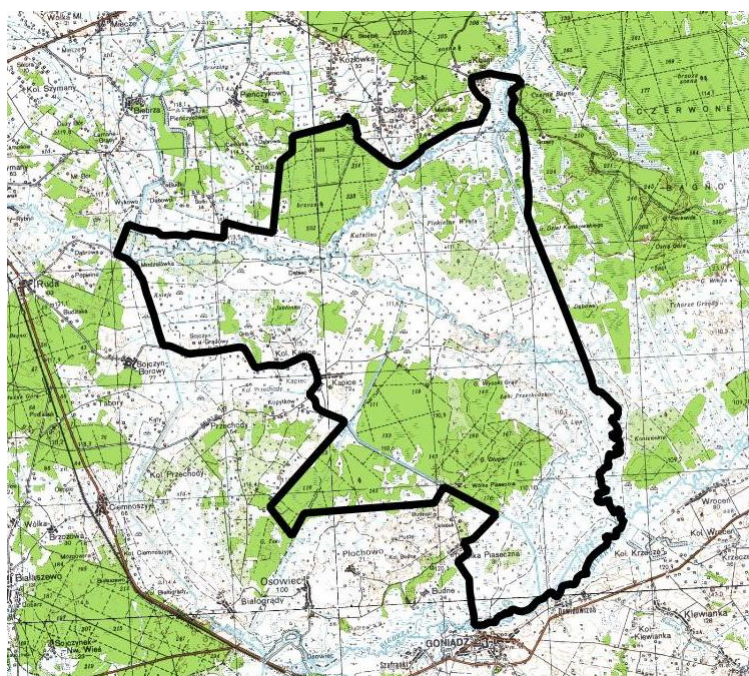


Monitoring ptaków i siedlisk przyrodniczych na obszarze projektu LIFE13 NAT/PL/000050

RAPORT ZA 2015 ROK 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny



Zamawiający: BIEBRZAŃSKI PARK NARODOWY
19-110 Goniadz
Osowiec – Twierdza 8

Wykonawca: Konsorcjum Piotr Kwiatkowski Usługi Ochrony Środowiska KORONGO - WOODPECKER
Szymon Czernek

Giżycko, październik 2015 r.



SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
2.	METODYKA I PRZEBIEG MONITRINGU	3
3.	WSKAŹNIKI I KRYTERIA OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 9170	3
4.	CHARAKTERYSTYKA PŁATÓW SIEDLISKA 9170	6
5.	WYNIKI OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 9170	6
6.	LITERATURA	10

Załączniki:

1. Lokalizacja monitorowanych płatów siedliska 9170 (mapa 1 : 7000, pliki .shp i .pdf, wydruk)
2. Lokalizacja transektów wykorzystanych do monitoringu płatów siedliska 9170 (plik .shp)
3. Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych wykorzystanych do monitoringu płatów siedliska 9170 (plik .shp)
4. Karty oceny płatów siedliska 9170 (pliki .docx, .pdf i wydruk)
5. Zbiorcza tabela zdjęć fitosocjologicznych siedliska 9170 (plik .xlsx, .pdf)
6. Pliki do bazy Turvboveg
7. Wyciąg z dokumentacji fotograficznej siedliska 9170 (pliki .docx, .pdf i wydruk)
8. Dokumentacja fotograficzna (pliki .jpg)



1. WSTĘP

Niniejszy raport jest elementem realizacji umowy nr 13/2015 pomiędzy Biebrzańskim Parkiem Narodowym z siedzibą w Osowcu-Twierdzy (Zamawiający) a firmą Piotr Kwiatkowski Usługi Ochrony Środowiska KORONGO z siedzibą w Giżycku (przedstawiciel Wykonawcy), zawartej w dniu 6 maja 2015 r. Umowa obejmuje wykonanie w sezonach 2015 i 2018 monitoringu siedlisk przyrodniczych na obszarze projektu LIFE13 NAT/PL/000050. Monitoring obejmuje następujące siedliska przyrodnicze:

- 3150 Starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
- 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe
- 6210 Murawy kserotermiczne
- 6410 Zmienne-wilgotne łąki trzęslicowe (*Molinion*)
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Zgodnie z umową, każdemu z siedlisk przyrodniczych poświęcono odrębny raport. Niniejszy raport przedstawia metodykę i wyniki monitoringu siedliska 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny.

2. METODYKA I PRZEBIEG MONITORINGU

Monitoringiem objęto 5 płatów siedliska 9170 wskazanych przez Zamawiającego. Prace terenowe i kameralne przeprowadził zespół w składzie:

- Piotr Kwiatkowski
- Włodzimierz Pisarek.

Badania terenowe przeprowadzono w dniach 21-22 maja 2015 r., czyli w granicach czasowych wyznaczonych przez Zamawiającego. W pracach oparto się na metodyce stosowanej w Państwowym Monitoringu Środowiska (PMŚ) dla siedliska 9160 Grąd subatlantycki, opisaną w [1] i nieznacznie zmodyfikowaną na potrzeby monitoringu siedliska 9170 (por. punkt 3).

Lokalizację monitorowanych płatów przedstawia Załącznik 1. Pliki wektorowe .shp określające położenie transektów i zdjęć fitosocjologicznych stanowią odpowiednio Załączniki 2 i 3. Wyciąg z dokumentacji fotograficznej przedstawia Załącznik 7, a pełna dokumentacja fotograficzna w postaci cyfrowej – Załącznik 8 do raportu.

3. WSKAŹNIKI I KRYTERIA OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 9170

Jak dotąd nie opracowano oficjalnej metodyki monitoringu siedliska 9170 do stosowania w ramach PMŚ. Oceny stanu ochrony poszczególnych płatów dokonano zgodnie z metodyką GIOŚ dla siedliska 9160 (grąd subatlantycki) [1]. Sposób waloryzacji parametrów „powierzchnia siedliska”, „struktura i funkcje” oraz „perspektywy ochrony” według tej metodyki przedstawia Tabela 1.



Tabela 1. Sposób waloryzacji parametrów i wskaźników dla siedliska 9160 według [1].

Parametr/Wskaźniki	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest pofragmentowana antropogenicznie	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa (*)	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej)	Zniekształcona w stosunku do typowej dla siedliska w regionie	Zdominowana przez gatunki nietypowe dla grądów
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy (*)	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym zachowane są naturalne stosunki ilościowe	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym zaburzone są relacje ilościowe	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (*)	>90%	50-90%	<50%
Udział graba (*)	>10% w drzewostanie	<10% w drzewostanie	Brak w drzewostanie, obecny tylko w podsycie lub wcale
Udział gatunków wczesnosukcesyjnych w drzewostanie	<10%, ale obecne	10-30% lub całkiem nieobecne	>30%
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	<10%	10-50%	>50%
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie (*)	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
Martwe drewno (tączne zasoby)	>20 m ³ /ha	10-20 m ³ /ha	<10 m ³ /ha
Martwe drewno leżące lub stojące > 3 m długości i > 50 cm grubości (próg grubości obniżany do 30 cm, gdy z przyczyn naturalnych drzewa nie dorastają do grubości 50 cm)	> 5 szt./ha	3 – 5 szt./ ha	< 3 szt./ ha
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
Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Zróżnicowana; 50% powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, obecne luki, prześwietlenia	Jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 10-50%	Jednolite odnowienia lub zróżnicowana struktura KO z <10% powierzchni zajętej przez fragmenty starodrzewu



LIFE13 NAT/PL/000050 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap II.

Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Brak	powierzchni Obecne lecz najwyżej jeden gatunek, nie bardzo silnie ekspansywny	Więcej niż jeden gatunek, albo jeden gatunek bardzo silnie ekspansywny
Ekspansywne gatunki rodzime (apofizy) w runie	Co najwyżej pojedynczo	Udział podwyższony, lecz nie bardzo ekspansywne	Silnie ekspansywne
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskiwaniem drewna	Brak	Pojedyncze ślady	Liczne ślady
Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie)	Brak	Występują, lecz mało znaczące	Silne
Stan kluczowych dla różnorodności gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Stan wszystkich gatunków właściwy (FV)	Stan niektórych gatunków niezadowalający (U1)	Stan niektórych gatunków zły (U2)
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe przynajmniej na 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 nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne.	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne; zaawansowane procesy recesji, silnie 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

* - wskaźniki kardynalne

Powyższy sposób oceny nie uwzględnia faktu, że w grądach subkontynentalnych normalnym zjawiskiem jest obecność domieszki świerka [2], która nie powinna powodować obniżenia oceny wskaźnika kardynalnego „Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych)”. Z tego powodu na potrzeby oceny siedliska 9170 zmieniono kryteria oceny tego wskaźnika i dodano nowy wskaźnik niekardynalny „Udział świerka”, odnoszący się do świerka w drzewostanie. Kryteria oceny obu wskaźników w zmodyfikowanej metodzie przedstawia Tabela 2.



Tabela 2. Sposób waloryzacji wskaźników bezpośrednio lub pośrednio odnoszących się do świerka w metodyce zmodyfikowanej dla potrzeb oceny siedliska 9170.

Parametr/Wskaźniki	Właściwy FV	Niezadowolający U1	Zły U2
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (*)	>60%	30-60%	<30%
Udział świerka	<30% w drzewostanie	30-60% w drzewostanie	> 60 % w drzewostanie

4. CHARAKTERYSTYKA PŁATÓW SIEDLISKA 9170

Wszystkie monitorowane płaty siedliska 9170 położone są w lesie na północny wschód od leśniczówki Wólka Piaseczna. Jest to kompleks na ogół młodych, podmokłych lasów, w którym znajduje się ciąg grądzików, mineralnych wyniesień w kształcie wydmy, na których wykształciły się płaty grądu subkontynentalnego. Według materiałów kartograficznych przekazanych przez Zamawiającego, wielkość płątów waha się od 1,21 do 5,79 ha, a ich łączna powierzchnia to 14,81 ha. Grądy zajmują siedliska odpowiadające Lśw i Lw, miejscami także LMśw. Są to na ogół drzewostany dojrzewające ze zdecydowaną przewagą gatunków liściastych. Świerka nie ma w ogóle, a sosna jako zdecydowanie najstarszy element drzewostanu (z dawnych nasadzeń lub najwcześniejszych stadiów sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych) występuje nielicznie tylko w dwóch płątach. W warstwie drzew dominują w różnych płątach i fragmentach płątów dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, grab pospolity, olsza czarna i brzoza brodawkowata, a jako domieszki pojawiają się m.in. klon pospolity, klon jawor, jesion wyniosły, osika i wiąz szypułkowy. W części płątów zaznacza się podwyższony lub wysoki udział gatunków wczesnosukcesyjnych (brzoza, a na siedliskach wilgotnych olsza). Charakter drzewostanów pozwala przypuszczać, że powstawały one na ogół spontanicznie. W większości płątów zdecydowanym dominantem w podszycie jest leszczyna, ale towarzyszą jej między innymi trzmielina brodawkowata, trzmielina pospolita, kalina koralowa, szakłak pospolity i suchodrzew. W wielu miejscach leszczyna osiąga pełne zwarcie. Runo zdominowane jest przez gatunki dwuliścienne typowe dla zbiorowisk grądowych na żyznych siedliskach wilgotnych i świeżych. Do najczęstszych składników runa należą gwiazdnica wielkokwiatowa, kopytnik pospolity, czosnaczek pospolity, zawilec gajowy, kokoryczka wielkokwiatowa, gajowiec żółty, podagrycznik pospolity i przylaszcza pospolita. Ilości martwego drewna są na ogół nieco wyższe niż w lasach gospodarczych, natomiast brakuje najgrubszych frakcji martwego drewna, co wiąże się ze stosunkowo młodym wiekiem lasów.

5. WYNIKI OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 9170

Szczegółowe wyniki oceny stanu ochrony poszczególnych płątów zawierają karty oceny, stanowiące Załącznik 4. Zbiorcze zestawienie zdjęć fitosocjologicznych zawiera Załącznik 5. Pliki do bazy zdjęć fitosocjologicznych Turboveg stanowią Załącznik 6.

Podsumowanie ocen stanu ochrony siedliska przedstawiają Rysunki 1 i 2, przy czym pierwszy z nich przedstawia rozkład ocen wskaźników i parametrów uwzględniający liczbę płątów, które uzyskały określoną ocenę, natomiast drugi - rozkład ocen wskaźników i parametrów uwzględniający łączną powierzchnię płątów, które uzyskały określoną ocenę.



LIFE13 NAT/PL/000050 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap II.

Powierzchnia grądów niemal na pewno nie zmniejszyła się, a być może zwiększyła się w ostatnich dziesięcioleciach, na co wskazuje zajmowanie przez lasy grądowe całej powierzchni odpowiednich siedlisk mineralnych.

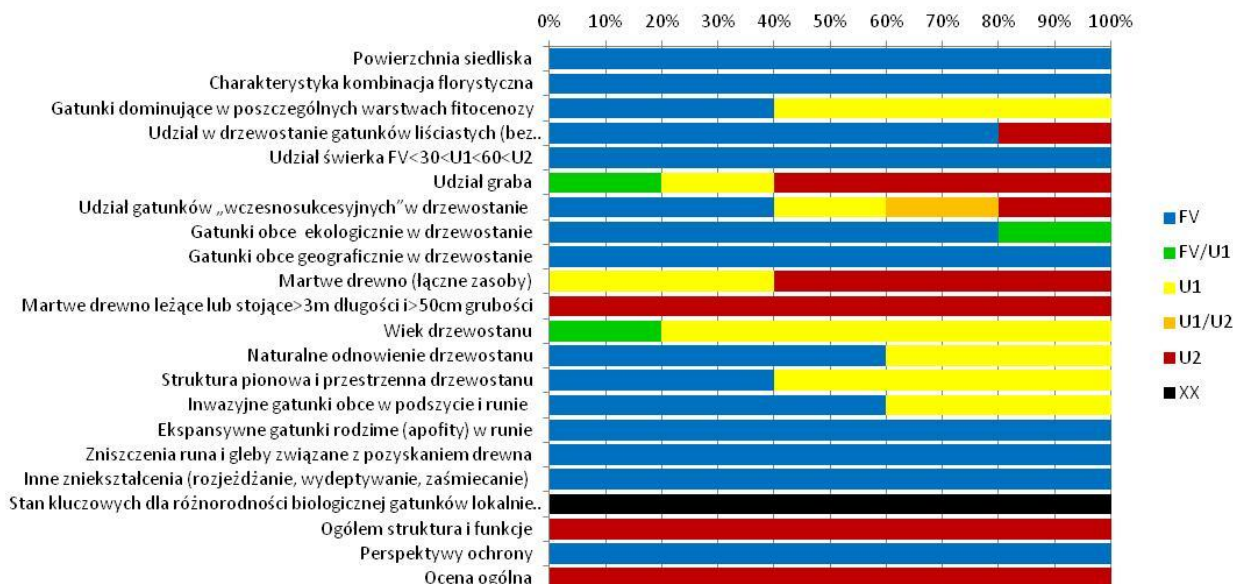
Monitorowane płaty w większości oceniono wysoko pod względem takich wskaźników, jak charakterystyczna kombinacja florystyczna, udział gatunków liściastych bez wczesnosukcesyjnych, gatunki ekologicznie obce w drzewostanie, gatunki geograficznie obce w drzewostanie, ekspansywne gatunki rodzime w runie i podszybie, zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna oraz inne zniekształcenia. Jednocześnie jednak nisko (przewaga ocen U2) oceniono dwa wskaźniki kardynalne, tj. obecność grubego martwego drewna i udział graba w drzewostanie. Brak grubego drewna wiąże się ze stosunkowo młodym wiekiem lasu. Grab jest gatunkiem cieniulubnym, który przy naturalnej sukcesji wkracza na ogół po takich gatunkach, jak brzoza czy osika. Można przypuszczać, że z czasem zarówno ilość martwego drewna, jak i udział graba w drzewostanach będzie się zwiększał, chociaż na ogół nie jest on gatunkiem dominującym w nalocie i podroście. Na ogół niezadowolające oceny uzyskały wskaźniki wiek drzewostanu i gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy. W tym drugim przypadku powodem był zbyt wysoki udział olszy i brzozy w warstwie drzewostanu. W jednym z płatów olsza czarna była wręcz gatunkiem dominującym. Można oczekiwać, że również ten wskaźnik będzie ulegał poprawie z biegiem czasu, w wyniku wypadania tych drzew i zastępowania ich przez cieniulubne i cienioznośne gatunki grądowe.

Ogólna ocena parametru struktura i funkcje jest zła z powodu niskiej oceny kardynalnych wskaźników martwe drewno i obecność graba.

Perspektywy ochrony wszystkich płatów oceniono wysoko, ponieważ brak jest wyraźnych zagrożeń dla grądów (wyłączenie z gospodarki leśnej, brak gatunków inwazyjnych w runie i tylko pojedyncze dęby czerwone w nalocie), a procesy naturalnej sukcesji z reguły sprzyjają jakości grądów, jako zbiorowisk klimaksowych.



Rysunek 1. Ocena stanu ochrony siedliska 9170 według liczby płatów.



Rysunek 2. Ocena stanu ochrony siedliska 9170 według powierzchni płatów.

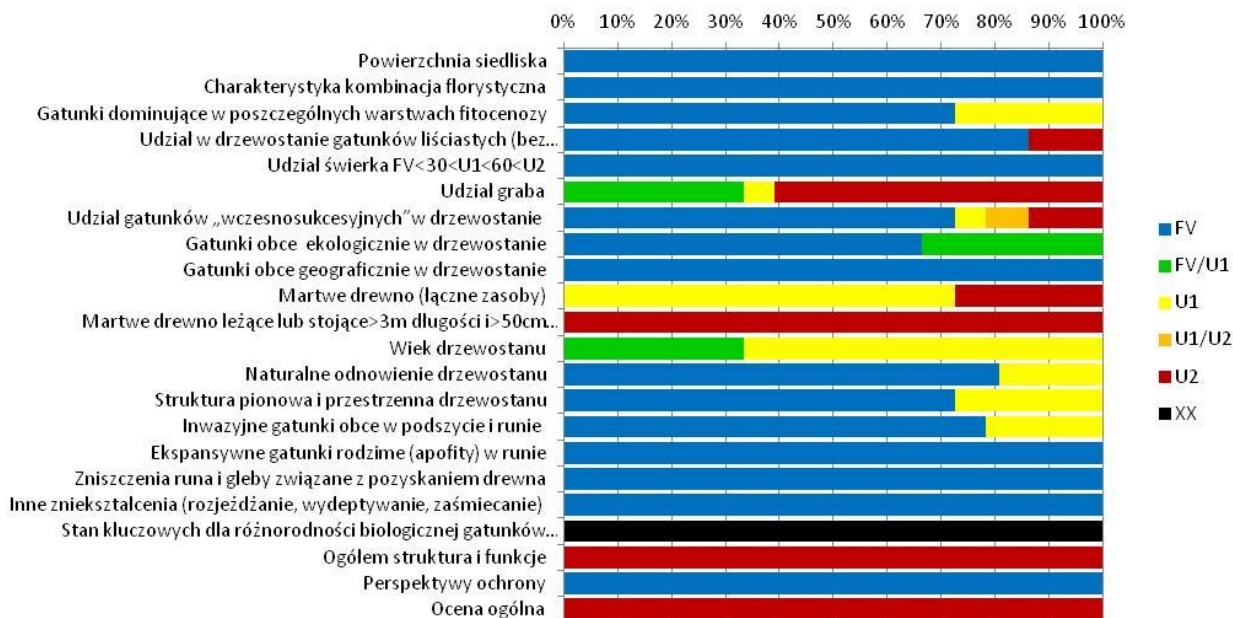




Tabela 3. Syntetyczna ocena stanu siedliska 9170 na podstawie wartości uśrednionych z rozkładu ocen według liczby płatów i według powierzchni.

Parametr	Wskaźnik	Ocena wg liczby płatów		Ocena wg powierzchni		Ostatecznie	
		Wskaźnik	Parametr	Wskaźnik	Parametr	Wskaźnik	Parametr
Powierzchnia siedliska		FV		FV		FV	
Struktura i funkcje	Charakterystyka kombinacja florystyczna	FV	U2	FV		FV	
	Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	FV/U1		FV		FV	
	Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych)	FV		FV		FV	
	Udział świerka	FV		FV		FV	
	Udział graba	U1/U2		U1/U2		U1/U2	
	Udział gatunków wczesno-sukcesyjnych w drzewostanie	U1		FV		FV/U1	
	Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	FV		FV/U1		FV	
	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	FV		FV		FV	
	Martwe drewno (łącznie zasoby)	U1/U2		U1		U1	
	Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50cm grubości	U2		U2		U2	
	Wiek drzewostanu	U1		U1		U1	
	Naturalne odnowienie drzewostanu	FV		FV		FV	
	Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	FV/U1		FV		FV	
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	FV/U1		FV/U1		FV/U1	
	Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	FV		FV		FV	
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	FV		FV		FV	
	Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecianie)	FV		FV		FV	
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	XX	XX	XX				
Perspektywy ochrony		FV	FV	FV			
Ocena ogólna		U2	U2	U2			

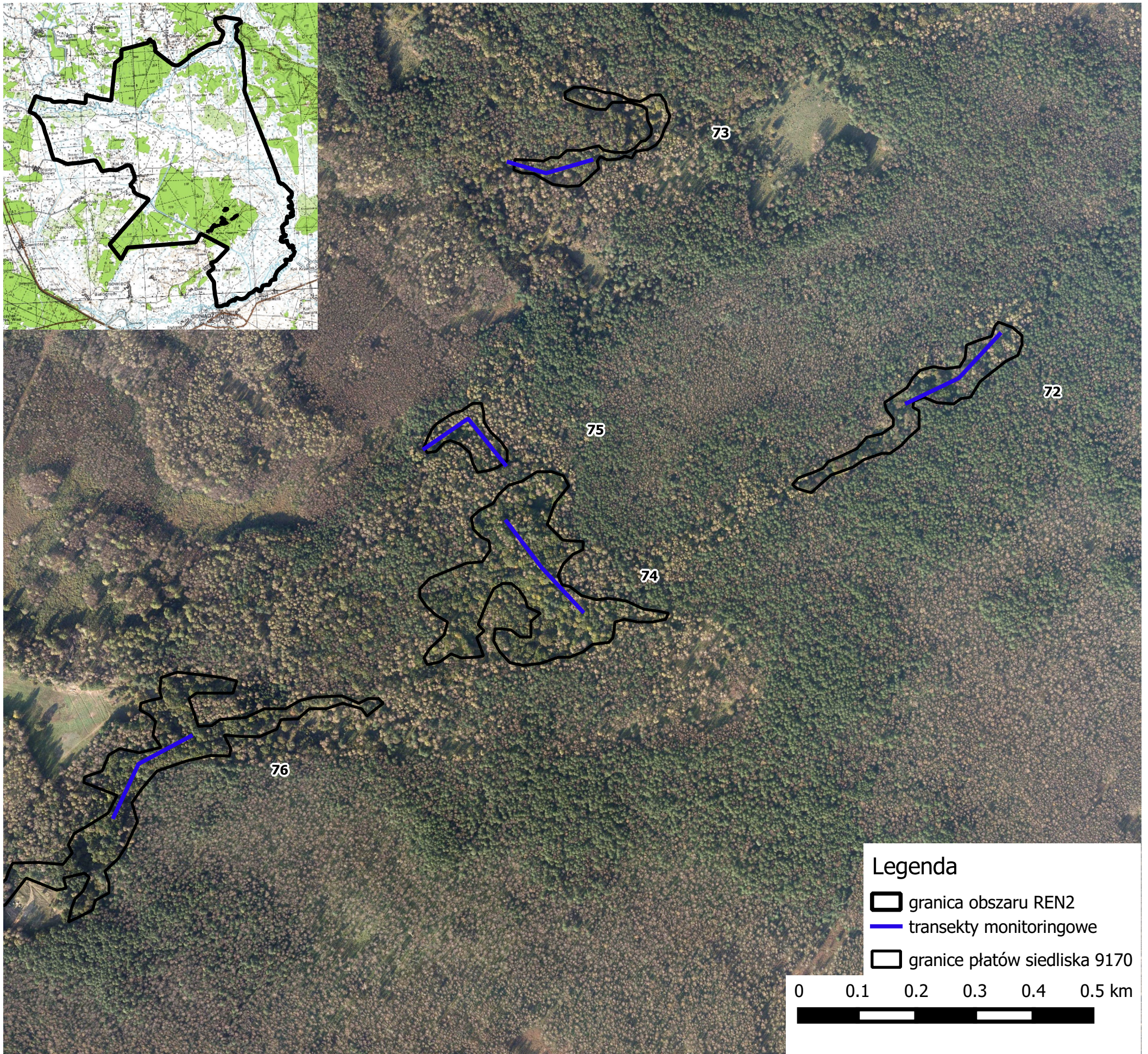


LIFE13 NAT/PL/000050 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap II.

6. LITERATURA

1. Paweł Pawlaczyk. 2012. Grąd subatlantycki. W: W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 253-271
2. Matuszkiewicz J.M. 2002. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

**Załącznik 1. Lokalizacja płatów i transektów monitoringowych siedliska 9170.
Skala 1: 7000**



Załącznik 4. Karty oceny płatów siedliska 9170

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko- informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>
Nazwa stanowiska	9170_72
Typ stanowiska	Stanowisko monitoringowe w ramach projektu REN2
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 3287-3289
Zbiorowiska roślinne	<i>Tilio-Carpinetum</i>
Opis siedliska na stanowisku	Niski grąd z brzozą brodawkowatą i olszą czarną jako gatunkami dominującymi w drzewostanie. Zwarty podszyt leszczynowy. W runie dominują gatunki lasu wilgotnego.
Powierzchnia płatów siedliska	2,02 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy, Ostoja Biebrzańska, Dolina Biebrzy
Zarządzający terenem	Biebrzański Park Narodowy
Współrzędne geograficzne transektu	E 22,752179 N 53,541759 (punkt 1938) E 22,751070 N 53,541118 (punkt 1939) E 22,749703 N 53,540778 (punkt 1940)
Wymiary transektu	200 m x 10 m
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	117 – 118 m n.p.m.
Nazwa obszaru	Obszar Projektu REN2
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2015
Typ monitoringu	Monitoring w ramach projektu REN2
Ocena stanu ochrony	Piotr Kwiatkowski
Zdjęcia fitosocjologiczne	Włodzimierz Pisarek
Zagrożenia	Brak widocznych zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Brak chronionych gatunków roślin. Innych walorów przyrodniczych nie badano.
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Płat zlokalizowany na obszarze realizacji projektu REN2, w ramach którego przewiduje się zmianę stosunków wodnych.
Wykonywane zabiegi ochronne	Brak zabiegów ochronnych.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Nie przewiduje się zabiegów ochronnych.
Data kontroli	2015-05-22
Uwagi	-
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zdjęcie fitosocjologiczne I	
Współrzędne geograficzne, wys. n.p.m. Dokumentacja fotograficzna Powierzchnia zdjęcia, nachylenia, ekspozycja Zwarcie warstw A, B, C, D Wysokość warstw A, B, C, D Jednostka fitosocjologiczna	E 22,752179 N 53,541759 (punkt 1938) (brzoza D=45cm) 118 m n.p.m. Zdjęcie nr: 3287 100 m ² 0% A= 70%, B=70% , C=40%, D=0% A= 25m, B=7m, C= 5 – 50cm <i>Tilio-Carpinetum</i>

	<i>Aegopodium podagraria</i> + <i>Alliaria petiolata</i> 2 <i>Anthriscus sylvestris</i> 1 <i>Betula pendula a</i> 4 <i>Cerastium sylvaticum</i> + <i>Chelidonium majus</i> 1 <i>Corylus avellana b</i> 4 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Euonymus europaeus c</i> + <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Galium aparine</i> 1 <i>Geranium robertianum</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Impatiens noli-tangere</i> 3 <i>Lapsana communis</i> + <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Melandrium rubrum</i> + <i>Milium effusum</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Orthodicranum montanum</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Quercus robur c</i> + <i>Ranunculus auricomus</i> + <i>Ribes spicatum</i> + <i>Rubus idaeus</i> + <i>Stellaria nemorum</i> 1 <i>Urtica dioica</i> + <i>Veronica chamaedrys</i> +	
Zdjęcie fitosocjologiczne II		
Współrzędne geograficzne,	E	22,751070 N 53,541118 (punkt 1939)
wys. n.p.m.	118 m n.p.m.	
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3288	
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²	
nachylenia, ekspozycja	0%	
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=70% , B=80% , C=40% , D<1%	
Wysokość warstw A, B, C, D	A= 16-22m, B= 0,5-6,0m, C=5-50 cm	
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>	
	<i>Aegopodium podagraria</i> + <i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Alnus glutinosa a</i> 2 <i>Athyrium filix-femina</i> + <i>Betula pendula a</i> 4 <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Chelidonium majus</i> + <i>Chrysosplenium alternifolium</i> + <i>Corydalis solida</i> 1 <i>Corylus avellana b</i> 5 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Crepis paludosa</i> + <i>Equisetum arvense</i> + <i>Fraxinus excelsior c</i> + <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Galium aparine</i> + <i>Hepatica nobilis</i> +	

		<i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Impatiens noli-tangere</i> 1 <i>Lathyrus vernus</i> 1 <i>Moehringia trinervia</i> 1 <i>Orthodicranum montanum</i> + <i>Oxalis acetosella</i> + <i>Padus avium c</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Stellaria holostea</i> + <i>Trientalis europaea</i> +	
Zdjęcie fitosocjologiczne III			
Współrzędne geograficzne,	E	22,749703 N	53,540778 (punkt 1940)
wys. n.p.m.	Lipa D=12 cm 118 m n.p.m.		
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3289		
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²		
nachylenia, ekspozycja	0%		
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=0% , B=100% , C=30% , D<1%		
Wysokość warstw A, B, C, D	B=5-7m, C=5-60 cm		
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>		
		<i>Aegopodium podagraria</i> + <i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Campanula trachelium</i> + <i>Cardaminopsis arenosa</i> + <i>Chelidonium majus</i> + <i>Chrysosplenium alternifolium</i> + <i>Corydalis solida</i> 2 <i>Corylus avellana b</i> 4 <i>Euonymus europaeus c</i> + <i>Fallopia dumetorum</i> + <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Galium aparine</i> + <i>Geranium robertianum</i> + <i>Mercurialis perennis</i> + <i>Milium effusum</i> + <i>Moehringia trinervia</i> 1 <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Stellaria holostea</i> + <i>Tilia cordata b</i> 4 <i>Torilis japonica</i> + <i>Veronica chamaedrys</i> +	
Transekt			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/wskaźnika	Ocena
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni siedliska	Prawdopodobnie nie zmieniła się lub zwiększyła się w ostatnich dziesięcioleciach	FV
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyka kombinacja florystyczna	Opis odkształcenia składu florystycznego runa od typowej kombinacji	Wielogatunkowe runo złożone z gatunków typowych dla żyźnych i wilgotnych postaci grądu (w nawiasach podano orientacyjne pokrycie): <i>Impatiens noli-tangere</i> (20%), <i>Stellaria holostea</i> (5%), <i>Alliaria petiolata</i> (5%), <i>Athyrium</i>	FV

	florystycznej	<i>filix-femina</i> (5%), <i>Mercurialis perennis</i> (1-3%), <i>Anemone nemorosa</i> (1-3%), <i>Isopyrum thalictroides</i> (+), <i>Polygonatum multiflorum</i> (+), <i>Corydalis solida</i> (+)	
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Lista gatunków dominujących, dla każdego gatunku przybliżony procent pokrycia w transekcie (w dziesiątkach procentów)	W drzewostanie zdecydowanie dominują <i>Betula pendula</i> i <i>Alnus glutinosa</i> . Gatunki te nie są obce ekologicznie w niskich grądach, ale ich udział znacznie przekracza poziom typowy dla starych, dobrze wykształconych grądów.	U1
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (FV>60>U1>30>U2)	Lista gatunków z określeniem powierzchni zajmowanej na transekcie (w procentach)	Orientacyjny skład drzewostanu: 4 Brz 4 Ol 1 Js 1 Db (+Lp). Udział gatunków liściastych bez wczesno sukcesyjnych wynosi 20% (w omawianym przypadku olszę należy traktować jako gatunek wczesnosukcesyjny, który po opanowaniu siedliska przez cienioznośne gatunki grądowe będzie miał niskie możliwości odnawiania się)	U2
Udział świerka FV<30<U1<60<U2	Określić procentowy udział świerka	Brak świerka w drzewostanie	FV
Udział graba	Określić procentowy udział graba	Brak graba w drzewostanie	U2
Udział gatunków „wczesno-sukcesyjnych” w drzewostanie	Lista gatunków	<i>Betula pendula</i> ok. 40% <i>Alnus glutinosa</i> ok. 40% W omawianym przypadku olszę należy traktować jako gatunek wczesnosukcesyjny, który po opanowaniu siedliska przez cienioznośne gatunki grądowe będzie miał niskie możliwości odnawiania się.	U2
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie (na siedlisku lasu wilgotnego <i>Alnus glutinosa</i> nie jest gatunkiem obcym ekologicznie)	FV
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	FV
Martwe drewno (łączne zasoby)	Opis, podanie wartości w m ³ /ha (jeżeli są takie dane)	8,4 m ³ /ha	U2
Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50cm grubości	Określić ilość martwego drewna	Brak grubego martwego drewna	U2
Wiek drzewostanu	Podać wiek w latach	Drzewostan zdominowany przez Brz i Ol w wieku około 50 lat. Na transekcie 2 stare Db – udział miąższościowy drzew > 100 letnich do 10%	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Wymienić gatunki pojawiające się w podroście i podszybie	Dość obfite odnowienie Js i Lp, brak Gb	U1
Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Określić stopień przekształceń w strukturze pionowej i przestrzennej	Drzewostan o zwarcie od luźnego do umiarkowanego, miejscami brak zwarcia. Silne zwarcie warstwy podszytu złożonej z leszczyny.	U1

	drzewostanu		
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Lista gatunków obcych, nazwa polska i łacińska	W nalocie stwierdzono jednego osobnika <i>Quercus rubra</i> , gatunku inwazyjnego.	U1
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Lista ekspansywnych gatunków rodzimych, nazwa polska i łacińska	<i>Urtica dioica</i> – pojedynczo.	FV
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Określić rodzaj i intensywność zachodzących procesów	Brak zniszczeń związanych z pozyskaniem drewna	FV
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie)	Opis i natężenie procesów	Brak innych zniekształceń (w ocenie nie uwzględniono obecności drogi gruntowej)	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	Określić stopień różnorodności z podaniem ilości gatunków	Nie badano	XX
Ogółem struktura i funkcje		Ocena obniżona ze względu na brak graba w drzewostanie i brak martwego grubego drewna.	U2
Perspektywy ochrony	Dobre. Brak gospodarki leśnej oznacza dużą szansę na to, że zbiorowisko będzie ewoluowało ku dojrzałemu łądowi niskiemu.		FV
Ocena ogólna		FV	
		U1	
		U2	100%
			U2

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe, w tym leśne drogi gruntowe	L	-	Przez płat przebiega sporadycznie wykorzystywana droga gruntowa. Jej użytkowanie prawdopodobnie powoduje nieznaczną kompaktację gleby i uniemożliwia rozwój drzew. Potencjalnie droga może przyczyniać się do rozprzestrzeniania się niepożądanych gatunków roślin.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko- informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>
Nazwa stanowiska	9170_73
Typ stanowiska	Stanowisko monitoringowe w ramach projektu REN2
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 3284-3286
Zbiorowiska roślinne	<i>Tilio-Carpinetum</i>
Opis siedliska na stanowisku	Średnio żyzny grąd z rzadkim drzewostanem dębowo-brzozowo –lipowym i silnie rozwiniętym podszytem leszczynowym
Powierzchnia płatów siedliska	1,21 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy, Ostoja Biebrzańska, Dolina Biebrzy
Zarządzający terenem	Biebrzański Park Narodowy
Współrzędne geograficzne transektu	E 22,739802 N 53,544785 (punkt 1934) E 22,740748 N 53,544586 (punkt 1933) E 22,741924 N 53,544750 (punkt 1936)
Wymiary transektu	146 m x 10 m
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	113 – 116 m n.p.m.
Nazwa obszaru	Obszar Projektu REN2
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2015
Typ monitoringu	Monitoring w ramach projektu REN2
Ocena stanu ochrony	Piotr Kwiatkowski
Zdjęcia fitosocjologiczne	Włodzimierz Pisarek
Zagrożenia	Brak widocznych zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Brak chronionych gatunków roślin. Innych walorów przyrodniczych nie badano.
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Płat zlokalizowany na obszarze realizacji projektu REN2, w ramach którego przewiduje się zmianę stosunków wodnych.
Wykonywane zabiegi ochronne	Brak zabiegów ochronnych.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Nie przewiduje się zabiegów ochronnych.
Data kontroli	2015-05-21
Uwagi	-
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zdjęcie fitosocjologiczne I	
Współrzędne geograficzne, wys. n.p.m. Dokumentacja fotograficzna Powierzchnia zdjęcia, nachylenia, ekspozycja Zwarcie warstw A, B, C, D Wysokość warstw A, B, C, D	E 22,739802 N 53,544785 (punkt 1934) 114 m n.p.m. Zdjęcie nr: 3284 100 m ² 0-2%, różne kierunki A= 60%, B=70% , C=40%, D<1% A= 10-18m, B=2-7m, C= 5 – 50cm
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i> <i>Aegopodium podagraria</i> + <i>Alnus glutinosa b</i> 1 <i>Anemone nemorosa</i> 1 <i>Asarum europaeum</i> 1

	<i>Athyrium filix-femina</i> + <i>Betula pendula a</i> 2 <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Corydalis solida</i> + <i>Corylus avellana b</i> 5 <i>Corylus avellana c</i> 1 <i>Equisetum pratense</i> + <i>Euonymus europaeus c</i> + <i>Fraxinus excelsior c</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 1 <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Geum urbanum</i> + <i>Hepatica nobilis</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Impatiens noli-tangere</i> 2 <i>Maianthemum bifolium</i> + <i>Milium effusum</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Paris quadrifolia</i> + <i>Plagiomnium cuspidatum</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> 1 <i>Quercus robur a</i> 4 <i>Rubus idaeus</i> + <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata c</i> 1 <i>Ulmus laevis b</i> 2 <i>Urtica dioica</i> + <i>Viburnum opulus c</i> +		
Zdjęcie fitosocjologiczne II			
Współrzędne geograficzne,	E	22,740748 N	53,544586 (punkt 1933)
wys. n.p.m.	114 m n.p.m.		
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3285		
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²		
nachylenia, ekspozycja	0-2%, różne kierunki		
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=70% , B=40% , C=70%, D<1%		
Wysokość warstw A, B, C, D	A= 16-25m, B= 2,0-6,0m, C=5-100 cm		
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>		
	<i>Acer platanoides c</i> + <i>Alliaria petiolata</i> + <i>Anemone nemorosa</i> 1 <i>Anthriscus sylvestris</i> + <i>Athyrium filix-femina</i> 2 <i>Corylus avellana b</i> 2 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Dactylis polygama</i> + <i>Euonymus verrucosus c</i> + <i>Ficaria verna</i> + <i>Frangula alnus b</i> + <i>Frangula alnus c</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 1 <i>Galeopsis bifida</i> 1 <i>Galium aparine</i> + <i>Geranium robertianum</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> +		

	<i>Impatiens noli-tangere</i> 2 <i>Maianthemum bifolium</i> 1 <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Mercurialis perennis</i> + <i>Milium effusum</i> 1 <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Paris quadrifolia</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Quercus robur a</i> 4 <i>Rubus idaeus</i> 2 <i>Scrophularia nodosa</i> + <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata a</i> 2 <i>Tilia cordata b</i> 2 <i>Tilia cordata c</i> 2 <i>Trientalis europaea</i> 1 <i>Ulmus laevis b</i> +	
Zdjęcie fitosocjologiczne III		
Współrzędne geograficzne,	E	22,741924 N 53,544750 (punkt 1936)
wys. n.p.m.	113 m n.p.m.	
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3286	
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²	
nachylenia, ekspozycja	0-5% N	
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=60% , B=40% , C=40%, D<1%	
Wysokość warstw A, B, C, D	A=15-25m, B=2,0-7,0m, C=5-40 cm	
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>	
	<i>Acer platanoides c</i> + <i>Agrostis sp.</i> + <i>Alliaria petiolata</i> + <i>Chelidonium majus</i> + <i>Corylus avellana b</i> 2 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Dactylis polygama</i> 1 <i>Deschampsia caespitosa</i> + <i>Dryopteris carthusiana</i> + <i>Fallopia dumetorum</i> + <i>Festuca gigantea</i> + <i>Frangula alnus c</i> + <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Luzula pallescens</i> + <i>Maianthemum bifolium</i> 1 <i>Milium effusum</i> 1 <i>Oxalis acetosella</i> 1 <i>Plagiomnium cuspidatum</i> + <i>Poa nemoralis</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Populus tremula c</i> + <i>Quercus robur a</i> 4 <i>Quercus rubra c</i> + <i>Rubus idaeus</i> + <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata a</i> 2 <i>Tilia cordata b</i> 2	

		<i>Tilia cordata</i> c	1
		<i>Trientalis europaea</i>	1
Transekt			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/wskaźnika	Ocena
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni siedliska	Prawdopodobnie nie zmieniła się lub zwiększyła się w ostatnich dziesięcioleciach	FV
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyka kombinacja florystyczna	Opis odkształcenia składu florystycznego runa od typowej kombinacji florystycznej	Wielogatunkowe runo złożone z gatunków typowych dla żyznych i średnio żyznych postaci grądu (w nawiasach podano orientacyjne pokrycie): <i>Athyrium filix-femina</i> (5%), <i>Galeobdolon luteum</i> (5%), <i>Trientalis europaea</i> (+), <i>Impatiens noli-tangere</i> (10%), <i>Milium effusum</i> (+), <i>Alliaria petiolata</i> (5%), <i>Dactylis polygama</i> (5%), <i>Maianthemum bifolium</i> +, <i>Rubus idaeus</i> (+), <i>Calamagrostis arundinacea</i> (+), <i>Stellaria holostea</i> (+)	FV
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Lista gatunków dominujących, dla każdego gatunku przybliżony procent pokrycia w transekcie (w dziesiątkach procentów)	Drzewostan dębowo-brzozowo-lipowy (zbyt duży udział brzozy). W podszycie i podroście dominują lipa i leszczyna, obecne m.in. dereń, wiąz, kruszyna. W runie dominują gatunki związane z grądami.	U1
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (FV>60>U1>30>U2)	Lista gatunków z określeniem powierzchni zajmowanej na transekcie (w procentach)	Orientacyjny skład drzewostanu: 4 Db 3 Brz 3 Lp (+Js). Udział gatunków liściastych bez wczesno sukcesyjnych wynosi 70%.	FV
Udział świerka FV<30<U1<60<U2	Określić procentowy udział świerka	Brak świerka w drzewostanie	FV
Udział graba	Określić procentowy udział graba	Brak graba w drzewostanie	U2
Udział gatunków „wczesnosukcesyjnych” w drzewostanie	Lista gatunków	<i>Betula pendula</i> ok. 30%	U1/U2
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie.	FV
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	FV
Martwe drewno (łączne zasoby)	Opis, podanie wartości w m3/ha (jeżeli są takie dane)	4,75 m3/ha	U2
Martwe drewno leżące lub stojące>3m długości i>50cm grubości	Określić ilość martwego drewna	Brak grubego martwego drewna.	U2
Wiek drzewostanu	Podać wiek w latach	Kilka dębów>100 lat (<10% grubizny). Większość dębów i brzoź > 50 lat.	U1

Naturalne odnowienie drzewostanu	Wymienić gatunki pojawiające się w podroście i podszycie	Obfite odnowienie Lp. Poza tym odnawia się m.in. wiąz, grab i dąb.	FV
Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Określić stopień przekształceń w strukturze pionowej i przestrzennej drzewostanu	Drzewostan dość jednorodny pod względem wieku, o zwarciu luźnym, miejscami brak zwarcia. Silne zwarcie warstwy podszytu złożonej głównie z leszczyny.	U1
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Lista gatunków obcych, nazwa polska i łacińska	W nalocie – sporadycznie <i>Quercus rubra</i> , gatunek inwazyjny.	U1
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Lista ekspansywnych gatunków rodzimych, nazwa polska i łacińska	<i>Urtica dioica</i> – sporadycznie. <i>Anthriscus sylvestris</i> – sporadycznie <i>Rubus idaeus</i> - <1%	FV
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Określić rodzaj i intensywność zachodzących procesów	Brak zniszczeń związanych z pozyskaniem drewna	FV
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie)	Opis i natężenie procesów	Brak innych zniekształceń (w ocenie nie uwzględniono obecności drogi gruntowej)	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	Określić stopień różnorodności z podaniem ilości gatunków	Nie badano	XX
Ogółem struktura i funkcje		Ocena obniżona ze względu na brak graba w drzewostanie i brak grubego martwego drewna.	U2
Perspektywy ochrony		Dobre. Brak gospodarki leśnej oznacza dużą szansę na to, że zbiorowisko będzie ewoluowało ku dojrzałemu grądowi niskiemu.	FV
Ocena ogólna		FV	U2
		U1	
		U2		100%

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe, w tym leśne drogi gruntowe	L	-	Przez płat przebiega sporadycznie wykorzystywana droga gruntowa. Jej użytkowanie prawdopodobnie powoduje nieznaczną kompaktację gleby i uniemożliwia rozwój drzew. Potencjalnie droga może przyczynić się do rozprzestrzeniania się niepożądanych gatunków roślin.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko- informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>
Nazwa stanowiska	9170_74
Typ stanowiska	Stanowisko monitoringowe w ramach projektu REN2
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 3277-3279
Zbiorowiska roślinne	<i>Tilio-Carpinetum</i>
Opis siedliska na stanowisku	Żyzny grąd z dojrzewającym drzewostanem grabowo-dębowo-lipowym oraz wielogatunkowym, dobrze wykształconym runem. Największy spośród monitorowanych płatów ładu w granicach obszaru REN2.
Powierzchnia płatów siedliska	5,79 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy, Ostoja Biebrzańska, Dolina Biebrzy
Zarządzający terenem	Biebrzański Park Narodowy
Współrzędne geograficzne transektu	E 22,741090 N 53,537852 (punkt 1927) E 22,740102 N 53,538553 (punkt 1925) E 22,739262 N 53,539289 (punkt 1928)
Wymiary transektu	200 m x 10 m
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	114 – 122 m n.p.m.
Nazwa obszaru	Obszar Projektu REN2
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2015
Typ monitoringu	Monitoring w ramach projektu REN2
Ocena stanu ochrony	Piotr Kwiatkowski
Zdjęcia fitosocjologiczne	Włodzimierz Pisarek
Zagrożenia	Brak widocznych zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Brak chronionych gatunków roślin. Innych walorów przyrodniczych nie badano.
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Płat zlokalizowany na obszarze realizacji projektu REN2, w ramach którego przewiduje się zmianę stosunków wodnych.
Wykonywane zabiegi ochronne	Brak zabiegów ochronnych.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Nie przewiduje się zabiegów ochronnych.
Data kontroli	2015-05-21
Uwagi	-
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zdjęcie fitosocjologiczne I	
Współrzędne geograficzne, wys. n.p.m. Dokumentacja fotograficzna Powierzchnia zdjęcia, nachylenia, ekspozycja Zwarcie warstw A, B, C, D Wysokość warstw A, B, C, D	E 22,741090 N 53,537852 (punkt 1927) 119 m n.p.m. Zdjęcie nr: 3278 100 m ² 0-5%, S A= 95%, B=5% , C=70%, D=0% A= 15-20m, B=2-6m, C= 5 – 40cm
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>

	<i>Acer pseudoplatanus c</i> 2 <i>Aegopodium podagraria</i> 2 <i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Anemone nemorosa</i> + <i>Asarum europaeum</i> + <i>Carpinus betulus a</i> 5 <i>Carpinus betulus b</i> 1 <i>Convallaria majalis</i> + <i>Corydalis solida</i> 1 <i>Dactylis polygama</i> 1 <i>Euonymus europaeus c</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 2 <i>Geum urbanum</i> + <i>Hepatica nobilis</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Isopyrum thalictroides</i> 1 <i>Maianthemum bifolium</i> + <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Melica nutans</i> + <i>Mercurialis perennis</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Populus tremula c</i> + <i>Pulmonaria obscura</i> + <i>Quercus robur a</i> 1 <i>Radula complanata</i> + <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Thalictrum aquilegifolium</i> +		
Zdjęcie fitosocjologiczne II			
Współrzędne geograficzne,	E	22,740102 N	53,538553 (punkt 1925)
wys. n.p.m.	118 m n.p.m.		
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3277		
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²		
nachylenia, ekspozycja	0-5%, N		
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=90% , B=5% , C=40%, D<1%		
Wysokość warstw A, B, C, D	A= 22-27m, B= 2,0-6,0m, C=5-40 cm		
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>		
	<i>Acer platanoides a</i> 4 <i>Acer platanoides c</i> 1 <i>Aegopodium podagraria</i> 1 <i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Anemone nemorosa</i> 2 <i>Asarum europaeum</i> 1 <i>Betula pendula a</i> 1 <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Carex digitata</i> + <i>Carpinus betulus a</i> 2 <i>Convallaria majalis</i> + <i>Corydalis solida</i> 1 <i>Corylus avellana b</i> 1 <i>Dactylis polygama</i> + <i>Euonymus verrucosus c</i> + <i>Fallopia dumetorum</i> + <i>Ficaria verna</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 2		

	<i>Geum urbanum</i> + <i>Hepatica nobilis</i> 1 <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Isopyrum thalictroides</i> + <i>Lonicera xylosteum c</i> + <i>Maianthemum bifolium</i> + <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Mercurialis perennis</i> 2 <i>Milium effusum</i> 1 <i>Plagiomnium cuspidatum</i> + <i>Poa nemoralis</i> 1 <i>Polygonatum multiflorum</i> 1 <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata a</i> 2 <i>Tilia cordata c</i> +		
Zdjęcie fitosocjologiczne III			
Współrzędne geograficzne,	E	22,739262 N	53,539289 (punkt 1928)
wys. n.p.m.	122 m n.p.m.		
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3279		
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²		
nachylenia, ekspozycja	0-5% N		
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=95% , B=30% , C=40% , D<1%		
Wysokość warstw A, B, C, D	A=22-27m, B=2,0-6,0m, C=5-20 cm		
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>		
	<i>Acer platanoides c</i> 1 <i>Alliaria petiolata</i> 2 <i>Anemone nemorosa</i> 1 <i>Asarum europaeum</i> 1 <i>Betula pendula a</i> 2 <i>Carpinus betulus a</i> 3 <i>Carpinus betulus b</i> 2 <i>Carpinus betulus c</i> + <i>Corydalis solida</i> 1 <i>Corylus avellana b</i> + <i>Fraxinus excelsior c</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 1 <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Hepatica nobilis</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Melica nutans</i> + <i>Plagiothecium curvifolium</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> 1 <i>Polytrichastrum formosum</i> + <i>Pulmonaria obscura</i> + <i>Quercus robur a</i> 3 <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata b</i> 2 <i>Tilia cordata c</i> + <i>Torilis japonica</i> +		
Transekt			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/wskaźnika	Ocena
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni	Prawdopodobnie nie zmieniła się lub zwiększyła się w ostatnich dziesięcioleciach	FV

	siedliska		
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyka kombinacja florystyczna	Opis odkształcenia składu florystycznego runa od typowej kombinacji florystycznej	Wielogatunkowe runo złożone z gatunków typowych dla żyznych postaci grądu na siedliskach świeżych i wilgotnych (w nawiasach podano orientacyjne pokrycie): <i>Galeobdolon luteum</i> (10%), <i>Stellaria holostea</i> (10%), <i>Aegopodium podagraria</i> (+), <i>Anemone nemorosa</i> (5%), <i>Convallaria majalis</i> (+), <i>Dactylis polygama</i> (5%), <i>Mercurialis perennis</i> (+), <i>Alliaria petiolata</i> (+), <i>Polygonatum multiflorum</i> (+), <i>Asarum europaeum</i> (3%), <i>Isopyrum thalictroides</i> (+), <i>Corydalis cava</i> (+), <i>Hepatica nobilis</i> (+), <i>Poa nemoralis</i> (+)	FV
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Lista gatunków dominujących, dla każdego gatunku przybliżony procent pokrycia w transekcje (w dziesiątkach procentów)	Drzewostan: <i>Quercus robur</i> (20%), <i>Carpinus betulus</i> (30%), <i>Tilia cordata</i> (20%) Podszyt i podrost: <i>Carpinus betulus</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> Runo: <i>Galeobdolon luteum</i> (10%), <i>Stellaria holostea</i> (10%), <i>Anemone nemorosa</i> (5%), <i>Dactylis polygama</i> (5%), <i>Asarum europaeum</i> (3%)	FV
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (FV>60>U1>30>U2)	Lista gatunków z określeniem powierzchni zajmowanej na transekcje (w procentach)	Orientacyjny skład drzewostanu: 2Db 3Lp 3Gb 1Brz (So+, Kl+) Udział gatunków liściastych bez wczesno sukcesyjnych wynosi >90%.	FV
Udział świerka FV<30<U1<60<U2	Określić procentowy udział świerka	Brak świerka w drzewostanie	FV
Udział graba	Określić procentowy udział graba	Orientacyjny udział graba w drzewostanie 30%	U2
Udział gatunków „wczesnosukcesyjnych” w drzewostanie	Lista gatunków	<i>Betula pendula</i> 5-10%	FV
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie	Obecne pojedyncze stare sosny (do 5%), być może z pierwszego okresu sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych.	FV
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	FV
Martwe drewno (łączne zasoby)	Opis, podanie wartości w m3/ha (jeżeli są takie dane)	12,0 m3/ha	U1
Martwe drewno leżące lub stojące>3m długości i>50cm grubości	Określić ilość martwego drewna	Brak grubego martwego drewna.	U2
Wiek drzewostanu	Podać wiek w latach	Drzewostan różnowiekowy. Drzewa ponad 100-letnie stanowią <10%. Większość drzew w wieku > 50 lat.	U1
Naturalne odnowienie	Wymienić gatunki pojawiające się w	Obfite odnowienie klonu pospolitego. Dobrze odnawia się grab i lipa.	FV

drzewostanu	podroście i podszycie		
Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Określić stopień przekształceń w strukturze pionowej i przestrzennej drzewostanu	Drzewostan zwarty, ale są też luki i prześwietlenia ułatwiające wkraczanie nowych pokoleń.	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Lista gatunków obcych, nazwa polska i łacińska	Brak inwazyjnych gatunków w runie i podszycie.	FV
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Lista ekspansywnych gatunków rodzimych, nazwa polska i łacińska	<i>Urtica dioica</i> – sporadycznie. <i>Anthriscus sylvestris</i> – sporadycznie <i>Chelidonium majus</i> - sporadycznie	FV
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Określić rodzaj i intensywność zachodzących procesów	Brak zniszczeń związanych z pozyskaniem drewna	FV
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie)	Opis i natężenie procesów	Brak innych zniekształceń (w ocenie nie uwzględniono obecności drogi gruntowej)	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	Określić stopień różnorodności z podaniem ilości gatunków	Nie badano	XX
Ogółem struktura i funkcje		Ocena obniżona ze względu na brak grubego martwego drewna. Gdyby nie ten parametr, płat uzyskałby ocenę FV.	U2
Perspektywy ochrony		Dobre. Brak gospodarki leśnej oznacza dużą szansę na to, że w zbiorowisku będzie następowała kumulacja martwego drewna, a z czasem pojawi się też martwe grube drewno.	FV
Ocena ogólna		FV	U2
		U1	
		U2 100%	

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe, w tym leśne drogi gruntowe	L	-	Przez płat przebiega sporadycznie wykorzystywana droga gruntowa. Jej użytkowanie prawdopodobnie powoduje nieznaczną kompaktację gleby i uniemożliwia rozwój drzew. Potencjalnie droga może przyczynić się do rozprzestrzeniania się niepożądanych gatunków roślin.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku					
Stanowisko- informacje podstawowe					
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>				
Nazwa stanowiska	9170_75				
Typ stanowiska	Stanowisko monitoringowe w ramach projektu REN2				
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 3281-3283				
Zbiorowiska roślinne	<i>Tilio-Carpinetum</i>				
Opis siedliska na stanowisku	Żyzny grąd na siedliskach Lw i Lśw, z dojrzewającym rzadkim drzewostanem brzoźowo-dębowo-lipowym oraz wielogatunkowym, dobrze wykształconym runem. Podszyt bujny, silnie zdominowany przez leszczynę.				
Powierzchnia płatów siedliska	0,83 ha				
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy, Ostoja Biebrzańska, Dolina Biebrzy				
Zarządzający terenem	Biebrzański Park Narodowy				
Współrzędne geograficzne transektu	E	22,737253	N	53,540470	(punkt 1932)
	E	22,738412	N	53,540893	(punkt 1929)
	E	22,739304	N	53,540158	(punkt 1931)
Wymiary transektu	191 m x 10 m				
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	119 – 122 m n.p.m.				
Nazwa obszaru	Obszar Projektu REN2				
Raport roczny – informacje podstawowe					
Rok	2015				
Typ monitoringu	Monitoring w ramach projektu REN2				
Ocena stanu ochrony	Piotr Kwiatkowski				
Zdjęcia fitosocjologiczne	Włodzimierz Pisarek				
Zagrożenia	Brak widocznych zagrożeń.				
Inne wartości przyrodnicze	Brak chronionych gatunków roślin. Innych walorów przyrodniczych nie badano.				
Monitoring jest wymagany	Tak				
Uzasadnienie	Płat zlokalizowany na obszarze realizacji projektu REN2, w ramach którego przewiduje się zmianę stosunków wodnych.				
Wykonywane zabiegi ochronne	Brak zabiegów ochronnych.				
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Nie przewiduje się zabiegów ochronnych.				
Data kontroli	2015-05-21				
Uwagi	-				
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku					
Zdjęcie fitosocjologiczne I					
Współrzędne geograficzne,	E	22,737253	N	53,540470	(punkt 1932)
wys. n.p.m.	119 m n.p.m.				
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3282				
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²				
nachylenia, ekspozycja	0%, -				
Zwarcie warstw A, B, C, D	A= 40%, B=50% , C=70%, D<1%				
Wysokość warstw A, B, C, D	A= 20m, B=2-6m, C= 5 – 50cm				
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>				
	<i>Aegopodium podagraria</i>				+
	<i>Alnus glutinosa c</i>				+
	<i>Anemone nemorosa</i>				2

	<i>Anthriscus sylvestris</i> + <i>Asarum europaeum</i> 2 <i>Athyrium filix-femina</i> + <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Convallaria majalis</i> + <i>Corydalis solida</i> + <i>Corylus avellana b</i> 4 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Crepis paludosa</i> + <i>Dactylis polygama</i> + <i>Deschampsia caespitosa</i> + <i>Euonymus europaeus c</i> + <i>Fraxinus excelsior b</i> 1 <i>Fraxinus excelsior c</i> 1 <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Geum rivale</i> + <i>Geum urbanum</i> + <i>Hepatica nobilis</i> 1 <i>Herzogiella seligeri</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Impatiens noli-tangere</i> 2 <i>Maianthemum bifolium</i> + <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Padus avium c</i> + <i>Paris quadrifolia</i> + <i>Plagiomnium affine</i> + <i>Pohlia nutans</i> + <i>Populus tremula c</i> + <i>Pteridium aquilinum</i> + <i>Quercus robur a</i> 3 <i>Quercus robur c</i> + <i>Ranunculus auricomus</i> + <i>Rubus saxatilis</i> + <i>Stellaria holostea</i> 2 <i>Thalictrum aquilegifolium</i> 1 <i>Tilia cordata c</i> + <i>Torilis japonica</i> + <i>Trientalis europaea</i> + <i>Urtica dioica</i> 1 <i>Viburnum opulus c</i> + <i>Viola mirabilis</i> 1
Zdjęcie fitosocjologiczne II	
Współrzędne geograficzne,	E 22,738412 N 53,540893 (punkt 1929)
wys. n.p.m.	119 m n.p.m.
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3283
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²
nachylenia, ekspozycja	0-3%, różne kierunki
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=50% , B=80% , C=60%, D<1%
Wysokość warstw A, B, C, D	A= 17-22m, B= 2,0-7,0m, C=5-50 cm
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>
	<i>Acer platanoides c</i> +

	<i>Aegopodium podagraria</i> 1 <i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Anemone nemorosa</i> 2 <i>Anthriscus sylvestris</i> + <i>Asarum europaeum</i> 1 <i>Betula pendula a</i> 1 <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Convallaria majalis</i> 2 <i>Corylus avellana b</i> 5 <i>Euonymus europaeus c</i> + <i>Euonymus verrucosus c</i> + <i>Fallopia dumetorum</i> 1 <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Geranium sylvaticum</i> + <i>Geum urbanum</i> + <i>Hepatica nobilis</i> 1 <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Impatiens noli-tangere</i> + <i>Maianthemum bifolium</i> 1 <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Melica nutans</i> + <i>Mercurialis perennis</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Plagiomnium affine</i> + <i>Populus tremula a</i> 1 <i>Populus tremula c</i> + <i>Quercus robur a</i> 4 <i>Scrophularia nodosa</i> + <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Thalictrum aquilegifolium</i> + <i>Tilia cordata c</i> + <i>Torilis japonica</i> +
Zdjęcie fitosocjologiczne III	
Współrzędne geograficzne,	E 22,739304 N 53,540158 (punkt 1931)
wys. n.p.m.	122 m n.p.m.
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3281
Powierzchnia zdjęcia,	100 m ²
nachylenia, ekspozycja	0% , -
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=40% , B=90% , C=90%, D<1%
Wysokość warstw A, B, C, D	A=20-25m, B=2,0-7,0m, C=5-50 cm
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>
	<i>Aegopodium podagraria</i> + <i>Alliaria petiolata</i> + <i>Anemone nemorosa</i> 2 <i>Asarum europaeum</i> 1 <i>Brachythecium rutabulum</i> + <i>Corylus avellana b</i> 5 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Ficaria verna</i> 2 <i>Galeobdolon luteum</i> 2 <i>Galeopsis bifida</i> + <i>Geum urbanum</i> +

		<i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Impatiens noli-tangere</i> 3 <i>Maianthemum bifolium</i> 1 <i>Milium effusum</i> 1 <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Plagiomnium affine</i> + <i>Plagiomnium cuspidatum</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Quercus robur a</i> 3 <i>Sorbus aucuparia c</i> + <i>Stachys sylvatica</i> + <i>Stellaria holostea</i> 3 <i>Tilia cordata b</i> + <i>Urtica dioica</i> 1 <i>Viburnum opulus c</i> + <i>Viola mirabilis</i> 1	
Transekt			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/wskaźnika	Ocena
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni siedliska	Prawdopodobnie nie zmieniła się lub zwiększyła się w ostatnich dziesięcioleciach	FV
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyka kombinacja florystyczna	Opis odkształcenia składu florystycznego runa od typowej kombinacji florystycznej	Wielogatunkowe runo złożone z gatunków typowych dla żyznych postaci grądu na siedliskach świeżych i wilgotnych: <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Polygonatum multiflorum</i> , <i>Milium effusum</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Ficaria verna</i> , <i>Stellaria holostea</i> , <i>Stachys sylvestris</i> , <i>Galeobdolon luteum</i> , <i>Athyrium filix-mas</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Pulmonaria obscura</i>	FV
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Lista gatunków dominujących, dla każdego gatunku przybliżony procent pokrycia w transekcie (w dziesiątkach procentów)	Drzewostan: <i>Quercus robur</i> (40%), <i>Tilia cordata</i> (40%), <i>Betula pendula</i> (30%), pozostałe – niewielkie domieszki . Zbyt duży udział brzozy, a zbyt mały graba. Podszyt i podrost silnie zdominowane przez <i>Corylus avellana</i> , obecne nieliczne <i>Carpinus betulus</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Euonymus verrucosus</i> , <i>Euonymus europaeus</i> . Runo wielogatunkowe z gatunków grądowych, bez wyraźnych dominantów.	U1
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (FV>60>U1>30>U2)	Lista gatunków z określeniem powierzchni zajmowanej na transekcie (w procentach)	Orientacyjny skład drzewostanu: 3Brz 3Db 4Lp Wzg+, Kl+, Gb+, Os+ Udział gatunków liściastych bez wczesnosukcesyjnych wynosi ok. 70%.	FV
Udział świerka FV<30<U1<60<U2	Określić procentowy udział świerka	Brak świerka w drzewostanie	FV
Udział graba	Określić procentowy udział graba	W drzewostanie grab jedynie pojedynczo, jako niewielka domieszka	U1
Udział gatunków „wczesnosukcesyjnych”	Lista gatunków	<i>Betula pendula</i> ok. 30% <i>Populus tremula</i> +	U1

syjnych” w drzewostanie			
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie.	FV
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	FV
Martwe drewno (łączone zasoby)	Opis, podanie wartości w m ³ /ha (jeżeli są takie dane)	1,5 m ³ /ha	U2
Martwe drewno leżące lub stojące >3m długości i >50cm grubości	Określić ilość martwego drewna	Brak grubego martwego drewna.	U2
Wiek drzewostanu	Podać wiek w latach	Większość drzew w wieku 50 – 60 lat. Kilka starszych dębów.	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Wymienić gatunki pojawiające się w podroście i podszybie	Nieliczny podrost i nalot graba, lipy drobnolistnej, klonu pospolitego i osiki. Miejscami dość liczny podrost i nalot jesionu wyniosłego.	U1
Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Określić stopień przekształceń w strukturze pionowej i przestrzennej drzewostanu	Drzewostan dość wyrównany pod względem wieku (większość 50-60 lat), zwarcie luźne i przerywane, miejscami brak zwarcia, w podszybie silna dominacja leszczyny może hamować rozwój zbiorowiska.	U1
Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Lista gatunków obcych, nazwa polska i łacińska	Brak inwazyjnych gatunków w runie i podszybie.	FV
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Lista ekspansywnych gatunków rodzimych, nazwa polska i łacińska	<i>Urtica dioica</i> – nielicznie. <i>Anthriscus sylvestris</i> – sporadycznie <i>Chelidonium majus</i> - sporadycznie	FV
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Określić rodzaj i intensywność zachodzących procesów	Brak zniszczeń związanych z pozyskaniem drewna	FV
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie)	Opis i natężenie procesów	Brak innych zniekształceń (w ocenie nie uwzględniono obecności drogi gruntowej)	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	Określić stopień różnorodności z podaniem ilości gatunków	Nie badano	XX
Ogółem struktura i funkcje		Ocena obniżona ze względu na brak grubego martwego drewna. Gdyby nie ten parametr, płat uzyskałby ocenę U1.	U2
Perspektywy ochrony		Dobre. Brak gospodarki leśnej oznacza dużą szansę na to, że w zbiorowisku będzie następowała kumulacja martwego drewna, a z czasem pojawi się też martwe	FV

		grube drewno.	
Ocena ogólna	FV		U2
	U1		
	U2	100%	

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe, w tym leśne drogi gruntowe	L	-	Przez płat przebiega sporadycznie wykorzystywana droga gruntowa. Jej użytkowanie prawdopodobnie powoduje nieznaczną kompaktację gleby i uniemożliwia rozwój drzew. Potencjalnie droga może przyczynić się do rozprzestrzeniania się niepożądanych gatunków roślin.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko- informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>
Nazwa stanowiska	9170_76
Typ stanowiska	Stanowisko monitoringowe w ramach projektu REN2
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 3273-3275
Zbiorowiska roślinne	<i>Tilio-Carpinetum</i>
Opis siedliska na stanowisku	Żyzny grąd na siedliskach Lśw i Lw, z dojrzewającym drzewostanem dębowo-grabowo-lipowym oraz wielogatunkowym, dobrze wykształconym runem. Podszycie bujne, zdominowane przez leszczynę.
Powierzchnia płatów siedliska	4,96 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy, Ostoja Biebrzańska, Dolina Biebrzy
Zarządzający terenem	Biebrzański Park Narodowy
Współrzędne geograficzne transektu	E 22,730864 N 53,536258 (punkt 1923) E 22,729485 N 53,535874 (punkt 1922) E 22,728773 N 53,535082 (punkt 1924)
Wymiary transektu	200 m x 10 m
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	114 – 117 m n.p.m.
Nazwa obszaru	Obszar Projektu REN2
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2015
Typ monitoringu	Monitoring w ramach projektu REN2
Ocena stanu ochrony	Piotr Kwiatkowski
Zdjęcia fitosocjologiczne	Włodzimierz Pisarek
Zagrożenia	Brak widocznych zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Brak chronionych gatunków roślin. Innych walorów przyrodniczych nie badano.
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Płat zlokalizowany na obszarze realizacji projektu REN2, w ramach którego przewiduje się zmianę stosunków wodnych.
Wykonywane zabiegi ochronne	Brak zabiegów ochronnych.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Nie przewiduje się zabiegów ochronnych.
Data kontroli	2015-05-21
Uwagi	-
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zdjęcie fitosocjologiczne I	
Współrzędne geograficzne, wys. n.p.m. Dokumentacja fotograficzna Powierzchnia zdjęcia, nachylenia, ekspozycja Zwarcie warstw A, B, C, D Wysokość warstw A, B, C, D	E 22,730864 N 53,536258 (punkt 1923) 114 m n.p.m. Zdjęcie nr: 3274 100 m ² 0-5%, N A= 80%, B=40% , C=40%, D=0% A= 12-20m, B=2-6m, C= 5 – 30cm
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i> <i>Acer platanoides a</i> 4 <i>Acer platanoides b</i> 2

	<i>Acer platanoides c</i> 1 <i>Acer pseudoplatanus c</i> 1 <i>Alliaria petiolata</i> 2 <i>Anemone nemorosa</i> 1 <i>Anthriscus sylvestris</i> 2 <i>Asarum europaeum</i> 1 <i>Carpinus betulus a</i> 1 <i>Carpinus betulus b</i> 2 <i>Carpinus betulus c</i> 1 <i>Chelidonium majus</i> + <i>Convallaria majalis</i> + <i>Corydalis solida</i> 1 <i>Corylus avellana b</i> 2 <i>Corylus avellana c</i> + <i>Dactylis polygama</i> + <i>Equisetum pratense</i> + <i>Euonymus verrucosus b</i> + <i>Fallopia dumetorum</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 1 <i>Hepatica nobilis</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> 1 <i>Quercus robur a</i> 3 <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata b</i> 1
Zdjęcie fitosocjologiczne II	
Współrzędne geograficzne, wys. n.p.m. Dokumentacja fotograficzna Powierzchnia zdjęcia, nachylenia, ekspozycja Zwarcie warstw A, B, C, D Wysokość warstw A, B, C, D Jednostka fitosocjologiczna	E 22,729485 N 53,535874 (punkt 1922) 117 m n.p.m. Zdjęcie nr: 3275 100 m ² 0-3%, różne kierunki A=70% , B=20% , C=50%, D=0% A= 17-22m, B= 2,0-7,0m, C=5-50 cm <i>Tilio-Carpinetum</i> <i>Acer platanoides c</i> 2 <i>Aegopodium podagraria</i> + <i>Alliaria petiolata</i> 1 <i>Anemone nemorosa</i> 1 <i>Anthriscus sylvestris</i> + <i>Asarum europaeum</i> 1 <i>Betula pendula a</i> + <i>Campanula trachelium</i> + <i>Carpinus betulus a</i> 3 <i>Carpinus betulus b</i> 2 <i>Carpinus betulus c</i> 1 <i>Chelidonium majus</i> + <i>Convallaria majalis</i> + <i>Corydalis solida</i> 1 <i>Corylus avellana b</i> + <i>Dactylis polygama</i> 1 <i>Euonymus verrucosus c</i> +

	<i>Ficaria verna</i> 1 <i>Fraxinus excelsior c</i> + <i>Galeobdolon luteum</i> 2 <i>Geum urbanum</i> + <i>Hepatica nobilis</i> + <i>Hypnum cupressiforme</i> + <i>Lonicera xylosteum c</i> + <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Mercurialis perennis</i> 1 <i>Polygonatum multiflorum</i> 1 <i>Quercus robur a</i> 2 <i>Quercus robur b</i> 1 <i>Rhamnus catharticus</i> + <i>Sorbus aucuparia c</i> + <i>Stellaria holostea</i> 1 <i>Tilia cordata a</i> 3 <i>Tilia cordata b</i> 1 <i>Tilia cordata c</i> +		
Zdjęcie fitosocjologiczne III			
Współrzędne geograficzne,	E	22,728773 N	53,535082 (punkt 1924)
wys. n.p.m.	114 m n.p.m.		
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcie nr: 3273		
Powierzchnia zdjęcia,	0% , -		
nachylenia, ekspozycja	A=80% , B=70% , C=60%, D=0%		
Zwarcie warstw A, B, C, D	A=20-25m, B=2,0-7,0m, C=5-50 cm		
Wysokość warstw A, B, C, D			
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Tilio-Carpinetum</i>		
	<i>Aegopodium podagraria</i>	1	
	<i>Alliaria petiolata</i>	2	
	<i>Anemone nemorosa</i>	2	
	<i>Asarum europaeum</i>	2	
	<i>Campanula trachelium</i>	+	
	<i>Carpinus betulus c</i>	+	
	<i>Convallaria majalis</i>	1	
	<i>Corydalis solida</i>	1	
	<i>Corylus avellana b</i>	4	
	<i>Corylus avellana c</i>	+	
	<i>Dactylis polygama</i>	2	
	<i>Euonymus europaeus c</i>	+	
	<i>Euonymus verrucosus b</i>	+	
	<i>Euonymus verrucosus c</i>	1	
	<i>Fallopia dumetorum</i>	+	
	<i>Galeobdolon luteum</i>	2	
	<i>Geum urbanum</i>	+	
	<i>Hepatica nobilis</i>	+	
	<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	
	<i>Maianthemum bifolium</i>	+	
	<i>Melampyrum nemorosum</i>	+	
	<i>Moehringia trinervia</i>	+	
	<i>Pinus sylvestris a</i>	2	
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	
	<i>Quercus robur a</i>	4	
	<i>Stellaria holostea</i>	1	

		<i>Thalictrum aquilegifolium</i> 1 <i>Viola mirabilis</i> +	
Transekt			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/wskaźnika	Ocena
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni siedliska	Prawdopodobnie nie zmieniła się lub zwiększyła się w ostatnich dziesięcioleciach	FV
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyka kombinacja florystyczna	Opis odkształcenia składu florystycznego runa od typowej kombinacji florystycznej	Wielogatunkowe runo złożone z gatunków typowych dla żyznych postaci grądu na siedliskach świeżych i wilgotnych, znaczący udział: <i>Galeobdolon luteum</i> 3-5%, <i>Hepatica nobilis</i> 3-5%, <i>Stellaria holostea</i> 10%, <i>Anemone nemorosa</i> 5%, <i>Mercurialis perennis</i> 5%, <i>Aegopodium podagraria</i> 5%, <i>Asarum europaeus</i> 5%, <i>Alliaria petiolata</i> 10%,	FV
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Lista gatunków dominujących, dla każdego gatunku przybliżony procent pokrycia w transekcie (w dziesiątkach procentów)	Orientacyjny skład drzewostanu: Drzewostan: 5Db 1Gb 1Lp 1Js 1So, Kl+, Brz+ Podszyt i podrost zdominowane przez <i>Corylus avellana</i> , obecne także <i>Carpinus betulus</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Euonymus verrucosus</i> . Runo wielogatunkowe z gatunków grądowych, bez wyraźnych dominantów.	FV
Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych) (FV>60>U1>30>U2)	Lista gatunków z określeniem powierzchni zajmowanej na transekcie (w procentach)	Orientacyjny skład drzewostanu: Drzewostan: 5Db 1Gb 1Lp 1Js 1So, Kl+, Brz+ Udział gatunków liściastych bez wczesnosukcesyjnych wynosi ok. 90%.	FV
Udział świerka FV<30<U1<60<U2	Określić procentowy udział świerka	Brak świerka w drzewostanie	FV
Udział graba	Określić procentowy udział graba	W drzewostanie udział graba wynosi ok. 10%.	FV/U1
Udział gatunków „wczesnosukcesyjnych” w drzewostanie	Lista gatunków	<i>Betula pendula</i> 2-5%	FV
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie	Obecne stare sosny, być może z pierwszego okresu sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych, albo ze sztucznych nasadzeń. Udział mięszszościowy szacuje się na 10%.	FV/U1
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Lista gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	Brak gatunków obcych geograficznie w drzewostanie	FV
Martwe drewno (łącznie zasoby)	Opis, podanie wartości w m ³ /ha (jeżeli są takie dane)	15,8 m ³ /ha	U1
Martwe drewno leżące lub stojące>3m długości i>50cm grubości	Określić ilość martwego drewna	Brak grubego martwego drewna na transekcie (2 kłody o wymiarach nieco mniejszych od wymaganych).	U2
Wiek	Podać wiek w latach	Drzewostan różnowiekowy, od 20 do ponad 100 lat.	FV/U1

drzewostanu		Ponad 100-letnie sosny stanowią ok. 10% masy. Spory udział dębów w wieku 80-100 lat. Drzewa ponad 50-letnie stanowią ok. 80% masy.	
Naturalne odnowienie drzewostanu	Wymienić gatunki pojawiające się w podroście i podszycie	Obfite odnowienia klonu pospolitego, liczne odnowienia lipy drobnolistnej, grab dość liczny, obecne także jawor, dąb, jesion.	FV
Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Określić stopień przekształceń w strukturze pionowej i przestrzennej drzewostanu	Drzewostan różnowiekowy, zwarty, ale są luki i prześwietlenia ułatwiające rozwój młodego pokolenia.	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Lista gatunków obcych, nazwa polska i łacińska	Brak inwazyjnych gatunków w runie i podszycie.	FV
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	Lista ekspansywnych gatunków rodzimych, nazwa polska i łacińska	<i>Anthriscus sylvestris</i> – nielicznie <i>Chelidonium majus</i> - sporadycznie	FV
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Określić rodzaj i intensywność zachodzących procesów	Brak zniszczeń związanych z pozyskaniem drewna	FV
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie)	Opis i natężenie procesów	Brak innych zniekształceń (w ocenie nie uwzględniono obecności drogi gruntowej)	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	Określić stopień różnorodności z podaniem ilości gatunków	Nie badano	XX
Ogółem struktura i funkcje		Ocena obniżona ze względu na brak grubego martwego drewna. Gdyby nie ten parametr, płat uzyskałby ocenę FV/U1.	U2
Perspektywy ochrony		Dobre. Brak gospodarki leśnej oznacza dużą szansę na to, że w zbiorowisku będzie następowała kumulacja martwego drewna, a z czasem pojawi się też martwe grube drewno.	FV
Ocena ogólna		FV	U2
		U1	
		U2		100%

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe, w tym leśne drogi gruntowe	L	-	Przez płat przebiega sporadycznie wykorzystywana droga gruntowa. Jej użytkowanie prawdopodobnie powoduje nieznaczną kompaktację gleby i uniemożliwia rozwój drzew. Potencjalnie droga może przyczyniać się do rozprzestrzeniania się niepożądanych gatunków roślin.

Oznaczenie powierzchni Nr zdjęcia	9170_72			9170_73			9170_74			9170_75			9170_76			Liczba wystąpień
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Długość geograficzna E	22,7522	22,7511	22,7497	22,7398	22,7407	22,7419	22,7411	22,7401	22,7393	22,7373	22,7384	22,7393	22,7309	22,7295	22,7288	
Szerokość geograficzna N	53,5418	53,5411	53,5408	53,5448	53,5446	53,5448	53,5379	53,5386	53,5393	53,5405	53,5409	53,5402	53,5363	53,5359	53,5351	
Data	22.05. 2015	22.05. 2015	22.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	21.05. 2015	
Pokrycie warstwy drzew w %	70	70	0	60	70	60	95	90	95	40	50	40	80	70	80	
Pokrycie warstwy krzewów w %	70	80	100	70	40	40	5	5	30	50	80	90	40	20	70	
Pokrycie roślin zielnych w %	40	40	30	40	70	40	70	40	40	70	60	90	40	50	60	
Pokrycie mszaków w %	0	<1	<1	<1	<1	<1	0	<1	<1	<1	<1	<1	0	0	0	
Liczba gatunków w zdjęciu	28	26	22	31	30	28	26	31	22	43	31	27	22	30	26	
Powierzchnia zdjęcia w m2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Ch. Tilio-Carpinetum																
Euonymus verrucosus b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Euonymus verrucosus c	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	5
Ch. Carpinion betuli																
Carpinus betulus a	.	.	.	.	.	.	5	2	3	.	.	.	1	3	.	4
Carpinus betulus b	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	2	2	.	4
Carpinus betulus c	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	+	4
Dactylis polygama	.	.	.	.	+	1	1	+	.	+	.	.	+	1	2	8
Stellaria holostea	.	+	+	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	14
Tilia cordata a	.	.	.	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	3	.	4
Tilia cordata b	.	.	4	.	2	2	.	.	2	.	.	+	1	1	.	6
Tilia cordata c	.	.	.	1	2	1	.	+	+	+	+	.	.	+	.	8
Ch. Fagetalia sylvaticae																
Acer pseudoplatanus c	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	2
Asarum europaeum	.	.	.	1	.	.	+	1	1	2	1	1	1	1	2	10
Chrysosplenium alternifolium	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Corydalis solida	.	1	2	+	.	.	1	1	1	+	.	.	1	1	1	10
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ficaria verna	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	2	.	1	.	4
Galeobdolon luteum	.	.	.	1	1	.	2	2	1	.	.	2	1	2	2	9
Impatiens noli-tangere	3	1	.	2	2	.	.	.	.	2	+	3	.	.	.	7
Isopyrum thalictroides	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Lathyrus vernus	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Mercurialis perennis	.	.	+	.	+	.	+	2	.	.	+	.	.	1	.	6
Milium effusum	+	.	+	+	1	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	7
Padus avium c	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Paris quadrifolia	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3
Polygonatum multiflorum	+	+	+	1	+	+	+	1	1	.	.	+	1	1	1	13
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Ribes spicatum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Stellaria nemorum	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ulmus laevis b	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Ch. Quercio-Fagetia																
Acer platanoides a	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	4	.	.	2
Acer platanoides b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1
Acer platanoides c	.	.	.	.	+	+	.	1	1	.	+	.	1	2	.	7
Aegopodium podagraria	+	+	+	+	.	.	2	1	.	+	1	+	.	+	1	11
Anemone nemorosa	.	.	.	1	1	.	+	2	1	2	2	2	1	1	2	11
Campanula trachelium	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3
Carex digitata	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Corylus avellana b	4	5	4	5	2	2	.	1	+	4	5	5	2	+	4	14
Corylus avellana c	+	+	.	1	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	9
Euonymus europaeus c	+	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	7
Fraxinus excelsior b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Fraxinus excelsior c	.	+	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	5
Hepatica nobilis	.	+	.	+	.	.	+	1	+	1	1	.	+	+	+	10
Lonicera xylosteum c	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	2
Melica nutans	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	3
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
Ranunculus auricomus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Ch. Epilobietea angustifolii i syntaksonów podrzędnych																
Rubus idaeus	+	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Ch. Artemisietea i syntaksonów podrzędnych																
Alliaria petiolata	2	1	1	.	+	+	1	1	2	.	1	+	2	1	2	13
Anthriscus sylvestris	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	2	+	.	6
Chelidonium majus	1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	6
Fallopia dumetorum	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	1	.	+	.	+	6
Galium aparine	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Geranium robertianum	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Geum urbanum	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+	8
Lapsana communis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Torilis japonica	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	4
Urtica dioica	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	4
Ch. Agropyreteea intermedio-repentis i syntaksonów podrzędnych																
Equisetum arvense	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ch. Molinio-Arrhenatheretea i syntaksonów podrzędnych																
Crepis paludosa	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Ch. Nardo-Callunetea i syntaksonów podrzędnych																
Pohlia nutans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Ch. Trifolio-Geranietea sanguinei																
Melampyrum nemorosum	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+	8
Ch. Betulo-Adenostyletea i syntaksonów podrzędnych																
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Thalictrum aquilegifolium	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	1	4
Ch. Rhamno-Prunetea i syntaksonów podrzędnych																
Rhamnus catharticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Viburnum opulus c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	3
Ch. Vaccinio-Piceetea																
Pinus sylvestris a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
Trientalis europaea	.	+	.	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4
Ch. Quercetea robori-petrae																
Hypnum cupressiforme	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14
Pozostałe																
Agrostis sp.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Alnus glutinosa a	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Alnus glutinosa b	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Alnus glutinosa c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Athyrium filix-femina	.	+	.	+	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4
Betula pendula a	4	4	.	2	.	.	.	1	2	.	1	.	.	+	.	7
Brachythecium rutabulum	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	7
Cardaminopsis arenosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Cerastium sylvaticum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Convallaria majalis	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	2	.	+	+	1	7
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Equisetum pratense	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2
Frangula alnus b	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Frangula alnus c	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Galeopsis bifida	+	+	+	+	1	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	10
Geum rivale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Herzogiella seligeri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Luzula pallescens	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Maianthemum bifolium	.	.	.	+	1	1	+	+	.	+	1	1	.	.	+	9
Melandrium rubrum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Moehringia trinervia	+	1	1	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	9
Orthodricranum montanum	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Oxalis acetosella	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	3
Plagiomnium cuspidatum	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	4
Plagiothecium curvifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Polytrichastrum formosum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Populus tremula a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Populus tremula c	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	4
Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Quercus robur a	.	.	.	4	4	4	1	.	3	3	4	3	3	2	4	11
Quercus robur b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
Quercus robur c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Quercus rubra c	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Radula complanata	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Rubus saxatilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Sorbus aucuparia c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2
Veronica chamaedrys	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Viola mirabilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	+	3

Załącznik 7. Wyciąg z dokumentacji fotograficznej siedliska 9170



Fot. 1 (3289). Płat 9710_072, zdjęcie fitosocjologiczne nr 3.



Fot. 2 (3287). Płat 9710_072, zdjęcie fitosocjologiczne nr 1.



Fot. 3 (3285). Płat 9710_073, zdjęcie fitosocjologiczne nr 2.



Fot. 4 (3281). Płat 9710_075, zdjęcie fitosocjologiczne nr 3.



Fot. 5 (3274). Płat 9710_076, zdjęcie fitosocjologiczne nr 1.



Fot. 6 (3278). Płat 9710_074, zdjęcie fitosocjologiczne nr 1.