

Notatka w sprawie „Operatu ochrony ekosystemów leśnych”

będąca efektem spotkań:

7 lipca 2012 r.

Obecni: Jacek Łoziński – dyrektor WPN, Zbigniew Bogusławski – zastępca dyrektora WPN, Zbigniew Bielawski – nadleśniczy WPN, Janusz Czerepko – recenzent WPN, Jerzy Solon – koordynator merytoryczny planu, Maciej Szneidrowski – TAXUSSI, Jarosław Borejszo – kierownik Działu Ochrony Przyrody WPN, Piotr Pieczyński – st. specjalista ds. ochrony przyrody WPN.

9 lipca 2012 r.

Obecni: Jacek Łoziński – dyrektor WPN, Zbigniew Bogusławski – zastępca dyrektora WPN, Zbigniew Bielawski – nadleśniczy WPN, Jerzy Solon – koordynator merytoryczny planu, Stanisław Miścicki – ekspert ds. leśnych, Maciej Szneidrowski – TAXUSSI, Bogusław Borusiewicz – TAXUSSI, Jarosław Borejszo – Kierownik DOP WPN

I. Diagnoza stanu ekosystemów leśnych Wigierskiego Parku Narodowego.

1. Leśne siedliska przyrodnicze dla których wyznacza się obszary Natura 2000

W trakcie prac taksacyjnych przeprowadzonych w 2011 roku, na terenie Wigierskiego Parku Narodowego stwierdzono obecność następujących siedlisk „naturowych”:

- 1) 9170 – 2 – Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*) - powierzchnia ~ 3 320 ha.
- 2) 91D0 – Bory i lasy bagiennie powierzchnia ~ 400 ha, z czego:
 - a. 91D0 – 2 – Sosnowy bór bagienny - powierzchnia ~ 95 ha;
 - b. 91D0 – 5 – Borealna świerczyna bagienna - powierzchnia ~170 ha;
 - c. 91D0 – 6 – Sosnowo-brzozowy las bagienny - powierzchnia ~135 ha.
- 3) 91E0 – 3 – Nizowy lęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* - powierzchnia ~ 92 ha.

Pierwotnie taksatorzy kwalifikowali do siedliska przyrodniczego drzewostany posiadające typowe cechy odpowiadające opisowi w „*Poradniku ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000*”. W szczególności dotyczyło to grądu, gdzie często w wariacie trzcinnikowym drzewostany bardziej przypominały silne bory mieszane niż siedliska grądowe. Po uzgodnieniach przeprowadzonych w lutym 2012 roku (patrz „Notatka ze spotkania dyrektora WPN Jacka Łozińskiego z prof. Jerzym Solonem i dr Januszem Czerepko dotyczącego sposobów ochrony ekosystemów leśnych WPN”, Izabelin, 14 lutego 2012) siedliska przyrodnicze były identyfikowane bez względu na wiek i stan zachowania.

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie stanów zachowania siedlisk przyrodniczych. Należy je traktować jako wartości orientacyjne, ponieważ prace nad siedliskami

przyrodniczymi nadal trwają i może okazać się, np.: że grądy będą miały znacznie wyższe wartości w stanie zachowania FV i U1.

Siedlisko przyrodnicze	Stan zachowania [ha]		
	FV właściwy	U1 niezadawalający	U2 zły
9170-2 Grąd subkontynentalny	3	101	3220
91D0-2 Sosnowy bór bagienny	55	37	1
91D0-5 Borealna świerczyna bagienna	23	122	24
91D0-6 Sosnowo-brzozowy las bagienny	1	122	11
91E0-3 Niżowy łęg jesionowo-olszowy		67	26
Suma końcowa	82	449	3282

Powyższa tabela jest świadectwem generalnie złego stanu grądów, co będzie miało zasadniczy wpływ na cele i zadania ochrony ekosystemów leśnych w Wigierskim Parku Narodowym. Zespoły na siedliskach wilgotnych generalnie w parku mają się dobrze.

Kolejna tabela przedstawia zestawienie siedlisk przyrodniczych wg obwodów ochronnych. Dane te również są przybliżone i należy je traktować orientacyjnie. Z poniższego zestawienia wynika, że siedliska przyrodnicze Natura 2000 przeważają w obwodach ochronnych należących do obrębu Wigry. Decyduje o tym duży udział grądów.

Obwód ochronny	Siedlisko przyrodnicze [ha]					
	9170-2	91D0-2	91D0-5	91D0-6	91D0-razem	91E0-3
Lipniak	353	12	27	14	53	40
Krzywe	744	4	26	5	36	10
Leszczewek	615	2	29	10	41	17
Gawarzec	612	2	40	12	54	12
Słupie	309	11	17	21	48	1
Powały	233		11	5	15	2
Krusznik	57	35	2	53	90	
Mikołajewo	184	28	8	3	39	
Lipowe	76		3	1	5	
Wysoki Most	140		8	8	16	11

2. Pozostałe zbiorowiska leśne występujące w WPN.

W trakcie taksacji stwierdzono w parku jeszcze następujące leśne zbiorowiska roślinne. Poniżej uszeregowano je według zajmowanej powierzchni

- 1) Subborealny bór mieszany typowy (*Serratulo-Pinetum typicum*) – ok. 4500 ha.
- 2) Ols porzeczkowy (*Ribeso nigri-Alnetum*) – ok. 325 ha
- 3) Kontynentalny bór świeży (*Peucedano-Pinetum*) – ok. 250 ha
- 4) Subborealny bór mieszany wilgotny (*Querco-Piceetum typicum*) – ok. 22 ha
- 5) Ols torfowcowy (*Sphagno squarrosi-Alnetum*) – ok. 25 ha

Zbiorowiska te w znacznie większym stopniu niż grądy wykazują cechy naturalne. Jest w nich wysoka zgodność zbiorowiska rzeczywistego z potencjalnym. Generalnie drzewostany cechuje dobra żywotność.

3. Zasoby martwego drewna

Martwe drewno jest niezbędnym składnikiem ekosystemu leśnego, a jego zasoby są jednym z kardynalnych wskaźników struktury i funkcji. Stąd obecność martwego drewna w lasach WPN wymaga odrębnego omówienia.

Wielkość posuszu szacowano podczas wykonywania taksacji leśnej. Szacowanie odbywało się metodą wzrokową i było określane jako miąższość drzew stojących i leżących w jednostkach m³/ha. Taksacja wskazuje, że średnia zasobność drzew martwych stojących na terenie gruntów leśnych Wigierskiego Parku Narodowego wynosi ok. 3 m³/ha, natomiast drzew martwych leżących ok. 5 m³/ha. Według las wieku dla całego Parku (wszystkich zbiorowisk leśnych) wygląda to w przybliżeniu następująco:

Wiek lata	Leżanina m ³ /ha	Stojące m ³ /ha
do 20	2,5	1,4
21-40	3,8	2,5
41-60	4,8	2,9
61-80	5,5	3,2
81-100	5,7	3,8
pow.100	7,7	4,4

Zakładając, że zgodnie z przewodnikami metodycznymi w „stanie właściwym” ilość drewna martwego powinna wynosić powyżej 10% zasobności drzewostanu a średnia

zasobność drzewostanu w Wigierskim Parku Narodowym wynosi około 400 m³/ha, to zasoby drewna martwego powinny wynosić w parku minimum 40m³/ha. W chwili obecnej zasoby wynoszą niecałe 8m³/ha, czyli ok. 2% zasobności.

W przypadku wydzieleni objętych dotychczas ochroną bierną (ściśla i czynna zerowa), to wartości te wynoszą ok. 4,5 m³/ha w przypadku drzew martwych stojących, natomiast drzew martwych leżących ok. 6,5 m³/ha. Łącznie 11 m³/ha. Nieco lepiej (11,5 m³/ha) wygląda to jeśli bierzemy pod uwagę tylko dotychczasową ochronę ściśłą i jest to odpowiednio ok. 7 m³/ha w przypadku leżaniny i też ok. 4,5 m³/ha w przypadku drzew martwych stojących. Wynika to głównie z faktu, że ochrona ściśła była dotychczas na terenach głównie podmokłych, których zasobność w drewno martwe w sposób naturalny jest mniejsza.

Dotychczas jeszcze nie wykonano pełnych obliczeń drewna martwego z powierzchni kołowych, które to powierzchnie będą przedstawiały na pewno bardziej prawdziwy obraz obecnego stanu zasobności w martwe drzewa stojące i leżące.

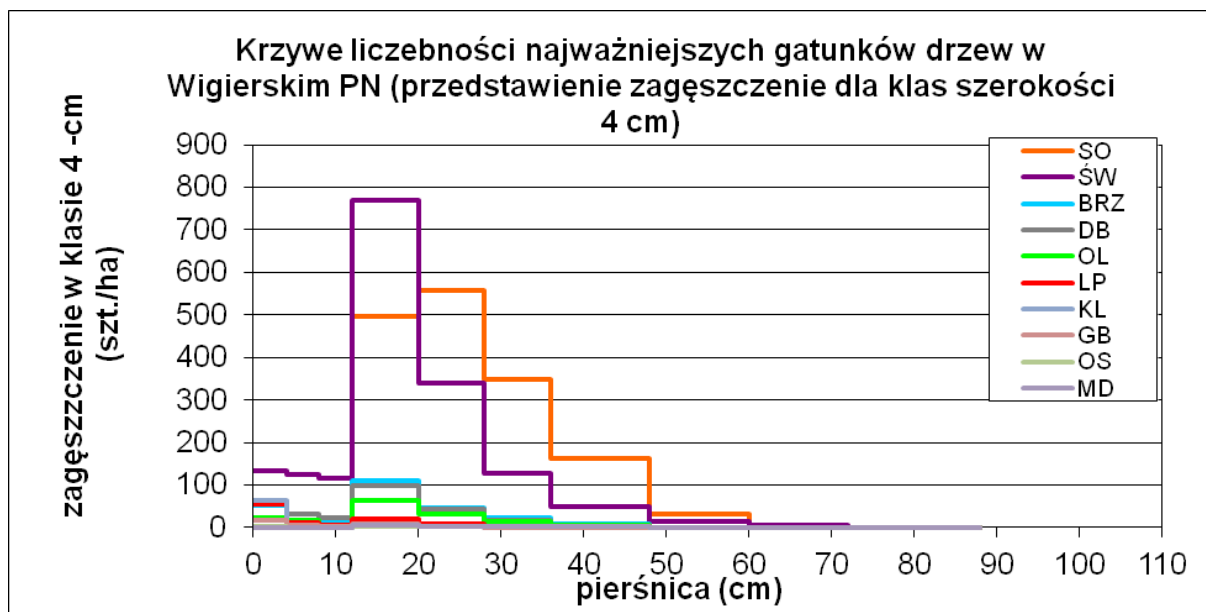
Generalne konkluzje są następujące:

- na większości obszaru Parku Narodowego jest stosunkowo mało drewna martwego.
- Nawet na obszarach ochrony ściślej, gdzie od 15 lat nie prowadzono usuwania drzew wykazane tempo przyrostu zasobów martwego drewna wynosi około 0,7 m³ rocznie. Zakładając takie tempo przyrostu martwego drewna można prognozować osiągnięcie postulowanych zasobów w ciągu 57 lat. ($40 \text{ m}^3 / 0,7 = 57$). Porównując drzewostany sosnowe na siedlisku *Serratulo pinetum* w wieku 160 lat na obszarze ochrony czynnej i ściślej (oddział 235 a i b) otrzymujemy przyrost masy drewna martwego ok. 1,3 m³/ha/rok. W takich drzewostanach zakładaną wielkość masy martwego drewna można by uzyskać po około 30 latach. Inną kwestią jest **wykazanie** zakładanych wielkości posuszu w kolejnej inwentaryzacji, gdyż w naszych warunkach po 25-30 latach rozłożone drewno praktycznie przestaje być „widoczne”. Dobrodziejstwem w takim razie powinny się wydawać procesy dające gwałtowny wzrost zasobów martwego drewna (kornik, wiatrołomy itp.).
- Drzewa „biocenotyczne” się pojawiają, z analiz z powierzchni kołowych oraz z szacunków taksacyjnych dotyczących nalotów widać, że ilość cennych gatunków domieszkowych systematycznie rośnie, co pokazuje, że dotychczasowe działania w zbiorowiskach leśnych Parku dają powoli pożądany efekt.

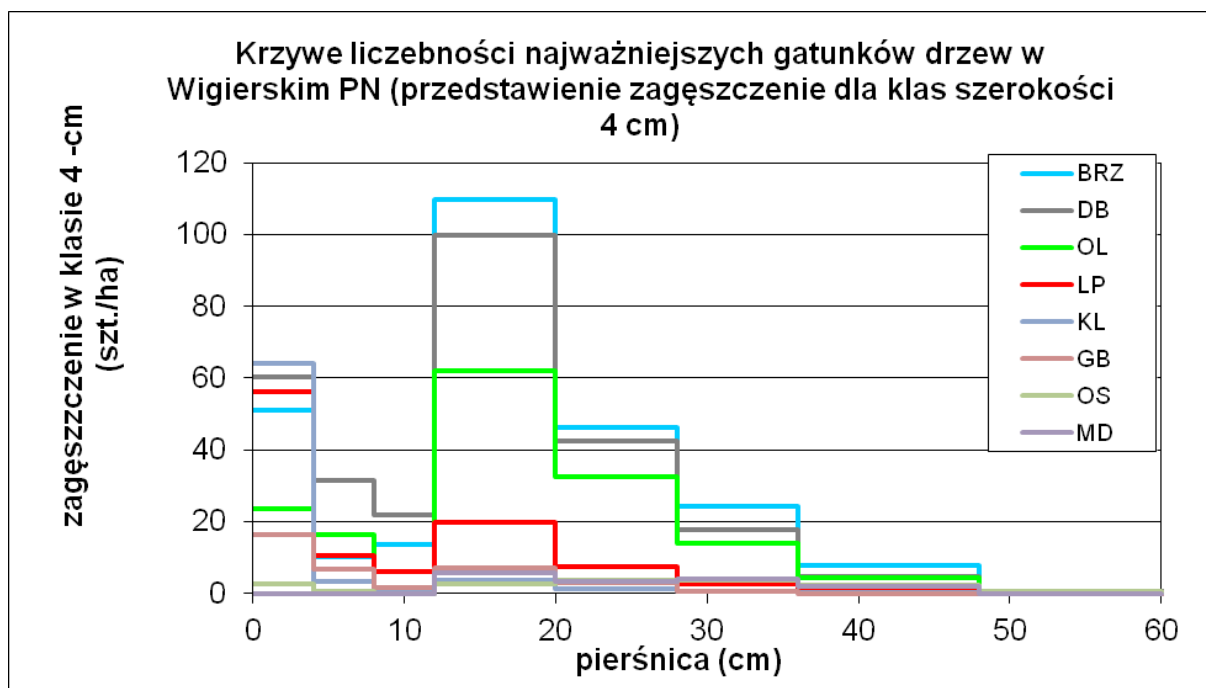
4. Struktura gatunkowa i wiekowa drzewostanów WPN

Na obecnym etapie prac nad „Operatem ochrony ekosystemów leśnych” można przedstawić jedynie informacje ogólne. Dokładne dane będą podane w finalnym opracowaniu.

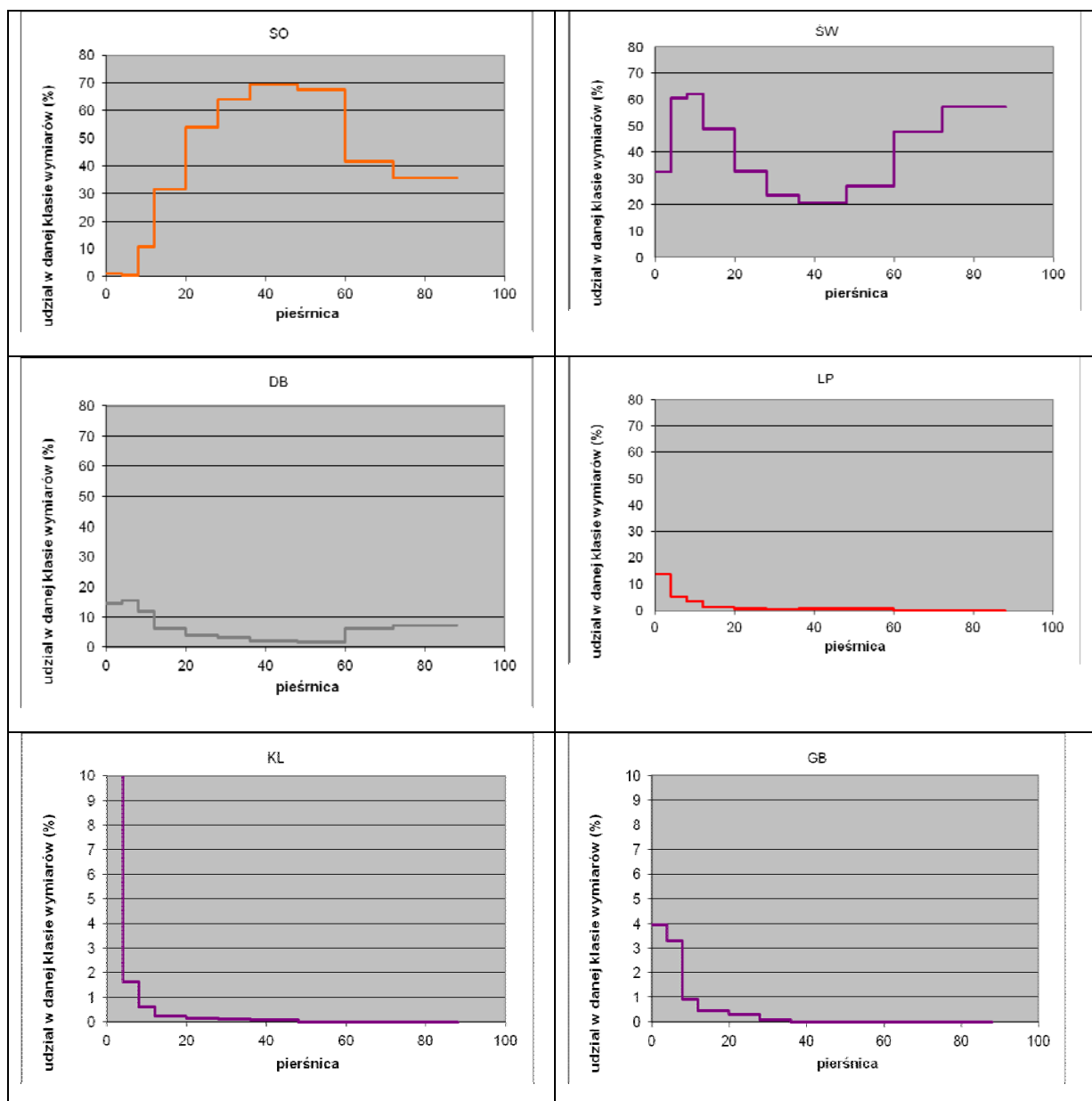
Poniżej przedstawiono wykresy, które są wynikiem obliczeń na danych zebranych z powierzchni próbnych (356 powierzchni kołowych o powierzchni 500 m² każda). Wyniki te przedstawiają rozkład ilościowy drzew w odniesieniu do klas grubości.



Bez uwzględnienia świerka i sosny wykres przedstawia się następująco:



W przypadku pierśnicy poniżej 12 cm pomiar był wykonywany na mniejszym kole, stąd mniejsza ilość drzew. Z wykresów widać że systematycznie zwiększa się ilość drzew gatunków liściastych, lipy, klonu, dębu, grabu, a zmniejsza się przede wszystkim sosny. Na potwierdzenie tych słów poniżej przedstawiono wykresy ilościowe wybranych gatunków w poszczególnych klasach grubości:



Nalot został policzony na podstawie wyników taksacji i są to dane przybliżone. Przyjmując, że nalot stanowi 100% pokrycia, udział poszczególnych gatunków wygląda następująco: Św – 35%; Db – 31%; Kl – 15%; Gb – 8%; Brz – 3%; Lp – 3%; Os – 2%; Js, Ol, Os – po ok. 1%; inne poniżej 1%.

W przypadku siedlisk zaklasyfikowanych jako grądy sytuacja wygląda następująco: Db – 33%; Kl – 27%; Św – 15%; Gb – 13%; Lp – 6%; Js – 2%; Brz – 1%; inne poniżej 1%.

Wydaje się istotne, że w klasie wymiarowej do 12 cm udział drzew gatunków liściastych („na oko” 18-45%) przewyższa udział sosny (0-10%), jednakże w tym przedziale pierśnic dominuje świerk stanowiąc 33-62% drzew do 12 cm pierśnicy.

5. Fazy rozwojowe drzewostanów Wigierskiego Parku Narodowego

Powierzchnie drzewostanów w poszczególnych fazach rozwojowych przedstawia tabela poniżej. Dane te należy traktować jako przybliżone.

Faza rozwojowa	Przybliżona powierzchnia [ha]
Destrukcyjna	7,19
inicjalna	20,15
Regeneracyjna	163,31
Optymalna wczesna	260,94
Optymalna późna	283,02
Młodociana	511,09
Terminalna późna	785,93
Terminalna wczesna	1258,04
Drągowina jednowiekowa	2376,21
Drzewostanu dojrzewającego jednowiekowego	3314,02

Jak widać, wyraźnie dominują fazy drągowiny i drzewostanu jednowiekowego, co jest świadectwem sztucznego pochodzenia tych drzewostanów i konieczności ich renaturalizacji bądź rekonstrukcji. W lasach WPN nie stwierdzono fazy przerębowej, ale to nie dziwi, bo jest ona zauważana głównie na niewielkich powierzchniach w górskich pierwotnych lasach bukowo-jodłowych.

6. Tendencje zmian na dotychczasowych powierzchniach ochrony ścisłej i zerowej.

Na tym etapie tworzenia operatu nie można jeszcze zbyt wiele powiedzieć o tendencjach zmian. Ochrona ścisła w większości obejmowała siedliska wilgotne i bagienne i tu wydaje się, że spełniła ona pokładane w niej nadzieje.

7. Presja zwierzyny na drzewostany parku

Taksatorzy najczęściej uszkodzeń od zwierzyny stwierdzili w postaci spalowania drzewostanu głównego, następnie spalowania podrostu, zgryzania nalotu i podrostu. Uszkodzenia te kształtowały się średnio na poziomie 10-15% uszkodzeń drzew w danym rodzaju uszkodzenia. Wśród danych taksacyjnych nie mamy informacji na temat preferencji zwierzyny, więc trudno w tym miejscu wypowiadać się jak zwierzyna reguluje i modyfikuje skład gatunkowy.

II. Cele ochrony ekosystemów leśnych Wigierskiego Parku Narodowego.

Podstawowym, długoterminowym celem działań ochronnych w lasach Wigierskiego Parku Narodowego powinno być uzyskanie i zachowanie zespołów leśnych o charakterze naturalnym.

Zaplanowanie zabiegów ochrony czynnej wymaga wykazania, że dany las potrzebuje unaturalnienia lub stabilizacji. Generalnie dążymy do minimalizacji ingerencji w przyszłości. Należy utrzymać przyjętą w poprzednim planie ochrony zasadę ewolucyjnego (a nie rewolucyjnego) przejścia od lasów gospodarczych do lasów naturalnych, gdzie ingerencja człowieka ma być minimalna, a pod uwagę brany jest cały ekosystem. W ramach tej ewolucji trzeba stopniowo przygotowywać posadzony przez człowieka las do samodzielnego funkcjonowania. Gdyby na całym obszarze parku zmiana ta odbyła się drastycznie, drogą rewolucji czyli zaniechania jakichkolwiek zabiegów, mogłoby to doprowadzić do rozpadu drzewostanów na dużych powierzchniach. Doświadczenia z lat 90-tych XX wieku i negatywny społeczny odbiór efektów gradacji kornika zmusza do ostrożności w podejściu do ochrony lasów parku.

Działania ochronne mają polegać na przyspieszaniu procesów zachodzących w drzewostanach a tam gdzie to przyspieszanie nie jest już potrzebne, zdajemy się wyłącznie na procesy naturalne.

Czas dojścia poszczególnych fragmentów lasów parku do stanu naturalnego będzie bardzo zróżnicowany, zależnie od ich aktualnej sytuacji. Doprowadzenie do stanu naturalnego będzie następowało w różny sposób, w zależności od indywidualnych cech zbiorowisk leśnych. Te sposoby, to:

1. **Ochrona bierna** – umożliwienie przebiegu naturalnych procesów. W parku narodowym, w możliwie największym stopniu powinno się zdawać na procesy naturalne, również te, które w zwykłej gospodarce leśnej uważa się za szkodliwe. Przy ustalaniu ochrony biernej największe kontrowersje budzi kwestia zachowania trwałości drzewostanów. W pojęciu większości osób rozpad drzewostanu jest traktowany jako jedno z zagrożeń trwałości ekosystemu leśnego. Rozpad ten może nastąpić w wyniku oddziaływania gatunków owadów i grzybów konkurujących z drzewostanem oraz czynników abiotycznych. W przypadku Wigierskiego Parku Narodowego największe zagrożenie dla drzewostanów niosą wzmożone powąjwy kornika drukarza (i gatunków towarzyszących). Nauka udowodniła już bezspornie, że oddziaływanie kornika jest naturalnym elementem dynamiki świerczyn. W zróżnicowanych gatunkowo i wiekowo lasach nie stanowią one jednak żadnego zagrożenia dla trwałości drzewostanu, są czynnikiem wręcz niezbędnym dla funkcjonowania naturalnych ekosystemów, prawidłowego przebiegu procesów przyrodniczych oraz utrzymania różnorodności przyrodniczej. Zatem ochronę bierną powinniśmy stosować przede wszystkim w drzewostanach zróżnicowanych gatunkowo i wiekowo. Oprócz tego do ochrony biernej powinny być kwalifikowane zespoły leśne, dla których ten typ ochrony jest najlepszą drogą do utrzymania właściwego stanu ochrony. Są zespoły na siedliskach wilgotnych: bory i lasy bagienne, łęgi oraz olsy.
2. **Renaturalizacja** – ułatwienie i przyspieszenie procesów zmierzających do ukształtowania pożądanej struktury przestrzennej i gatunkowej drzewostanów, a także poprawy ich stabilności. Jest to podstawowy sposób kształtowania lasów zniekształconych (głównie o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem i niekorzystnej strukturze wiekowej) o wysokim potencjale biotycznym, przy maksymalnym wykorzystaniu procesów

naturalnych. W praktyce polega na wprowadzaniu odnowień w naturalnie powstających lukach oraz prowadzeniu zabiegów pielęgnacyjnych – czyszczeń i trzebieży.

Sugerujemy w porozumieniu z prof. Solonem zmianę nazwy na **renaturyzacyjną** – prościej, a z przeczytanych definicji okazuje się, że różnica polega na nie stosowaniu ochrony biernej w przypadku renaturyzacji – co nam tutaj pasuje.

3. **Rekonstrukcja** – w poprzednim planie ochrony definiowano ją jako całkowitą zmianę składu gatunkowego obecnego zbiorowiska roślinnego i umożliwienie warunków rozpoczęcia innego ciągu sukcesyjnego. Tej formie kształtowania miały podlegać przede wszystkim zbiorowiska silnie zniekształcone – monokultury jednowiekowe na niewłaściwym siedlisku. Obecnie rekonstrukcja nabiera innego znaczenia. Jej efektem ma być poprawa stanu ochrony siedliska przyrodniczego 9170-2 – grąd subkontynentalny w złym stanie zachowania (U2). Zakłada się, że w ciągu okresu obowiązywania planu poprawie ulegną przynajmniej parametry tzw. „wskaźników kardynalnych”, do których należą zasoby martwego drewna, udział grabu, klonu i lipy, a także obecność starodrzewu. Podobnie jak w przypadku renaturalizacji jest to ułatwienie i przyspieszenie procesów sukcesji, tylko w sposób bardziej aktywny i intensywny. Bardziej szczegółowo ten problem będzie opisany w punkcie VII.
4. **Stabilizacja** - jej celem jest utrzymanie obecnie istniejących struktur roślinnych. Ta kategoria ochrony czynnej ma dwie nieco odmienne wersje:
 - a) w półnaturalnych ekosystemach nieleśnych (głównie na cennych torfowiskach, wilgotnych łąkach i ciepłolubnych murawach) stabilizacja polega na aktywnym przeciwdziałaniu lub opóźnianiu sukcesji i regeneracji (najczęściej poprzez wykaszanie i odkrzaczanie). Długoterminowa wizja utrzymania obecnego zbiorowiska przewiduje, że zabiegi w nich będą musiały być zawsze kontynuowane.
 - b) w ekosystemach leśnych stabilizacja to aktywne utrzymanie obecnej struktury gatunkowej i kształtowanie struktury przestrzennej drzewostanu. Stosuje się ją w wydzieleniach, w których rzeczywiste zbiorowisko roślinne jest zgodne z potencjalnym i skład drzewostanu zgodny z naturalnym, czyli nie ma tu potrzeby renaturalizacji. Natomiast konieczne jest kształtowanie struktury przestrzennej drzewostanów, które ma na celu:
 - zachowanie ich odporności biologicznej, stanu sanitarnego i, co za tym idzie, ich stabilności;
 - inicjowanie odnowienia naturalnego;
 - zachowanie konkretnych gatunków roślin.

Do ochrony stabilizującej zaliczone są w większości zbiorowiska kontynentalnych borów sosnowych *Peucedano-Pinetum* oraz subborealnych borów mieszanych *Serratulo – Pinetum*, drzewostany wieku powyżej 100 lat.

III. Co chronić w parku – ekosystem czy drzewostan?

Przez wiele lat ustawa o ochronie przyrody nakładała na dyrektora parku narodowego wybrane zadania wynikające z ustawy o lasach. Wśród nich były obowiązki:

- zapobiegania, wykrywania i zwalczania nadmiernie pojawiających i rozprzestrzeniających się organizmów szkodliwych (ustawa o lasach art.9.1 pkt. 2);
- wykonywania zabiegów ochronnych i zwalczających w razie wystąpienia organizmów szkodliwych w stopniu zagrażającym **trwałości lasów** (ustawa o lasach art. 10.1 pkt. 1).

Nowelizacja ustawy o ochronie przyrody z 1 stycznia 2012 roku zwolniła dyrektora parku narodowego z wykonywania wyżej wymienionych zadań.

Jednak wciąż obowiązują zapisy rozporządzenia Ministra Środowiska z 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego (...), wśród których znajduje się zapis, że zabiegi ochronne na obszarach objętych ochroną czynną, w stosunku do ekosystemów leśnych mogą obejmować m.in. zwalczanie nadmiernie rozmnażających się grzybów i owadów w przypadku zagrożenia przez nie **trwałości ekosystemów** (§ 24 pkt. 3).

Nasuwa się zasadnicze pytanie, kiedy możemy uznać, że mamy do czynienia z zagrożeniem trwałości ekosystemu leśnego i kiedy uzasadnione jest prowadzenie cięć sanitarnych. Tutaj ścierają się generalnie dwa poglądy:

Pogląd 1. W parkach narodowym (lub ich fragmentach), gdzie lasy mają charakter naturalny (lub zbliżony do naturalnego), dbałość o stan sanitarny lasu stanowi poważne zagrożenie dla zachowania różnorodności biologicznej, w tym dla tysięcy gatunków bezkręgowców, grzybów i roślin, związanych głównie ze starymi drzewami i martwym drewnem. Wyznawcy tego poglądu negują wykonywanie w naturalnych lasach parków narodowych ekspertyz mających na celu ocenę stanu sanitarnego lasu i wydawanie zaleceń odnośnie walki z kambio- i ksylofagami. Rozpad starego drzewostanu nie jest kresem istnienia ekosystemu leśnego, tylko jednym z cyklicznych zjawisk w nim zachodzących.

Pogląd 2. Lasy które wydają się naturalne są w istocie lasami przekształconymi przez człowieka. Zaniechanie w nich zabiegów sanitarnych spowoduje ich rozpad. Drzewostan jest podstawowym elementem kształtującym ekosystem leśny. Jego rozpad stanowi zasadniczą zmianę warunków życia wielu organizmów i też jest zagrożeniem dla różnorodności biologicznej. Trwałość dotychczas funkcjonującego ekosystemu nie jest zatem zachowana. Z tego punktu widzenia rozpad drzewostanu należy traktować jako jedno z zagrożeń trwałości ekosystemu. W tym przypadku trwałość jest rozumiana jako zachowanie drzewostanu, bo trudno sobie wyobrazić las bez drzew. Zabiegi ochrony czynnej mają przede wszystkim na celu zachowanie trwałości istnienia drzewostanu, jako zasadniczej (na obszarach ochrony czynnej) wartości ekosystemów leśnych.

Jak dotychczas nie ma jednoznacznych wytycznych określających zasady postępowania w lasach parków narodowych. W związku z tym wydaje się zasadne zróżnicowanie sposobów ochrony, tak by w parku narodowym znajdowały się lasy podlegające wyłącznie procesom naturalnym (ochrona bierna), jak również lasy, w których trwałość istnienia drzewostanu jest jednym z celów kardynalnych (ochrona czynna).

IV. Postępowanie w ekosystemach leśnych objętych ochroną bierną.

Ochronę bierną w praktyce realizuje się jako ochronę ścisłą i ochronę czynną o zerowej aktywności, zwaną w skrócie ochroną zerową.

Nie ma wątpliwości, że dla umożliwienia funkcjonowania procesów naturalnych powierzchnia lasów objętych ochroną bierną w Wigierskim Parku Narodowym powinna ulec zwiększeniu. Jednak przyjęcie wieku drzewostanu (powyżej 100 lat na siedliskach borowych i 120 lat na siedliskach lasowych) za główne kryterium zaliczenia do ochrony biernej, Wigierski Park Narodowy uważa za podejście zbyt schematyczne i niemożliwe do zaakceptowania.

Proponuje się następujące podejście do wyboru i zasad postępowania na obszarach pod ochroną bierną.

1. Ochrona ścisła.

Obszary ochrony ścisłej powinny tworzyć zwarte duże powierzchnie (przynajmniej 50 ha). Ważne jest, by w tych kompleksach znajdowały się drzewostany różnych klas wieku i

w różnych stadiach rozwojowych, żeby nie nastąpił rozpad drzewostanów na danym obszarze w tym samym czasie.

Należy się liczyć z tym, że na obszarach pod ochroną ścisłą mogą nastąpić znaczne przekształcenie struktury drzewostanów. Trzeba to traktować jako rzecz normalną i właściwą a nie jako dowód na błędną politykę ochronną. Należy pamiętać, że zachowanie naturalnych procesów, niezależnie od tego w jakim kierunku prowadzą jest tu celem zasadniczym. Inne cele szczegółowe, to m.in.:

- zachowanie bogactwa komponentów przyrody. I chodzi tu nie tylko o drzewostany, które powinny być postrzegane jako jeden z wielu elementów ekosystemu leśnego;
- ochrona siedlisk ksylobiontów. Do tej grupy gatunków wymagających dużej ilości martwego drewna można zaliczyć np. cenne gatunki chrząszczy saproksylicznych;
- ochrona konkretnych gatunków, które wymagają dużej liczby starych drzew, żywych, zamierających i martwych, stojących i przewróconych. Dotyczy to np. drzewostanów w wieku powyżej 140 lat tworzących siedliska lęgowe dla gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, tj. sóweczki, włośchatki, bielika, kani czarnej oraz rudej, muchołówki małej, dzięcioła czarnego.

Ochrona ścisła powinna dopuszczać:

- ścinę drzew (z pozostawieniem w miejscu ścięcia) bezpośrednio zagrażających bezpieczeństwu osób poruszających się po ogólnodostępnych drogach i szlakach turystycznych;
- utrzymanie infrastruktury szlaków turystycznych i ścieżek edukacyjnych,
- utrzymanie dróg doprowadzających do wydzieleń, w których będą prowadzone zabiegi ochrony czynnej;
- oznakowanie obszaru oraz powierzchni badawczych.

2. Ochrona o zerowym stopniu aktywności.

Pretendują do niej drzewostany, które łącznie spełniają poniższe trzy warunki:

- a) znajdują się w fazach optymalnej wczesnej i późnej, terminalnej wczesnej i późnej, destrukcyjnej i regeneracyjnej);
- b) w których skład gatunkowy jest przynajmniej częściowo zgodny z ustalonym składem docelowym dla danego potencjalnego zbiorowiska leśnego.
- c) które stanowią niewielkie powierzchnie oderwane od zwartych kompleksów ochrony ścisłej.

Przedstawionych powyżej warunków nie należy jednak traktować bardzo sztywno i w uzasadnionych przypadkach można dopuścić odstępstwa (np. część drzewostanów dotychczas zaklasyfikowanych do ochrony zerowej jest w fazie dojrzewającej).

Nie zaleca się obejmowania ochroną o zerowym stopniu aktywności drzewostanów w pasie oddziałów bezpośrednio sąsiadujących z lasami nadleśnictw.

Weryfikacja skuteczności ochrony zerowej nastąpi po zakończeniu obowiązywania obecnego planu ochrony.

W ochronie zerowej obowiązuje zakaz:

- jakichkolwiek cięć bez względu na pojawiające się zagrożenie ze strony owadów, grzybów i innych destrukcyjnych czynników o charakterze naturalnym (biotycznych i abiotycznych);
- wprowadzania sztucznych odnowień.

W ochronie zerowej zezwala się na działania dopuszczone na obszarach ochrony ścisłej.

Ponadto dopuszcza się:

- a) usuwanie inwazyjnych obcych gatunków roślin i zwierząt;

- b) prowadzenie zabiegów ochrony czynnej stabilizującej na ograniczonych powierzchniach (np. na niewielkich torfowiskach nie stanowiących wydzielenia lub w celu ochrony konkretnych stanowisk rzadkich gatunków roślin).

V. Postępowanie w ekosystemach leśnych objętych ochroną czynną renaturyzacyjną.

Ochroną czynną renaturyzacyjną możemy obejmować drzewostany wszystkich faz rozwojowych i składów gatunkowych. W drzewostanach prowadzimy zabiegi na podstawach ekologicznych, uznając zasadę zachowania trwałości istnienia drzewostanu, jako zasadniczej (na obszarach ochrony czynnej) wartości ekosystemów leśnych. Ujmując skrótowo, chodzi o kształtowanie lasów stabilnych i odpornych biologicznie, o składzie gatunkowym dostosowanym do warunków siedliskowych. Efektem zabiegów ma być przyspieszenie procesów uzyskania składu i budowy zbliżonej do takiej jaka występuje w lasach naturalnych.

Zabiegi renaturyzacyjne mają na celu:

- wzbogacenie składu gatunkowego drzewostanów, poprzez sadzenie drzewek, inicjowanie i popieranie odnowienia naturalnego oraz tworzenie właściwych warunków wzrostu młodego pokolenia lasu;
- poprawę struktury gatunkowej i przestrzennej drzewostanów oraz ich odporności biologicznej poprzez zastosowanie w drzewostanach cięć o charakterze czyszczeń i trzebieży.
- Zapobieganie powierzchniowemu zamieraniu drzewostanów powodowanemu przez czynniki biotyczne i abiotyczne.

Ogólne zasady postępowania w ekosystemach leśnych objętych ochroną czynną renaturyzacyjną.

- 1) Do odnowień wykorzystujemy naturalnie powstające luki w drzewostanie. Dopuszcza się powiększenie luk, jeżeli od tego uzależniony jest sukces odnowienia.
- 2) Luki dolesiamy w sposób sztuczny lub inicjujemy odnowienie naturalne.
- 3) Utrzymujemy i pielęgnujemy istniejące już odnowienia naturalne zgodne z docelowym składem gatunkowym drzewostanu.
- 4) Odnowienia chronimy przed zwierzyną (zalecane jest grodzenie) i pielęgnujemy.
- 5) Nie każda luka musi być dolesiona. W drzewostanach starszych (powyżej 80 lat) należy zaniechać sztucznego odnawiania naturalnie powstałych luk o wielkości do 10 arów, czyli o średnicy do 35 m. Nie dotyczy to zbiorowisk silnie zniekształconych – monokultur jednowiekowych na niewłaściwym siedlisku. Tam należy wykorzystać każdą okazję do wprowadzenia właściwych gatunków.
- 6) Trzebieże nie mogą być wykonywane w okresie lęgów ptaków, od 1 maja do 30 czerwca.
- 7) Na powierzchniach wydzielen planowanych do zabiegów i poza tymi powierzchniami prowadzi się ograniczanie liczebności kambiofagów świerka poprzez wyszukiwanie i terminowe usuwanie z drzewostanu świerków zasiedlonych przez kornika drukarza i towarzyszące gatunki kornikowatych. Nie dotyczy to drzew o ponadprzeciętnych rozmiarach, które to stojące, złamane i leżące, bez względu na stopień zasiedlenia przez kambiofagi lub inne organizmy patogeniczne nie powinny być usuwane.
- 8) W sytuacji rozpadu drzewostanu działania zmierzające do jego odnowienia prowadzi się z zachowaniem następujących zasad:
 - pozostawienie wszystkich ocalałych drzew, które rokują na przeżycie;
 - pozostawienie kęp ocalałego młodego pokolenia;

- pozostawienie płatów obumarłych drzew o powierzchni co najmniej 10 arów, stanowiących łącznie nie mniej niż 5% powierzchni odnawianej.;
- pozostawienie stojących drzew o ponadprzeciętnych rozmiarach.

Podczas wykonywania zabiegów ochrony czynnej należy nadal stosować „Zasady pielęgnacji drzewostanów objętych ochroną częściową”, określone w rozdziale D. ZASADY OCHRONY EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH w poprzednim „Operacie ochrony ekosystemów leśnych” z 1996 roku (w wersji papierowej na stronach 152-155).

VI. Postępowanie w ekosystemach leśnych objętych ochroną czynną rekonstrukcyjną (siedliska grądu subkontynentalnego).

1. Na okres obowiązywania niniejszego planu wytypowano część drzewostanów na siedlisku 9170 do intensywnej przebudowy (ochrona czynna rekonstrukcyjna). Działania (lub ich brak) mają na celu przede wszystkim osiągnięcie następujących wskaźników kardynalnych:
 - a) udział graba, w stanie właściwym powinien przekraczać 10%;
 - b) martwe drewno, w stanie właściwym jego udział powinien przekraczać 10% miąższości żywego drzewostanu, a liczba drzew leżących lub stojących o grubości powyżej 50 cm powinna być większa niż 5 szt./ha.
2. Z zabiegami wchodzimy w drzewostany stabilne, w wieku 80-120 lat. W wydzieleniu planuje się 30-50 % powierzchni do przebudowy. Zależnie od sytuacji może to być jedno większe gniazdo lub kilka mniejszych. Wybieramy przede wszystkim naturalne przerzedzenia. Sposób wyboru gniazd do odnowienia zależy będzie od lokalnych warunków. Omijamy miejsca, gdzie już jest zainicjowana regeneracja, chociaż czasem może być wskazane włączenie takich miejsc celem zwiększenia ilości światła. Docelowa powierzchnia do odnowienia w wydzieleniu nie musi być wyznaczona jednorazowo, tylko dochodzenie do niej może być rozłożone na lata. Upraszczając, możemy na przykład zaplanować 3 wejścia co 7 lat i za każdym razem założenie gniazda na 10-15% powierzchni wydzielenia. Nie należy jednak działać schematycznie, tylko raczej „iść za naturą”.
3. Powierzchnia gniazda 15-40 arów. Na powierzchni planowanego gniazda w I piętrze usuwamy przede wszystkim świerki i zostawiamy stare sosny. Nie ma obowiązku usuwania wszystkich świerków. Może też zaistnieć potrzeba usunięcia pojedynczych sosen. Zawsze zostawiamy okazy o ponadprzeciętnych rozmiarach niezależnie od gatunku. W niższych piętrach usuwamy wszystkie gatunki, które są niezgodne z siedliskiem. Zazwyczaj usuwane będzie 100% świerków w II piętrze (choć przy wyborze miejsc do odnowienia powinniśmy oszczędzać silne kępy świerkowe). Maksymalne zadrzewienie w miejscach odnowień, to 0,4 – 0,5 (prof. Miścicki uważa, że o wyborze gniazd nie powinno decydować zadrzewienie tylko pokrycie koron drzew). Reasumując, drzewostan należy rozrzedzić do stopnia umożliwiającego wprowadzenie pożądanych gatunków – grabu, lipy, klonu, a w wilgotniejszych miejscach jesionu i wiązu. W mniejszym stopniu odnawiamy dęba, który w większości wydzieliń już jest i daje sobie radę. Przy wyborze gatunków uwzględniamy konfigurację terenu. Na przykład na południowym zboczu sadzimy kłona a w obniżeniach jesionu i wiąza.
4. Odnawiane powierzchnie powinny być grodzone. Tylko wtedy jest szansa na utrzymanie młodego pokolenia. Przy wyborze gniazd należy uwzględnić ekonomiczne aspekty budowy i utrzymania ogrodzeń. Powierzchnie nie powinny być zbyt rozczłonkowane.

5. W celu umożliwienia prawidłowego rozwoju młodego pokolenia na gniazdach przewiduje się prowadzenie pielęgnacji i czyszczeń wczesnych.
6. Na linii styku odnowienia ze starym drzewostanem w miarę rozwoju młodych drzewek powinny być usuwane stare drzewa przeszkadzające im w rozwoju, a niezgodne z docelowym składem. Przestrzeń po usuniętych drzewach może zostać odnowiona sztucznie lub pozostać do naturalnego odnowienia. Po zakończeniu 20-letniego okresu obowiązywania planu ochrony, na przynajmniej 50% powierzchni wydzielenia powinien pozostać stary drzewostan.
7. Przy założeniu 20-letniego okresu obowiązywania planu ochrony i braku możliwości jednorazowego przewidzenia lokalizacji „centrów odnowieniowych”, należy na powierzchni pomiędzy gniazdami stosować postępowanie takie jak na obszarach ochrony czynnej renaturyzacyjnej, tj. ograniczanie występowania kornika, poprzez terminowe usuwanie drzew zasiedlonych, respektując jednocześnie zakaz wycinania drzew o ponadprzeciętnych rozmiarach i inne działania zmierzające do zwiększenia zasobów martwego drewna.
8. Należy zaplanować termin wejścia z zabiegami w poszczególnych wydzieleniach, z podziałem na początek, środek i koniec okresu obowiązywania planu. Kryterium pilności wejścia z zabiegami będzie zadrzewianie i wiek.
9. Zakładamy, że po 20 latach drzewostany mogą być pozostawione bez jakichkolwiek zabiegów tak by mogły budować zasoby martwego drewna.
10. W sytuacjach rozpadu drzewostanu, powinna istnieć możliwość indywidualnego podejścia.
11. Zawsze należy maksymalnie wykorzystywać istniejące już odnowienie.

VII. Uwagi ogólne.

1. We wszystkich kategoriach ochrony czynnej, począwszy od fazy optymalnej w drzewostanach pozostawia się do naturalnej śmierci i rozkładu domieszkowe gatunki pionierskie oraz tzw. drzewa biocenotyczne, które mają zasadnicze znaczenie z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności:
 - a) drzewa o ponadprzeciętnych rozmiarach – stojące, złamane i leżące, bez względu na stopień zasiedlenia przez kambiofagi lub inne organizmy patogeniczne. Przez „drzewa o ponadprzeciętnych wymiarach” należy rozumieć drzewa o pierśnicy większej co najmniej o 20% od największej przeciętnej pierśnicy dla danego gatunku podawanej w opisie taksacyjnym dla analizowanego drzewostanu.
 - b) żyjące drzewa spróchniałe (ze zgnilizną) i drzewa z owocnikami grzybów (hubami):
 - z łatwo widoczną zgnilizną pnia (np. z widocznymi, otwartymi ranami pnia, dziuplami wypełnionymi próchnem, z hubami, ze uszkodzeniami od pioruna, złamane, dwójki),
 - z owocnikami grzybów (hubami),
 - drzewa o więcej niż 1/3 obumarłej korony (martwe drewno w koronie);
 - c) żyjące drzewa dziuplaste: wszystkie drzewa z dziuplami dzieciółów lub innych gatunków zwierząt, również dziuple po obumarłych gałęziach i dziuple wypełnione próchnem;
 - d) dziwne (niezwykłe) drzewa o nienaturalnym „krajobrazowym” pokroju:
 - tzw. „niezwykłe formy”;
 - drzewa pozbawione korony na skutek złamania, które ponownie wypuściły pędy;
 - e) gatunki biocenotyczne:

- gatunki miododajne, np. rodzime drzewa owocowe : jabłoń, grusza, , czereśnia, głóg;
 - domieszkowe gatunki pionierskie, jak brzoza, wierzba iwa i osika;
- e) drzewa z gniazdami ptaków: ze średnim lub dużym gniazdem o średnicy co najmniej 25 cm (ptaki drapieżne, bocian czarny – również objęte ochroną strefową).
2. Powyższe zalecenia dotyczące pozostawiania stojących drzew zamierających i martwych nie obowiązują w pasie szerokości równej jednej wysokości drzewostanu wzdłuż dróg i szlaków komunikacyjnych, wokół pól biwakowych oraz budynków.
 3. Przy małej obecności ilości martwego drewna należy maksymalnie ograniczyć usuwanie brzozy i osiki. Cięcia powinny dotyczyć jedynie młodszych klas wieku. Starsze drzewa powinny być zostawiane, choć należy dopuścić wyjątki, jak na przykład usuwanie drzew zagrażających ogrodzeniom.
 4. Podczas prowadzenia wszystkich zabiegów ochrony czynnej obowiązuje zasada ograniczania gatunków obcych geograficznie.
 5. Ustalono, że nie ma potrzeby opracowywania kart oceny wskaźników struktury i funkcji dla poszczególnych wydzieleń (mamy około 1000 wydzieleń grądowych, zatem byłoby 1000 metryk). Można przyjąć większe powierzchnie o podobnych parametrach. Wtedy liczba metryk spadłaby do około 200 lub może do jeszcze mniejszej liczby.
 6. Należy wyznaczyć powierzchnie monitoringowe (transekty) stanowiące odpowiednią reprezentację miejsc występowania siedlisk przyrodniczych, tak aby w przyszłości na podstawie badań na tych transektach można było wnioskować o stanie ochrony siedlisk przyrodniczych. Aktualnie należy określić liczbę i lokalizację tych powierzchni.
 7. Należy rozważyć rezygnację z ochrony ścisłej w dolinie Czarnej Hańczy i ewentualnie innych obszarów, w związku z występowaniem tam gatunku obcego – niecierpka gruczołowatego. Zdaniem J. Solona likwidacja tego gatunku powinna być obligatoryjna (również w przypadku innych ekspansywnych, strukturotwórczych gatunków obcych, jak rdestowiec, kolczurka, czeremcha amerykańska, klon jesionolistny, dąb czerwony).
 8. J. Solon sugeruje odmienne podejście do niecierpka drobnokwiatowego. Zapisy o jego likwidacji powinny mieć charakter fakultatywny. Nie jest to gatunek strukturotwórczy i, zdaniem J. Solona, prawie niemożliwy do całkowitej likwidacji.
 9. Docelowo zasobność i średnia wysokość drzewostanu powinny być skorygowane o ALS (zasobność drzewostanu z uwzględnieniem naziemnych powierzchni kołowych, które stanowią referencję do ALS). Stan obecny (przekazane opisy taksacyjne) to dane obliczone na podstawie szacowania taksatorów.
 10. Wszędzie w opisach taksacyjnych w zaleceniach ochronnych powinno się wpisywać „do” lub „około”. Daje to większą możliwość dostosowania się do lokalnej sytuacji.
 11. W opisie ogólnym należy zapisać możliwość odstępstwa od ścisłych reguł zapisanych w opisach taksacyjnych – w uzasadnionych przypadkach.
 12. Konieczne jest przypomnienie poszczególnym wykonawcom o obowiązku dostarczenia baz danych opisowych i geometrycznych zgodnych ze standardem danych GIS w ochronie przyrody. Jest to bezwzględnie konieczne dla budowy geobazy integrującej dane przestrzenne z poszczególnymi opracowaniami planu ochrony.
 13. Na terenie obrębu Wigry zostaną wyznaczone obszary referencyjne pod ochroną bierną, obejmujące szeroki przekrój klas wieku na siedlisku *Tilio Carpinetum* w stanie zachowania U2. Celem wyznaczenia takich obszarów jest śledzenie kierunku zmian zachodzących w drzewostanach pozostawionych bez jakichkolwiek zabiegów. Są to następujące obszary:
 - w oddziale 61 o łącznej powierzchni 28 ha – ochrona ścisła;
 - w oddziałach 118 i 107 p,r, o łącznej powierzchni 31 ha – ochrona zerowa.

14. W odniesieniu do nieleśnych ekosystemów utrzymywanych dotychczas w kulturze rolnej należy kontynuować ten sposób użytkowania i nie dopuszczać do zarastania i sukcesji wtórnej. Zalecany sposób ochrony to ochrona krajobrazowa. Dotyczy to również wydzieł zgłoszonych do programów rolno-środowiskowych, pakietu 1 – rolnictwo ekologiczne.
15. W części ogólnej operatu leśnego należy umieścić wskazania do restytucji cisa na terenie parku.