodnicze wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, stwierdzone w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska .....	53
Tab. 14. Ogólna ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego.....	93
Tab. 15. Ogólna ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (wraz z Białowieskim Parkiem Narodowym) .....	100
Tab. 16. Cele ochrony dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze.....	111
Tab. 17. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych .....	130
Tab. 18. Działania ochronne dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w Obszarze .....	132

## SPIS FOTOGRAFII

Fot. 1. Widok z lotu ptaka na płat 3150 na Polanie Białowieskiej, 28.09.2023, (fot. P. Przemyski) .....	56
Fot. 2. Siedlisko 3150 - skrajnie płytkie oczko wodne na Polanie Białowieskiej, 04.08.2019 (fot. Materiały RDOŚ Białystok) .....	57
Fot. 3. Płat murawy bliźniczkowej, zlokalizowany na zachód od miejscowości Stare Masiewo, 20.09.2023 (fot. A. Przemyski) .....	60
Fot. 4. 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatherion elatioris</i> , płat zlokalizowany na północny zachód od Białowieży, przy granicy Białowieskiego Parku Narodowego, 16.06.2023 (fot. J. Starus) .....	64
Fot. 5. 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> ), płat zlokalizowany na południe od Białowieży, tuż przy granicy Państwa Polskiego, 25.07.2023 (fot. J. Starus) .....	68
Fot. 6. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> ), płat zlokalizowany w Nadleśnictwie Białowieża na północ od miejscowości Budy, 28.04.2023 (fot. A. Przemyski) .....	73
Fot. 7. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> ), płat zlokalizowany na południowy wschód od Białowieży, bezpośrednio przy granicy Państwa Polskiego, 28.07.2023 (fot. J. Starus) .....	74
Fot. 8. Płat siedliska *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 zlokalizowany na terenie leśnictwa Łączyno, 13.07.2023 (fot. J. Starus) .....	78
Fot. 9. 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> ) i olsy źródliskowe, płat siedliska zlokalizowany na terenie leśnictwa Teremiski, 09.05.2023 (fot. J. Starus) .....	83
Fot. 10. 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> ) i olsy źródliskowe, płat siedliska zlokalizowany na terenie nadleśnictwa Olchówka, 26.04.2023 (fot. A. Przemyski) .....	84
Fot. 11. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> ), płat siedliska zlokalizowany na terenie nadleśnictwa Browsk, 31.08.2023 (fot. J. Starus) .....	88
Fot. 12. 91I0 Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalis pubescenti-petraeae</i> ), płat zlokalizowany na terenie nadleśnictwa Białowieża, 28.06.2023 (fot. P. Pawlikowski) .....	92

## **ZAŁĄCZNIKI**

2. Rzeczywisty stan ochrony siedlisk przyrodniczych na poszczególnych stanowiskach.
3. Referencyjny stan ochrony siedlisk przyrodniczych.
4. Zagrożenia istniejące i potencjalne.
5. Lokalizacja działań ochronnych (wykaz działek ewidencyjnych).