

**OPERAT OCHRONY
BOBRA**



spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Wykonał:

dr inż. Antoni Derwich (Bieszczadzki Park Narodowy)

Recenzent:

prof. dr hab. Zbigniew Głowaciński (Instytutu Ochrony Przyrody PAN)

Opracowanie techniczne:

mgr inż. Grzegorz Szewczyk (KRAMEKO sp. z o.o.)

Spis treści

A. CHARAKTERYSTYKA BOBRA.....	6
1. Dotychczasowe rozpoznanie.....	6
1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności.....	6
1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	6
2. Bieżąca inwentaryzacja.....	6
2.1. Metodyki inwentaryzacji.....	6
2.1.1. Metodyki inwentaryzacji gatunków bobra.....	6
2.1.2. Metodyki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	6
2.1.3. Metodyki inwentaryzacji zagrożeń.....	7
2.2. Inwentaryzacja.....	7
2.2.1. Inwentaryzacja stanowisk bobra.....	7
2.2.2. Inwentaryzacja procesów i zmian.....	9
2.2.3. Inwentaryzacja zagrożeń.....	10
3. Charakterystyka i ocena bobra oraz jego siedlisk.....	11
3.1. Charakterystyka obiektów.....	11
3.1.1. Zbiorcza charakterystyka obiektów.....	11
3.1.1.1. Zbiorcza charakterystyka miejsc występowania bobra.....	11
3.1.1.2. Zbiorcza charakterystyka bobra.....	12
3.1.2. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian.....	14
3.1.3. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń.....	15
3.2. Ocena (waloryzacja).....	16
3.2.1. Ocena obiektów.....	16
3.2.1.1. Ocena stanu gatunków Natura 2000 i ich siedlisk.....	16
3.2.1.2. Ocena stanowisk bobra <i>Castor fiber</i>	17
3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	19
3.2.3. Ocena zagrożeń.....	20
B. OCHRONA BOBRA I JEGO SIEDLISK.....	23
1. Koncepcja ochrony.....	23
1.1. Dotychczasowa ochrona.....	23
1.2. Prognozowany rozwój populacji.....	26
1.3. Zaprojektowana ochrona.....	27
1.3.1. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	27
1.4. Monitoring.....	27
1.4.1. Zasady monitoringu gatunków bobra i jego siedlisk.....	27
1.4.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków bobra i jego siedlisk.....	28
2. Zadania ochronne.....	29
C. ZAŁĄCZNIKI.....	31
1. Mapy.....	31
2. Warstwy geometryczne.....	31

Spis tabel

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów.....	6
Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	6
Tabela nr 3. Zestawienie metodyk inwentaryzacji gatunków bobra.....	6
Tabela nr 4. Zestawienie metodyk inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	6
Tabela nr 5. Zestawienie metodyk inwentaryzacji zagrożeń.....	7
Tabela nr 6. Zestawienie inwentaryzacji stanowisk bobra.....	7
Tabela nr 7. Zestawienie procesów i zmian.....	9
Tabela nr 8. Zestawienie zagrożeń dla bobra.....	10
Tabela nr 9. Zestawienie miejsc występowania bobra.....	11
Tabela nr 10. Predykcja liczebności populacji bobra europejskiego w dolinie górnego Sanu na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego w 1993-2009.....	12
Tabela nr 11. Wzrost bonitacji siedlisk bobrowych nad górnym Sanem w okresie 5-ciu lat.....	14
Tabela nr 12. Zbiorcze zestawienie procesów i zmian.....	14
Tabela nr 13. Zbiorcze zestawienie zagrożeń dla bobra.....	15
Tabela nr 14. Zestawienie kryteriów wartości oceny stanowisk bobra w BdPN.....	18
Tabela nr 15. Zestawienie waloryzacji stanowisk.....	18

Tabela nr 16. Zestawienie kryteriów oceny procesów retencji na stanowiskach bobra w BdPN.....	19
Tabela nr 17. Zestawienie ocen procesów i zmian.....	19
Tabela nr 18. Zestawienie kryteriów oceny zagrożeń.....	21
Tabela nr 19. Zestawienie ocen zagrożeń dla stanowisk bobra.....	21
Tabela nr 20. Zestawienie kryteriów oceny dotychczasowej ochrony.....	23
Tabela nr 21. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena.....	23
Tabela nr 22. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	27
Tabela nr 23. Zestawienie zasad monitoringu gatunków bobra i jego siedlisk.....	27
Tabela nr 24. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków bobra i jego siedlisk.....	28
Tabela nr 25. Zestawienie zadań ochronnych.....	29

Spis wykresów

Wykres nr 1. Liczebność samic w populacji bobra europejskiego nad górnym Sanem w latach 1993 - 2009 oszacowana na podstawie predykcji liczebności w poszczególnych latach oraz liczba wsiedlonych samic i liczba miotów w danym roku.....	13
Wykres nr 2. Wsiedlenia i szacowana liczebność populacji w latach 1993-2003.....	13
Wykres nr 3. Wzrost retencji wody w badanych stanowiskach.....	14

Spis map

Mapa nr 1. Mapa inwentaryzacyjna stanowisk bobra w latach 2009-2010.....	31
Mapa nr 2. Mapa waloryzacji stanowisk bobra.....	31
Mapa nr 3. Mapa lokalizacji zadań ochronnych.....	31

Spis warstw geometrycznych

Warstwa nr 1. Inwentaryzacja procesów i zmian (BOBR_INW_PROC_ZMIAN_PFT).....	31
Warstwa nr 2. Inwentaryzacja zagrożeń (BOBR_INW_ZAGR_PFT).....	31
Warstwa nr 3. Ocena procesów i zmian (BOBR_OCENA_PROC_ZMIAN_PFT).....	31
Warstwa nr 4. Ocena zagrożeń (BOBR_OCENA_ZAGR_PFT).....	31
Warstwa nr 5. Zasady monitoringu bobra i jego siedlisk (BOBR_MONITOR_GAT_SIEDL_PFT).....	31

Wprowadzenie

Plan Ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego jest dokumentem technicznym, w którym określone zostały zasady postępowania ochronnego w stosunku do jego wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych na okres 20-tu lat. W najprostszym ujęciu plan odpowiada na pytania: co?, gdzie?, kiedy? i jak? wykonywać, aby osiągnąć założone cele.

Zanim jednak plan ochrony parku powstanie, najpierw należy dokonać analizy wszystkich cennych elementów parku opracowując operaty tematyczne. Konstrukcja każdego z operatów tematycznych jest logicznym wywodem dostosowanym do wymogów obowiązującego prawa, który w sposób wyczerpujący uzasadnia jego końcowe wnioski. Odzwierciedla również przebieg prac inwentaryzacyjnych, studialnych i projektowych.

Ogólny układ poszczególnych operatów

1. Charakterystyka:

a) Dotychczasowe rozpoznanie:

- ◆ Zestawienie istniejących materiałów.
- ◆ Analiza i ocena przydatności istniejących materiałów.
- ◆ Określenie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.

b) Inwentaryzacja:

- ◆ Metodyka inwentaryzacji (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).
- ◆ Inwentaryzacja (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).

c) Zbiorcza charakterystyka:

- ◆ Zbiorcza charakterystyka (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).
- ◆ Ocena (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).

2. Ochrona:

a) Koncepcja ochrony:

- ◆ Dotychczasowa ochrona:
 - Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony.
 - Analiza i ocena skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony.
- ◆ Zaprojektowana ochrona (przedmioty ochrony, cele ochrony, priorytety ochrony, strefy ochrony, sposoby ochrony).
- ◆ Monitoring:
 - Zasady monitoringu obiektów.
 - Zasady monitoringu skuteczności ochrony.

b) Zadania ochronne (rodzaje zadań ochronnych, lokalizacja zadań ochronnych, czas i intensywność wykonania zadań ochronnych, sposoby wykonania zadań ochronnych).

Marcin Czerny
KRAMEKO sp. z o.o.

A. CHARAKTERYSTYKA BOBRA

1. Dotychczasowe rozpoznanie

1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
1.	BdPN	2000	Plan Ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Materiały w pkt. 1- 6, przedstawiają rozwój populacji bobra nad górnym Sanem na obszarze BdPN. Przydatność materiałów do opracowania inwentaryzacji, planu i perspektywy rozwoju populacji jest wystarczająca.
2.	Głowaciński Z.	1994	Zasady sporządzania operatu ochrony fauny. Zasady ochrony fauny w parkach narodowych.	
3.	Głowaciński Z.	1993	Warunki dopuszczenia gatunków do introdukcji lub reintrodukcji w parkach narodowych i rezerwatach przyrody.	
4.	Derwich.A	2005	Reintrodukcja bobra europejskiego (<i>Castor fiber</i> L.1758) w zlewni górnego Sanu. Praca doktorska pod kierunkiem prof.dr hab. Pawła Brzuskiego.	
5.	Introdukcje dokonane przez Bieszczadzki Park Narodowy	1993-2003	Rejestr reintrodukcji bobra europejskiego w Bieszczadach.	
6	BdPN	1993-2009	Inwentaryzacje stanowisk bobra w BdPN	

1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Lp.	Przedmiot inwentaryzacji (Gatunek, Grupa gatunków)	Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych
1	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Doroczny przegląd stanowisk bobra jesienią (IX-XI), wykonanie opisu na gruncie

2. Bieżąca inwentaryzacja

2.1. Metodyki inwentaryzacji

2.1.1. Metodyki inwentaryzacji gatunków bobra

Tabela nr 3. Zestawienie metodyk inwentaryzacji gatunków bobra

Lp.	Gatunek, grupa gatunków	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji
1	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Wszystkie znane stanowiska z lat poprzednich, poszukiwanie nowych	Jesień (IX-XI) 2009r	Przegląd stanowiska, sporządzenie opisu na gruncie

2.1.2. Metodyki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 4. Zestawienie metodyk inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Lp.	Proces lub zmiana	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji
1	Naturyzacja stanowiska	Wszystkie znane dotychczas stanowiska oraz nowo powstałe	Jesień (IX-XI) 2009r	Przegląd stanowiska, sporządzenie opisu na gruncie
2	Zmiany powierzchni stanowisk	Wszystkie znane dotychczas stanowiska oraz nowo powstałe	Jesień (IX-XI) 2009r	Przegląd stanowiska, sporządzenie opisu na gruncie

2.1.3. Metodyki inwentaryzacji zagrożeń

Tabela nr 5. Zestawienie metodyk inwentaryzacji zagrożeń

Lp.	Zagrożenie	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji
1	Duży, nasilający się ruch pieszy i zmotoryzowany - wzmożona obecność ludzi	Wszystkie znane dotychczas stanowiska oraz nowo powstałe	Jesień (IX-XI) 2009r	Przegląd stanowiska, sporządzenie opisu na gruncie
2	Kłusownictwo			

2.2. Inwentaryzacja

2.2.1. Inwentaryzacja stanowisk bobra

Mapa nr 1. Mapa inwentaryzacyjna stanowisk bobra w latach 2009-2010 (w załącznikach)

Tabela nr 6. Zestawienie inwentaryzacji stanowisk bobra

Nr stan.	Oddział	Nazwa ostoi	Miejscowość	Stan na	Rok zasiedl	Ilość stawów (oczek)	Pow. wody (m ²)	Średn. głęb. (m)	Retencja (m ³)	Przebieg procesów naturyzacyjnych	Stan obiekt	Uwagi
1	78 j	Niedźwiedzi	Sianki	20.04.2010	1994	7	15100	0,49	7399	stabilnie	I	
2	56 b	Bobrowiec	Beniowa	20.04.2010	1993	8	7250	0,45	3262	stabilnie	I	
3	50 b	Handie	Bukowiec	20.04.2010	1993	7	6820	0,4	2728	stabilnie	I	
4	252 b	Torfowisko	Tarnawa W.	20.04.2010	1995	16	2053	0,6	1232	powoli	II	
5	182 f	Sytlowaciec	Wołosate	20.04.2010	1998	12	4530	0,65	2582	stabilnie	I	
6	232 f	Nad Solinką	Moczarne	20.04.2010	1996	3	7276	0,41	2983	stabilnie	I	
7	185 r	Torf	Wołosate	20.04.2010	1998	4	7200	0,62	4464	powoli	I	
8	186 a	Na Beskidzie	Wołosate	20.04.2010	2008	1	1326	0,32	424	powoli	II	
9	10 a	GOPR	Ustrz. G	20.04.2010	2005	1	100	0,4	40	powoli	IV	opusz.
10	86 a	Użocka	Sianki	20.04.2010	2000	12	4853	0,46	2266	stabilnie	II	
11	74 c	Stroińscy	Sianki	20.04.2010	2000	rzeka	0	0	0	powoli	IV	opusz.
12	74 a	Holinata	Sianki	20.04.2010	1997	1	1566	1,3	2036	stabilnie	I	
13	61 l	Nehryłow	Sianki	20.04.2010	1998	2	3941	0,43	1728	stabilnie	II	
14	274 a	Łuh	Beniowa	20.04.2010	1996	rzeka	0	0	0	powoli	IV	
15	275 b	Pod więzem	Beniowa	20.04.2010	2006	10	2900	0,31	899	stabilnie	II	
16	277	Hradowiec	Beniowa	20.04.2010	1999	3	395	0,38	151	powoli	III	
17	281	Stanica	Bukowiec	20.04.2010	1994	7	212	0,37	80	powoli	III	
18	245 a	Liszczany	Sokoliki	20.04.2010	1999	rzeka	0	0	0	powoli	IV	opusz.
19	245 a	Chałupiska	Sokoliki	20.04.2010	1998	rzeka	0	0	0	powoli	IV	opusz.
20	246 a	Cerkiew	Sokoliki	20.04.2010	1998	rzeka	0	0	0	powoli	IV	opusz.
21	247 a	Pański Las	Sokoliki	20.04.2010	1996	13	2820	0,5	1410	intensywnie	II	
22	249	Zalewiska	Sokoliki	20.04.2010	1999	47	21068	0,48	10134	intensywnie	II	
23	250d	Litmirz Sad	Tarnawa W.	20.04.2010	1996	2	120	0,4	48	powoli	III	
24	250 a	Łokot	Tarnawa W.	20.04.2010	1999	rzeka	0	0	0	powoli	IV	opusz.
25	250 l	Czeremszanik	Tarnawa W.	20.04.2010	1998	7	16100	0,68	10985	intensywnie	I	
26	256 c	Cehlanki	Tarnawa N.	20.04.2010	1999	28	8440	0,51	4310	stabilnie	I	

A. Charakterystyka bobra i jego stanowisk

Nr stan.	Oddział	Nazwa ostoi	Miejscowość	Stan na	Rok zasiedl	Ilość stawów (oczek)	Pow. wody (m ²)	Średn. głęb. (m)	Retencja (m ³)	Przebieg procesów naturyzacyjnych	Stan obiekt	Uwagi
27	256g	Kościelisko	Tarnawa N.	20.04.2010	1995	rzeka	0	0	0	powoli	IV	
28	263 a	Pod lipami	Dźwiniacz G.	20.04.2010	1999	6	1058	0,2	215	stabilnie	III	
29	258 a	Duży Staw	Tarnawa N.	20.04.2010	2000	4	11290	0,62	7000	intensywnie	II	
30	264 a	Starorzecze	Dźwiniacz G.	20.04.2010	1999	4	3677	0,35	1287	powoli	II	
31	266 b	Ropianki	Dźwiniacz G.	20.04.2010	2000	6	1450	0,24	348	powoli	III	
32	265 b	Stary sad	Dźwiniacz G.	20.04.2010	2000	11	1297	0,21	268	powoli	III	
33	269 c	Za cmentarzem	Dźwiniacz G.	20.04.2010	1999	5	1630	0,59	962	powoli	III	
34	269 d	Czerwony potok	Łokieć	20.04.2010	1999	2	900	0,46	414	stabilnie	II	
35	272 a	Boreło	Łokieć	20.04.2010	1999	rzeka	0	0	0	powoli	IV	opusz.
36	156 a	Do Rozsypańca	Wołosate	20.04.2010	2008	1	1300	0,7	910	intensywnie	II	
37	256	Za torfami	Tarnawa	20.04.2010	2010	1	100	0,35	35	powoli	III	

W kolumnie „Stan obiektu” oceniono stanowiska bobra w BdPN wg pięciu klas (1- najniższa jakość, 5- najwyższa) wg uproszczonej klasyfikacji na potrzeby niniejszego opracowania.

Kl. 5. - stanowisko czynne, zajęte przez żywotną rodzinę, funkcjonuje min. 10 lat. Występują gatunki higrofilne flory i fauny. Obfitość bazy pokarmowej (wierzba) jest wystarczająca na kilka lat a zgryzane drzewka szybko się odnawiają. W miejscach intensywnego żerowania i po zwiększeniu retencji w wyniku zabudowy cieków zwiększa się bioróżnorodność gatunkowa. W toni stawku występuje szuwar, pałka, rzęsa, trzcina.. Zachodzą procesy naturalne: bobry mają przychówek, powiększają obszar stanowiska, następuje samoodnowienie żeru. Brak zagrożeń.

Kl. 4. – stanowisko czynne, zwierzęta bytują 5-9 lat. Flora i fauna higrofilna reprezentowana jest przez kilka gatunków. Bobry do magazynu zimowego składają z braku wierzb inne gatunki (malina, leszczyna, jarzębina). Baza żerowa słabo się odnawia a w stawie obserwuje się mały udział roślin wodnych. Nie stwierdza się przychówku. Zwierzęta zmuszone są odbywać dłuższe niż 30 m wędrówki za pokarmem i drzewami do ścinki. Występuje przynajmniej jedno zagrożenie mogące spowodować upadki lub dać impuls do migracji.

Kl. 3. – bobry zajmują stanowisko do 4 lat. Ilość żeru jest niewystarczająca dla kilku zwierząt. Bobry nie budują magazynu na zimę. Prawdopodobnie jest to para lub nawet pojedynczy osobnik. Na zimę wskazana jest pomoc przez dostarczenie do wody stawku gałęzi wierzbowych. Bobry udają się na dłuższe wyprawy. Występują różne (więcej jak jedno) zagrożenia.

Kl. 2. - Bobry przebywały stosunkowo krótko i po 1-3 latach opuszczają stanowisko, migrując zdecydowanie. Tamy osiadają i o ile nie zostaną zniszczone przez wiosenne wylewy lub burze w mniejszym stopniu utrzymują poziom wody stawku, będąc jednak wodopojem dla zwierzyny. Pozostawione stanowisko stanowi dogodną ostoję dla różnych gatunków: wydra, rzęsorek, ptaki: kaczki, czapla, pluszcz. Pozostałe zagrożenia mogące w przyszłości zniechęcać bobry do osiedlania się.

Kl. 1. – Bobry doraźnie zajęły stanowisko i przebywały krótko, bez zimowania. Nikłe ślady bytowania (próby budowy nor, resztki małych tam, zgryzienia drzewek i krzewów).

Kl. 0. – ślady przypadkowych zgryzów, brak wierzb, nie ma prób konstrukcji tam czy doraźnych schronień. Częsta obecność ludzi w najbliższym sąsiedztwie.

W kol. „uwagi” - zaznaczono opuszczone wiosną 2010 stanowiska. Tylko w 1 przypadku (poz.36 – Łokieć) bobry zostały skutecznie przepłoszone przez biwakujących nad granicznym Sanem żołnierzy ukraińskich. Pozostałe zmiany są lokalnymi migracjami, które rodzina dokonywała już poprzednio.

2.2.2. Inwentaryzacja procesów i zmian

Warstwa nr 1. Inwentaryzacja procesów i zmian (BOBR_INW_PROC_ZMIAN_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 7. Zestawienie procesów i zmian

Lp.	Proces lub zmiana	Nr stanowiska	Oddział	Nazwa ostoi	Miejscowość	Data identyfikacji procesu lub zmiany	Przebieg procesów na stanowisku
1	naturyzacja stanowiska	1	78 j	Niedźwiedzi	Sianki	stan na 20.04.2010	stabilny
2	naturyzacja stanowiska	2	56 b	Bobrowiec	Beniowa	stan na 20.04.2010	stabilny
3	naturyzacja stanowiska	3	50 b	Handie	Bukowiec	stan na 20.04.2010	stabilny
4	naturyzacja stanowiska	4	252 b	Torfowisko	Tarnawa W.	stan na 20.04.2010	powolny
5	naturyzacja stanowiska	5	182 f	Syhlłowaciec	Wołosate	stan na 20.04.2010	stabilny
6	naturyzacja stanowiska	6	232 f	Nad Solinką	Moczarne	stan na 20.04.2010	stabilny
7	naturyzacja stanowiska	7	185 r	Torf	Wołosate	stan na 20.04.2010	powolny
8	naturyzacja stanowiska	8	186 a	Na Beskidzie	Wołosate	stan na 20.04.2010	powolny
9	naturyzacja stanowiska	9	10 a	GOPR	Ustrz. G	stan na 20.04.2010	powolny
10	naturyzacja stanowiska	10	86 a	Użocka	Sianki	stan na 20.04.2010	stabilny
11	naturyzacja stanowiska	11	74 c	Stroińscy	Sianki	stan na 20.04.2010	powolny
12	naturyzacja stanowiska	12	74 a	Holinata	Sianki	stan na 20.04.2010	stabilny
13	naturyzacja stanowiska	13	61 l	Nehryłow	Sianki	stan na 20.04.2010	stabilny
14	naturyzacja stanowiska	14	274 a	Łuh	Beniowa	stan na 20.04.2010	powolny
15	naturyzacja stanowiska	15	275 b	Pod więzem	Beniowa	stan na 20.04.2010	stabilny
16	naturyzacja stanowiska	16	277	Hradowiec	Beniowa	stan na 20.04.2010	powolny
17	naturyzacja stanowiska	17	281	Stanica	Bukowiec	stan na 20.04.2010	powolny
18	naturyzacja stanowiska	18	245 a	Liszczany	Sokoliki	stan na 20.04.2010	powolny
19	naturyzacja stanowiska	19	245 a	Chałupiska	Sokoliki	stan na 20.04.2010	powolny
20	naturyzacja stanowiska	20	246 a	Cerkiew	Sokoliki	stan na 20.04.2010	powolny
21	naturyzacja stanowiska	21	247 a	Pański Las	Sokoliki	stan na 20.04.2010	intensywny
22	naturyzacja stanowiska	22	249	Zalewiska	Sokoliki	stan na 20.04.2010	intensywny
23	naturyzacja stanowiska	23	250d	Litmirz Sad	Tarnawa W.	stan na 20.04.2010	powolny
24	naturyzacja stanowiska	24	250 a	Łokot	Tarnawa W.	stan na 20.04.2010	powolny

A. Charakterystyka bobra i jego stanowisk

Lp.	Proces lub zmiana	Nr stanowiska	Oddział	Nazwa ostoi	Miejscowość	Data identyfikacji procesu lub zmiany	Przebieg procesów na stanowisku
25	naturyzacja stanowiska	25	250 I	Czeremszanik	Tarnawa W.	stan na 20.04.2010	intensywny
26	naturyzacja stanowiska	26	256 c	Cehlanki	Tarnawa N.	stan na 20.04.2010	stabilny
27	naturyzacja stanowiska	27	256g	Kościelisko	Tarnawa N.	stan na 20.04.2010	powolny
28	naturyzacja stanowiska	28	263 a	Pod lipami	Dźwiniacz G.	stan na 20.04.2010	stabilny
29	naturyzacja stanowiska	29	258 a	Duży Staw	Tarnawa N.	stan na 20.04.2010	intensywny
30	naturyzacja stanowiska	30	264 a	Starorzecze	Dźwiniacz G.	stan na 20.04.2010	powolny
31	naturyzacja stanowiska	31	266 b	Ropianki	Dźwiniacz G.	stan na 20.04.2010	powolny
32	naturyzacja stanowiska	32	265 b	Stary sad	Dźwiniacz G.	stan na 20.04.2010	powolny
33	naturyzacja stanowiska	33	269 c	Za cmentarzem	Dźwiniacz G.	stan na 20.04.2010	powolny
34	naturyzacja stanowiska	34	269 d	Czerwony potok	Łokieć	stan na 20.04.2010	intensywny
35	naturyzacja stanowiska	35	272 a	Boreło	Łokieć	stan na 20.04.2010	powolny
36	naturyzacja stanowiska	36	156 a	Do Rozsypańca	Wołosate	stan na 20.04.2010	intensywny
37	naturyzacja stanowiska	37	256	Za torfami	Tarnawa	stan na 20.04.2010	powolny

Przyjęto III stopnie tempa procesów naturyzacyjnych, odpowiadających klasyfikacji inwentaryzacji obiektów:

- „powolny”,
- proces „stabilny”,
- „intensywny”.

2.2.3. Inwentaryzacja zagrożeń

Warstwa nr 2. Inwentaryzacja zagrożeń (BOBR_INW_ZAGR_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 8. Zestawienie zagrożeń dla bobra

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Zagrożenie	Data identyfikacji zagrożenia	Stopień nasilenia zagrożenia
1	78 j	Sianki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
2	56 b	Beniowa	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
3	50 b	Bukowiec	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
4	252 b	Tarnawa W.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
5	182 f	Wołosate	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
6	232 f	Moczarne	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
7	185 r	Wołosate	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
8	186 a	Wołosate	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
9	10 a	Ustrz. G	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
10	86 a	Sianki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Kłusownictwo

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Zagrożenie	Data identyfikacji zagrożenia	Stopień nasilenia zagrożenia
11	74 c	Sianki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
12	74 a	Sianki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Kłusownictwo
13	61 l	Sianki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
14	274 a	Beniowa	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
15	275 b	Beniowa	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
16	277	Beniowa	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
17	281	Bukowiec	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
18	245 a	Sokoliki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
19	245 a	Sokoliki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
20	246 a	Sokoliki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
21	247 a	Sokoliki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
22	249	Sokoliki	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
23	250d	Tarnawa W.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
24	250 a	Tarnawa W.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
25	250 l	Tarnawa W.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
26	256 c	Tarnawa N.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
27	256g	Tarnawa N.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
28	263 a	Dźwiniacz G.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
29	258 a	Tarnawa N.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
30	264 a	Dźwiniacz G.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
31	266 b	Dźwiniacz G.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
32	265 b	Dźwiniacz G.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń
33	269 c	Dźwiniacz G.	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
34	269 d	Łokieć	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
35	272 a	Łokieć	antropopresja	stan na 20.04.2010	Kłusownictwo
36	156 a	Wołosate	antropopresja	stan na 20.04.2010	Wzmożona obecność ludzi
37	256	Tarnawa	antropopresja	stan na 20.04.2010	Brak zagrożeń,

Antropopresja przejawiająca się jako wzmożony, nasilający się ruch pieszy i zmotoryzowany ruch turystyczny, wykonywanie różnych zabiegów agrotechnicznych i prac leśnych, tendencji (i to sporadycznej) do kłusownictwa – stanowi istotne, chociaż stosunkowo słabe zagrożenie dla populacji bobra nad górnym Sanem. Czynniki biotyczne – np. presja drapieżników sprowadza się, jak dotychczas, do sporadycznych ataków wilka (*Canis lupus*).

3. Charakterystyka i ocena bobra oraz jego siedlisk

3.1. Charakterystyka obiektów

3.1.1. Zbiorcza charakterystyka obiektów

3.1.1.1. Zbiorcza charakterystyka miejsc występowania bobra

Tabela nr 9. Zestawienie miejsc występowania bobra

Nr obiektu	Lokalizacja	Ilość stanowisk	Numery stanowisk
1	Dolina Wołosatego	5	5, 7, 8, 9, 36
2	Tarnawa	20	4, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37,
3	Górny San	11	1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

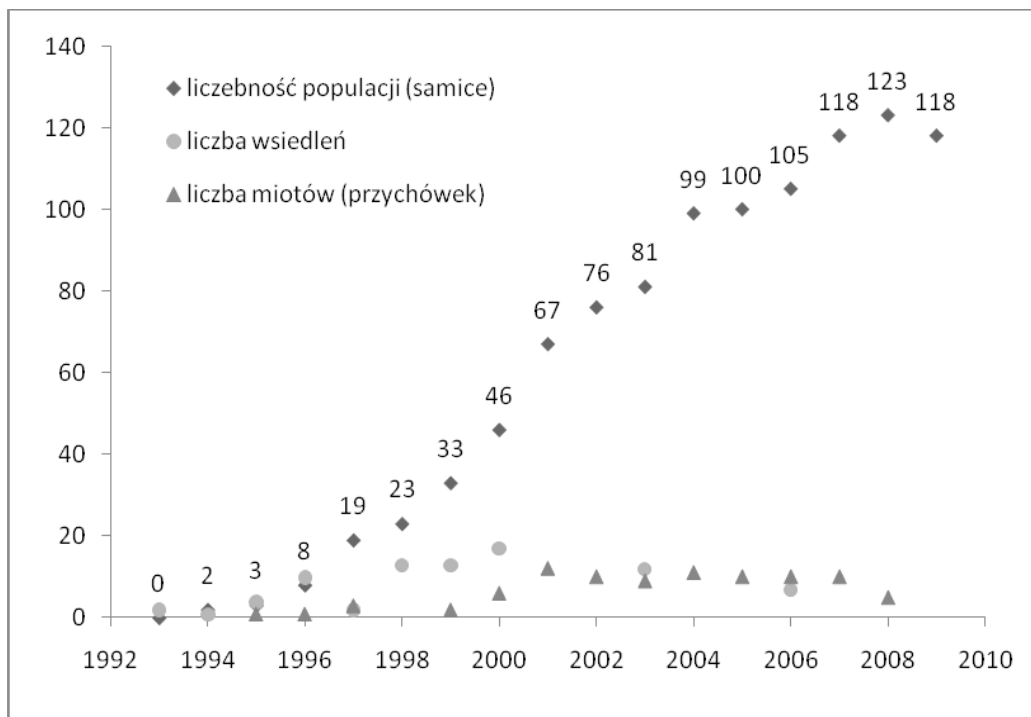
A. Charakterystyka bobra i jego stanowisk

Nr obiektu	Lokalizacja	Ilość stanowisk	Numery stanowisk
4	Wetlina	1	6

3.1.1.2. Zbiorcza charakterystyka bobra

Tabela nr 10. Predykcja liczebności populacji bobra europejskiego w dolinie górnego Sanu na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego w 1993-2009.

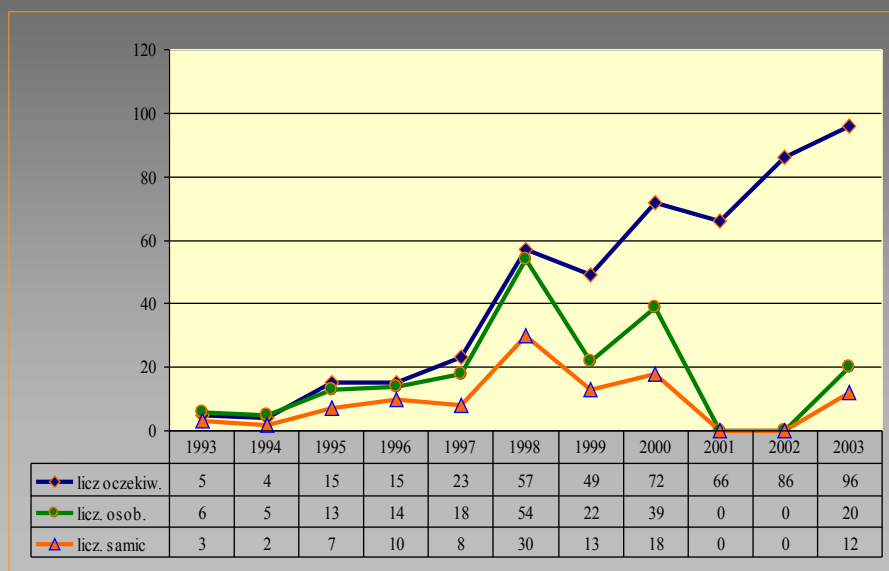
Rok	Liczebność początkowa w danym roku	Liczba samic zdolnych do rozrodu	Liczba wsiedleń	Przychówek	Upadki	Migracje na Ukrainę	Migracje w dół Sanu
1993	0	2	2	-	-	-	-
1994	2	2	1	-	-	-	-
1995	3	2	4	1	-	-	-
1996	8	5	10	1	-	-	-
1997	19	4	2	3	1	-	-
1998	23	6	13	-	4	1	-
1999	33	11	13	2	1	2	-
2000	46	18	17	6	2	2	-
2001	67	27	-	12	3	3	3
2002	76	29	-	10	5	3	1
2003	81	40	12	9	3	3	1
2004	99	37	-	11	10	3	3
2005	100	40	-	10	5	3	1
2006	105	56	7	10	4	3	1
2007	118	64	-	10	5	2	1
2008	123	68	-	5	10	1	-
2009	118	-	-	-	-	-	-
Suma	-	-	81	90	53	26	11



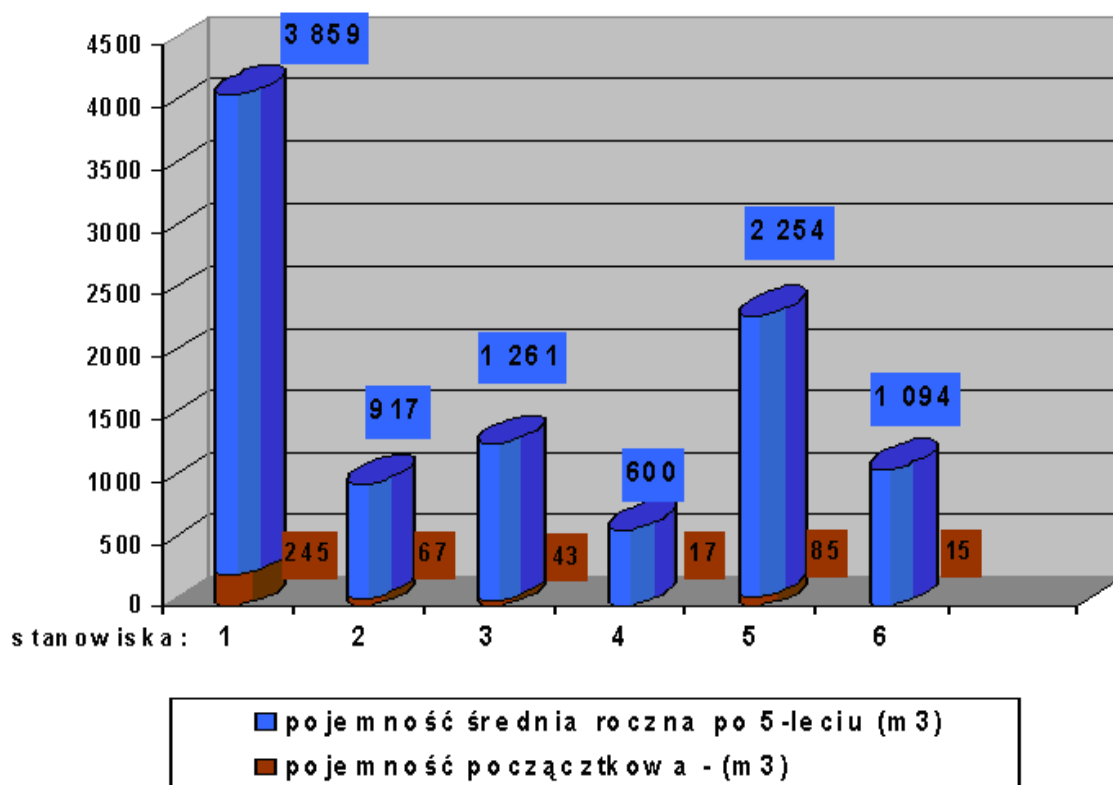
Wykres nr 1. Liczebność samic w populacji bobra europejskiego nad górnym Sanem w latach 1993 - 2009 oszacowana na podstawie predykcji liczebności w poszczególnych latach oraz liczba wsiedlonych samic i liczba miotów w danym roku

Faktografia wsiedleń i szacowana liczebność lokalnej populacji w latach 1993 – 2003 (Bieszczady Wysokie)

(zakładane ubytki naturalne: 23%)



Wykres nr 2. Wsiedlenia i szacowana liczebność populacji w latach 1993-2003



Wykres nr 3. Wzrost retencji wody w badanych stanowiskach

Tabela nr 11. Wzrost bonitacji siedlisk bobrowych nad górnym Sanem w okresie 5-ciu lat

Nr	Oddział	Nazwa stanowiska	RETENCJA wzrost o %	SEDYMENTACJA osiągnięta objętość pokładów = m ³	FLORA ilości gat. higrofilnych %	FAUNA ilości gat. kręgowców wzrost o:	IPS wzrost o %	klasa
1	78j	Niedźwiedzi	1575	493	16	8	25,4	3
2	56b	Bobrowiec	1369	214	23	4	40,3	2
3	50b	Handie	2932	960	22	6	28,9	3
4	252b	Tarnawa W.	3529	112	30	9	37,9	3
Przeciętnie na 1 stanowisko:			2351	445	23	7	33,1	3

3.1.2. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian

Tabela nr 12. Zbiorcze zestawienie procesów i zmian

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Intensywność procesu renaturyzacji	Naturalność procesu	Status procesu	Opis, uwagi
1	78 j	Sianki	bardzo wysoka	naturalny	istniejący	
2	56 b	Beniowa	wysoka	naturalny	istniejący	
3	50 b	Bukowiec	wysoka	naturalny	istniejący	
4	252b	Tarnawa W.	wysoka	naturalny	istniejący	
5	182 f	Wołosate	wysoka	naturalny	istniejący	
6	232 f	Moczarne	bardzo wysoka	naturalny	istniejący	
7	185 r	Wołosate	wysoka	naturalny	istniejący	
8	186 a	Wołosate	niska	naturalny	istniejący	

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Intensywność procesu renaturyzacji	Naturalność procesu	Status procesu	Opis, uwagi
9	10a	Ustrzyki	bardzo niska	naturalny	istniejący	migracja
10	86a	Sianki	średnia	naturalny	istniejący	
11	74c	Sianki	bardzo niska	naturalny	istniejący	migracja
12	74a	Sianki	wysoka	naturalny	istniejący	
13	61 l	Sianki	wysoka	naturalny	istniejący	
14	274a	Beniowa	niska	naturalny	istniejący	
15	275b	Beniowa	wysoka	półnaturalny	istniejący	
16	277	Beniowa	niska	półnaturalny	istniejący	
17	281	Bukowiec	średnia	półnaturalny	istniejący	
18	245a	Sokoliki	niska	naturalny	istniejący	
19	245a	Sokoliki	niska	naturalny	istniejący	migracja
20	246a	Sokoliki	niska	naturalny	istniejący	migracja
21	247a	Sokoliki	średnia	naturalny	istniejący	migracja
22	249	Sokoliki	bardzo wysoka	półnaturalny	istniejący	
23	250d	Tarnawa W.	niska	naturalny	istniejący	
24	250a	Tarnawa W.	bardzo niska	naturalny	istniejący	migracja
25	250 l	Tarnawa W.	wysoka	półnaturalny	istniejący	
26	256 c	Tarnawa N.	wysoka	naturalny	istniejący	
27	256g	Tarnawa N.	niska	naturalny	istniejący	migracja
28	263a	Dźwiniacz	średnia	półnaturalny	istniejący	
29	258a	Tarnawa N.	średnia	półnaturalny	istniejący	
30	264a	Dźwiniacz	bardzo wysoka	półnaturalny	istniejący	
31	266b	Dźwiniacz	bardzo niska	półnaturalny	istniejący	
32	265b	Dźwiniacz	średnia	półnaturalny	istniejący	
33	269c	Dźwiniacz	bardzo niska	półnaturalny	istniejący	
34	269d	Łokieć	średnie	półnaturalny	istniejący	
35	272a	Łokieć	niskie	naturalny	istniejący	migracja
36	156a	Wołosate	średnie	półnaturalny	istniejący	
37	256	Tarnawa	niskie	półnaturalny	istniejący	

- A. Skala intensywności: - bardzo wysoka, - wysoka, - średnia, - niska, - bardzo niska.
 B. Skala naturalności: - naturalny, - nienaturalny, - półnaturalny.
 C. Status procesu: - istniejący, -prognozowany.

3.1.3. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń

Tabela nr 13. Zbiorcze zestawienie zagrożeń dla bobra

Nr stanowiska	Oddz.	Miejscowość	Zagrożenie	Położenie zagrożenia	Rodzaj zagrożenia:	Opis, uwagi
1	78 j	Sianki	antropopresja	zewnątrzne	potencjalne	
2	56 b	Beniowa	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
3	50 b	Bukowiec	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
4	252b	Tarnawa W.	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
5	182 f	Wołosate	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
6	232 f	Moczarne	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
7	185 r	Wołosate	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	

A. Charakterystyka bobra i jego stanowisk

Nr stanowiska	Oddz.	Miejscowość	Zagrożenie	Położenie zagrożenia	Rodzaj zagrożenia:	Opis, uwagi
8	186 a	Wolosate	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
9	10a	Ustrzyki	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
10	86a	Sianki	antropopresja	zewnątrzne	potencjalne	Kłusownictwo
11	74c	Sianki	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
12	74a	Sianki	antropopresja	zewnątrzne	potencjalne	Kłusownictwo
13	61 I	Sianki	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
14	274a	Beniowa	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
15	275b	Beniowa	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
16	277	Beniowa	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
17	281	Bukowiec	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
18	245a	Sokoliki	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
19	245a	Sokoliki	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
20	246a	Sokoliki	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
21	247a	Sokoliki	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
22	249	Sokoliki	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
23	250d	Tarnawa W.	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
24	250a	Tarnawa W.	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
25	250 I	Tarnawa W.	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
26	256 c	Tarnawa N.	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
27	256g	Tarnawa N.	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
28	263a	Dźwiniacz	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
29	258a	Tarnawa N.	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
30	264a	Dźwiniacz	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
31	266b	Dźwiniacz	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
32	265b	Dźwiniacz	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
33	269c	Dźwiniacz	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
34	269d	Łokieć	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	
35	272a	Łokieć	antropopresja	zewnątrzne	istniejące	Kłusownictwo
36	156a	Wolosate	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	
37	256	Tarnawa	antropopresja	wewnętrzne	istniejące	

3.2. Ocena (waloryzacja)

3.2.1. Ocena obiektów

3.2.1.1. Ocena stanu gatunków Natura 2000 i ich siedlisk

Bóbr europejski *Castor fiber* w BdPN

Parametr	Wskaźniki	Opis	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Liczebność	30 rodzin na obszarze BdPN. Ok. 150 osobników	FV	FV
	Rozmieszczenie	Ślady bytowania gatunku stwierdzono na 80% uznanych za dogodnych do bytowania odcinkach cieków w BdPN.	FV	

Parametr	Wskaźniki	Opis	Kod oceny	Kod oceny razem
Siedlisko	Zasobność pokarmowa siedliska	Na stanowiskach zajmowanych i potencjalnych zapas karmy zielonej (letniej) kilkakrotnie przewyższa zapotrzebowanie. Zapas karmy zimowej (wierzby <i>Salix</i> , osiki – <i>Populus</i>) można przyjąć za zadowalający i przy naturalnej regeneracji przez odrosty wystarcza bobrom na kilka – kilkanaście lat bez konieczności zmiany stanowiska.	FV	FV
	Ilość wód	Jakość (II kl. czystości) jest dla bobra zadowalająca. Staranne zabezpieczenie zapasu wody na stanowiskach i naturalna zasobność cieków pozwala na korzystne rokowania co do zaspokojenia zapotrzebowania na wodę.	FV	
Perspektywy ochrony		Perspektywy bytowania populacji bobra <i>Castor</i> nad górnym Sanem są dobre. Pozostałe stanowiska z racji warunków siedliskowych skazane są na wyspowe występowanie z utrudnioną komunikacją z populacją „górnosańską”. Narastająca antropopresja jest przesłanką do kontynuowania monitoringu i profilaktycznego nadzoru nad populacją.	FV	FV
Ocena końcowa	Gatunek jest we właściwym stanie zachowania.			

Objaśnienia symboli:

FV - stan właściwy;

3.2.1.2. Ocena stanowisk bobra *Castor fiber***Mapa nr 2. Mapa waloryzacji stanowisk bobra (w załącznikach)**

Tabela nr 14. Zestawienie kryteriów wartości oceny stanowisk bobra w BdPN

Wartość (punkty)	Wartość opis	Kryteria oceny
5	wybitna	5 - stanowisko czynne, zajęte przez żywną rodzinę, funkcjonuje min. 10 lat. Występują gatunki higrofilne flory i fauny. Obfitość bazy pokarmowej (wierzba) jest wystarczająca na kilka lat a zgrzyzane drzewka szybko się odnawiają. W miejscach intensywnego żerowania i po zwiększeniu retencji w wyniku zabudowy cieków zwiększa się bioróżnorodność gatunkowa. W toni stawku występuje szuwar, pałka, rzęsa, trzcina. Zachodzą procesy naturalne: bobry mają przychówek, powiększają obszar stanowiska, następuje samoodnowienie żeru. Brak zagrożeń.
4	bardzo wysoka	4 – stanowisko czynne, zwierzęta bytują 5-9 lat. Flora i fauna higrofilna reprezentowana jest przez kilka gatunków. Bobry do magazynu zimowego składają z braku wierzb inne gatunki (malina, leszczyna, jarzębina). Baza żerowa słabo się odnawia a w stawie obserwuje się mały udział roślin wodnych. Nie stwierdza się przychówki. Zwierzęta zmuszone są odbywać dłuższe niż 30 m wędrówki za pokarmem i drzewami do ścinki. Występuje przynajmniej jedno zagrożenie mogące spowodować upadki lub dać impuls do migracji.
3	wysoka	3 – bobry zajmują stanowisko do 4 lat. Ilość żeru jest niewystarczająca dla kilku zwierząt. Bobry nie budują magazynu na zimę. Prawdopodobnie jest to para lub nawet pojedynczy osobnik. Na zimę wskazana jest pomoc przez dostarczenie do wody stawku gałęzi wierzbowych. Bobry udają się na dłuższe wyprawy. Występują różne (więcej jak jedno) zagrożenia.
2	średnia	2. - Bobry przebywały stosunkowo krótko i po 1-3 latach opuszczają stanowisko, migrując zdecydowanie. Tamy osiadają i o ile nie zostaną zniszczone przez wiosenne wylewy lub burze w mniejszym stopniu utrzymują poziom wody stawku, będąc jednak wodopojem dla zwierzyny. Pozostawione stanowisko stanowi dogodną ostoję dla różnych gatunków: wydra, rząsosek, ptaki: kaczki, czapla, pluszcz. Pozostałe zagrożenia mogące w przyszłości zniechęcać bobry do osiedlania się.
1	niska	1.- Bobry doraźnie zajęły stanowisko i przebywały krótko, bez zimowania. Nikłe ślady bytowania (próby budowy nor, resztki małych tam, zgrzyzienia drzewek i krzewów).
0	brak wartości	0 – ślady przypadkowych zgrzyzów, brak wierzb, nie ma prób konstrukcji tam czy doraźnych schronień. Częsta obecność ludzi w najbliższym sąsiedztwie.

Tabela nr 15. Zestawienie waloryzacji stanowisk

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Wartość (punkty)	Wartość - opis
1	78 j	Sianki	5	wybitna
2	56 b	Beniowa	5	wybitna
3	50 b	Bukowiec	5	wybitna
4	252b	Tarnawa W.	4	bardzo wysoka
5	182 f	Wołosate	5	wybitna
6	232 f	Moczarne	5	wybitna
7	185 r	Wołosate	5	wybitna
8	186 a	Wołosate	4	bardzo wysoka
9	10a	Ustrzyki	4	bardzo wysoka
10	86a	Sianki	4	bardzo wysoka
11	74c	Sianki	2	średnia
12	74a	Sianki	5	wybitna
13	61 l	Sianki	4	bardzo wysoka
14	274a	Beniowa	2	średnia
15	275b	Beniowa	4	bardzo wysoka
16	277	Beniowa	3	wysoka
17	281	Bukowiec	3	wysoka
18	245a	Sokoliki	2	średnia
19	245a	Sokoliki	2	średnia
20	246a	Sokoliki	2	średnia
21	247a	Sokoliki	3	wysoka

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Wartość (punkty)	Wartość - opis
22	249	Sokoliki	5	wybitna
23	250d	Tarnawa W.	3	wysoka
24	250a	Tarnawa W.	2	średnia
25	250 l	Tarnawa W.	4	bardzo wysoka
26	256 c	Tarnawa N.	5	wybitna
27	256g	Tarnawa N.	1	niska
28	263a	Dźwiniacz	3	wysoka
29	258a	Tarnawa N.	4	bardzo wysoka
30	264a	Dźwiniacz	5	wybitna
31	266b	Dźwiniacz	2	średnia
32	265b	Dźwiniacz	3	wysoka
33	269c	Dźwiniacz	2	średnia
34	269d	Łokieć	2	średnia
35	272a	Łokieć	1	niska
36	156a	Wołosate	3	wysoka
37	256	Tarnawa	3	wysoka

3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 16. Zestawienie kryteriów oceny procesów retencji na stanowiskach bobra w BdPN

Ocena - opis	Kryteria oceny
pożądany	Stanowiska z różnych przyczyn ubogie w wodę, na których szybki spływ wód jest spowodowany dawniejszą działalnością człowieka, a ukształtowanie terenu (stromy brzegi lub duży spadek koryta potoku) utrudnia nawodnienie.
obojętny	Stanowiska nad brzegiem większych cieków (San, Wołosaty) nad którymi bytujące bobry nie mają większego wpływu na spiętrzanie wody a na potrzeby własnej rodziny mają wystarczające jej zapasy.
niepożądany	Spiętrzanie wody spowoduje zalanie stanowisk roślin chronionych, podmyje drogę, zniszczy pole uprawne

Retencja stanowi istotny wskaźnik bonitacji stanowiska bobrowego i przy ocenie procesów zachodzących na stanowisku bobrowym ma zasadnicze znaczenie.

Warstwa nr 3. Ocena procesów i zmian (BOBR_OCENA_PROC_ZMIAN_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 17. Zestawienie ocen procesów i zmian

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Ocena
1	78 j	Sianki	obojętny
2	56 b	Beniowa	pożądany
3	50 b	Bukowiec	pożądany
4	252b	Tarnawa W.	pożądany
5	182 f	Wołosate	pożądany
6	232 f	Moczarne	obojętny
7	185 r	Wołosate	niepożądany
8	186 a	Wołosate	pożądany
9	10a	Ustrzyki	obojętny
10	86a	Sianki	pożądany
11	74c	Sianki	pożądany

A. Charakterystyka bobra i jego stanowisk

Nr stanowiska	Oddział	Miejscowość	Ocena
12	74a	Sianki	obojętny
13	61 I	Sianki	obojętny
14	274a	Beniowa	obojętny
15	275b	Beniowa	pożądany
16	277	Beniowa	pożądany
17	281	Bukowiec	obojętny
18	245a	Sokoliki	obojętny
19	245a	Sokoliki	obojętny
20	246a	Sokoliki	obojętny
21	247a	Sokoliki	obojętny
22	249	Sokoliki	pożądany
23	250d	Tarnawa W.	pożądany
24	250a	Tarnawa W.	pożądany
25	250 I	Tarnawa W.	pożądany
26	256 c	Tarnawa N.	pożądany
27	256g	Tarnawa N.	obojętny
28	263a	Dźwiniacz	pożądany
29	258a	Tarnawa N.	pożądany
30	264a	Dźwiniacz	obojętny
31	266b	Dźwiniacz	pożądany
32	265b	Dźwiniacz	pożądany
33	269c	Dźwiniacz	obojętny
34	269d	Łokieć	pożądany
35	272a	Łokieć	obojętny
36	156a	Wołosate	pożądany
37	256	Tarnawa	pożądany

3.2.3. Ocena zagrożeń

Z dotychczasowych obserwacji stanowisk *Castor fiber* na obszarze BdPN wynika, że istotnym zagrożeniem dla stanu populacji może być obecnie i w okresie najbliższego 20-lecia, pojawiająca się w zmiennym nasileniu – **antropopresja**. Pozostałe zagrożenia: biotyczne - presja drapieżników, zasobność bazy pokarmowej, czy abiotyczne - powodzie, okresy suszy, osuwiska, pozostają w zasadzie marginalnymi a ich występowanie można traktować jako incydentalne.

Drapieżnictwo, gdzie ofiarą jest bóbr, odnotowano w kilku przypadkach. Bobry stały się łupem wilka (3), wałęsających się psów – (2), rysia (1). Miało to miejsce na obszarze BdPN w okresie 1993-2008. Prawdopodobnie, przy znaczącym wzroście populacji, wzrośnie także udział bobra w diecie wilka ale i tak nie powinno się tego zjawiska traktować jako istotnego zagrożenia, jako że jest to naturalny proces interakcji pomiędzy gatunkami.

Inne zagrożenia jak powódź czy susza dopiero przy pojawieniu się tych zjawisk o charakterze kataklizmów – mogą zakłócić stan populacji na kilku stanowiskach. Dotychczasowe obserwacje wykazują, że wiosenne przybory wód nie mają istotnego znaczenia dla stanu bobrowisk, natomiast kataklizm w postaci powodzi niszczącej tamy bobrowe, powoduje zwykle dwojaką reakcję: albo odbudowa tam (potok Niedźwiedzi, stan. w oddz.78j) albo porzucenie stanowiska i budowa nowych tam, 200-300m powyżej zniszczonych (Tarnawa Wyżna, oddz.250d).

Tak więc, jedynym czynnikiem mogącym negatywnie wpływać na stan populacji *Castor fiber* nad górnym Sanem jest **antropopresja**.

Najczęstszym przejawem wpływu działań człowieka na populację bobra jest niepokojenie zwierząt w ich naturalnych siedliskach. Ma to najczęściej miejsce na stanowiskach obok których poprowadzone są

szlaki turystyczne, szlaki komunikacyjne (w tym kolej elektr., w Siankach), miejsca wykonywania prac eksploatacyjnych lub hodowlanych tak w lesie jak i w ekosystemach nieleśnych. Innym zupełnie zjawiskiem, z prognozowanym wzrostem jest – kłusownictwo. Jednak jego wzrost przewiduje się raczej w otulinie Parku i ma on charakter raczej niszczenia stanowisk, niż chęci pozyskania zwierzęcia.

Na potrzeby Planu Ochrony sformułowane zostały:

Kryteria oceny zagrożeń antropopresją dla stanowisk *Castor fiber* nad górnym Sanem, ustalające III stopnie zagrożenia: 1-mały, 2-średni, 3-duży.

Tabela nr 18. Zestawienie kryteriów oceny zagrożeń

Ocena zagrożenia - opis	Ocena	kryteria oceny
małe	1	Stanowisko znajduje się z dala od siedzib ludzkich, położone w trudno dostępnym terenie, nie ma wałęsających się psów. Obfitość i dostępność żeru – nie wymusza pozyskiwania karmy i jej transportu z większych odległości.
średnie	2	Odległość od stałych siedzib człowieka wynosi minimum 1 km. Opodal stanowiska przechodzi słabo ruchliwa droga lub szlak turystyczny. Staw bobrowy lub ciek wodny pozwalają na swobodne pływanie i nurkowanie. Dostęp do nor jest dla intruzów utrudniony, a ścinane przez bobry drzewa znajdują się w odległości do 30m od brzegu. Prace leśne lub łąkowe wykonywane są rzadko.
duże	3	Stanowisko usytuowane jest nieopodal osiedli ludzkich, przy ruchliwym szlaku komunikacyjnym, w niewielkiej odległości od granicy państwowej, stanowi niewielkie oczko wodne, lub mały potok. Niskie brzegi i kamienista gleba zmuszają zwierzęta do budowy łatwo dostępnego żeremia. Prace leśne wykonywane są dość często.

- Ocena zagrożenia antropopresją stanowisk *Castor fiber* w BdPN.
(Zmodyfikowano ocenianie zagrożenia przez wprowadzenie ułamka oceny celem uzyskania bardziej precyzyjnej średniej).

Warstwa nr 4. Ocena zagrożeń (BOBR_OCENA_ZAGR_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 19. Zestawienie ocen zagrożeń dla stanowisk bobra

Obiekt: stano-wisko	Oddz.	Miejscowość	Zagrożenie antropopresją	Ocena (1-2-3)	Ocena
1	78 j	Sianki	duży, nasilający się ruch pieszy, prace leśne, bez kolizji	0,5	małe
2	56 b	Beniowa	duży, nasilający się ruch pieszy, prace łąkarskie	1,5	średnie
3	50 b	Bukowiec	parking w odl. 100m, duży, nasilający się ruch pieszy, roboty łąkarskie	2	średnie
4	252b	Tarnawa W.	w pobliżu drogi, rzadko odwiedzane	2	średnie
5	182 f	Wołosate	roboty łąkarskie	0,5	małe
6	232 f	Moczarne	zminimalizowana obecność człowieka	0,2	małe
7	185 r	Wołosate	torfowisko, duży nasilający się ruch pieszy i zmotoryzowany	2	średnie
8	186 a	Wołosate	pod granicą, roboty łąkarskie	1	małe
9	10a	Ustrzyki	droga publiczna, duży nasilający się ruch pieszy i zmotoryzowany	3	duże
9a	L-P	Hnyła - LP	100m od drogi publicznej	2	średnie
10	86a	Sianki	50m od kolei	3	duże
11	74c	Sianki	w odl. 200m od szlaku, ruch minimalny	0,5	małe
12	74a	Sianki	na granicy państwowej, obecność ludzi sporadyczna	0,3	małe
13	61 l	Sianki	sporadycznie wykonywane prace leśne	0,5	małe

A. Charakterystyka bobra i jego stanowisk

Obiekt: stano-wisko	Oddz.	Miejscowość	Zagrożenie antropopresją	Ocena (1-2-3)	Ocena
14	274a	Beniowa	sporadycznie wykonywane prace łąkowe	1	małe
15	275b	Beniowa	duży, nasilający się ruch pieszy, prace łąkarskie	2	średnie
16	277	Beniowa	duży, nasilający się ruch pieszy, prace łąkarskie	2	średnie
17	281	Bukowiec	duży, nasilający się ruch pieszy i zmotoryzowany, roboty łąkarskie	2	średnie
18	245a	Sokoliki	prace leśne i łąkowe	1,5	średnie
19	245a	Sokoliki	prace leśne i łąkowe	1,5	średnie
20	246a	Sokoliki	prace leśne i łąkowe	1,6	średnie
21	247a	Sokoliki	prace leśne i łąkowe, transport drewna	2	średnie
22	249	Sokoliki	prace leśne i łąkowe, transport drewna	2	średnie
23	250d	Tarnawa W.	prace łąkowe	0,8	małe
24	250a	Tarnawa W.	prace łąkowe	1,2	średnie
25	250 l	Tarnawa W.	prace łąkowe	2	średnie
26	256 c	Tarnawa N.	prace łąkowe	2	średnie
27	256g	Tarnawa N.	prace łąkowe	2	średnie
28	263a	Dźwiniacz	duży, nasilający się ruch pieszy, prace łąkarskie	2,5	duże
29	258a	Tarnawa N.	częsta obecność ludzi, transport siana	3	duże
30	264a	Dźwiniacz	częsta obecność ludzi, transport siana	2,3	średnie
31	266b	Dźwiniacz	duży, nasilający się ruch pieszy, prace łąkarskie	2,3	średnie
32	265b	Dźwiniacz	prace łąkowe	1	małe
33	269c	Dźwiniacz	prace łąkowe	2	średnie
34	269d	Łokieć	prace łąkowe - sporadycznie	1,5	średnie
35	272a	Łokieć	granica, częsta obecność pograniczników ukraińskich	3	duże
36	156a	Wołosate	przy często uczęszczanym szlaku turystycznego	2	średnie
37	256	Tarnawa	prace łąkowe	1	małe
razem pkt. oceny =				65,0	<i>śrdn= 1,7</i>

Biorąc pod uwagę przyjęte kryteria i przebieg rozwoju populacji *Castor fiber* nad górnym Sanem należy przyjąć, że wyliczony przeciętny stopień zagrożenia dla stanowisk bobra kształtujący się na poziomie niższym od średniego (wynosi **1,7**) jest oceną zadowalającą i pozwalającą na prognozowanie pozytywnego rozwoju populacji *Castor fiber* w BdPN i otulinie.

B. OCHRONA BOBRA I JEGO SIEDLISK

1. Koncepcja ochrony

1.1. Dotychczasowa ochrona

Tabela nr 20. Zestawienie kryteriów oceny dotychczasowej ochrony

Ocena sposobu ochrony	Kryteria oceny
skuteczny	Przewidując pozytywną działalność bobrów w kierunku naturyzacji - przygotowanie na terenie zdegradowanym stanowiska dla wsiedlanych bobrów - łącznie z norożerem, dosadzeniem żywokółów wierzbowych w pobliżu nor, budowa tamy ziemnej na małym cieku. Bobrom osiedlanym jesienią dostarczenie do wody gałęzi wierzbowych jako magazyn zimowego pokarmu. Sporadyczny dozór.
średnio skuteczny	Wykonanie zastawki ziemnej na cieku. Wykonanie norożerem. Dozór okazjonalny.
mało skuteczny	Wykonanie samej zastawki ziemnej. Na potencjalnym m. osiedlenia bobrów obfite zarośla olchy szarej. Brak wierzy i osiki lub leszczyny i malin.
nieskuteczny	Przy braku naturalnych zasobów wierzb dosadzanie wierzy już po wypuszczeniu bobrów.
niewłaściwy	Osiedlenie bobrów na małym (płytkim) cieku (oczku wodnym). Brak naturalnych zadrzewień wierzb i osik.

Tabela nr 21. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena

Nr stan.	Oddział	Miejscowość	Sposób ochrony	Analiza skuteczności sposobu ochrony	Ocena skuteczności sposobu ochrony
1	78 j	Sianki	Wykonanie przepustu, uzupełnienie bazy żerowej przez wysadzenie 200 żywokółów. Częsty dozór.	Bobry wykorzystały jedną półnaturalną zaporę na potoku, budując przez następne lata kilkanaście tam, nor i żeremia.	skuteczny
2	56 b	Beniowa	Wyk. groble ziemne, norożerem i dosadzano wb – w okresie wsiedlenia. Częsty dozór. Dokarmianie w ciągu 2 pierwszych zim.	Duży rozmiar prac podyktowany był faktem wsiedlania bobrów na zdegradowane powierzchnie po zrębach usuwających niszczone przez korniki – świerki.	skuteczny
3	50 b	Bukowiec	Wyk. groble ziemne, norożerem i dosadzano wb – w okresie wsiedlenia. Częsty dozór. Dokarmianie w ciągu 2 pierwszych zim.	Duży rozmiar prac podyktowany był faktem wsiedlania bobrów na zdegradowane powierzchnie po zrębach usuwających niszczone przez korniki – świerki.	skuteczny
4	252b	Tarnawa W.	Wyk. tylko kilka małych przetamowań na rowie melioracyjnym.	Bobry b. skutecznie wykorzystały warunki otoczenia torfowiska. Wykorzystały także zastawki na rowie melioracyjnym	średnio skuteczny
5	182 f	Włosate	Wyk. Tylko 1 groblę ziemną – bobry wykorzystały warunki naturalne. Dozór częsty.	Bobry b. skutecznie wykorzystały warunki otoczenia rowu melioracyjnego. Wykorzystały także zastawki na rowie melioracyjnym	średnio skuteczny
6	232 f	Moczarne	Budowa 2 norożerem. Wykorzystanie przez bobry zarośli wb. nasypu i przepustów nieczynnej kolejki leśnej. Częsty dozór.	Bobry bardzo skutecznie wykorzystały miejscowe warunki budując stawy, kanały i tamy nawet na kamienistej Solince	skuteczny
7	185 r	Włosate	Budowa kilku przetamowań ziemnych.	Efekt działalności przerósł oczekiwania – podtopiły torfowisko i 2 słupy śr. napięcia	skuteczny
8	186 a	Włosate	Powiększono zastawkę bobrów, 1x- dokarmianie.	Trudne warunki na stanowisku naturalnie zasiedlonym przez zwierzęta.	średnio skuteczny
9	10a	Ustrzyki	Obecność na małym, często penetrowanym stanowisku. Migrowały.	Warunki otoczenia skazywały bobry na opuszczenie stanowiska. Nie wykonywano zabiegów ochronnych	niewłaściwy

B. Ochrona bobra i jego stanowisk

Nr stan.	Oddział	Miejscowość	Sposób ochrony	Analiza skuteczności sposobu ochrony	Ocena skuteczności sposobu ochrony
10	86a	Sianki	Bobry pozostawiono samym sobie, pilnując aby nie były niepokojone przez ludzi.	Bobry zajmują stawy (3) na granicy państwowej, tuż przy nasypie kolei ukraińskiej. Jeżeli nie trafią na kłusownika po pewnym czasie mogą stać się uciążliwe dla kolejarzy.	skuteczny
11	74c	Sianki	Na granicy państwowej. Nie ma możliwości żadnej ingerencji. Po wyczerpaniu dostępnej dogodnie paszy – wyemigrowały.	Nie prowadzono żadnych zabiegów ochronnych.	nieskuteczny
12	74a	Sianki	Bobry zajęły młynówkę i ustawiły skuteczną tamę na Sanie. Dozór nie propaguje się wejść turystycznych.	Niedostępność terenu od strony polskiej i głęboka woda od strony ukraińskiej skutecznie chronią bobry.	skuteczny
13	61 I	Sianki	Zapewnienie zwierzętom spokoju, łącznie ze wstrzymaniem prac leśnych.	Bobry czują się w tym uroczysku bardzo dobrze. Latem 2009 opuściły część prawie 40-owego stawu i zajęły stanowiska ok. 300m wyżej potoku.	skuteczny
14	274a	Beniowa	Stanow. na Sanie. Procedury ochronne sprowadzają się do dozoru. W pobliżu szlak turystyczny. Za Sanem kolej.	Zajmują stanowisko od 1996 r. Co pewien czas migrują lokalnie aby powrócić. Są narażone na kłusownictwo, którego jak dotychczas ofiarami są jelenie.	skuteczny
15	275b	Beniowa	Stanowisko pomiędzy często uczęszczanym szlakiem a Sanem. Wybudowano 2 inicjujące tamy ziemne, dosadzono 200 zrzesów wb.	Bobry b. dobrze się zaaklimatyzowały, po 4-ch latach funkcjonowania stawy są skutecznie znaturyzowane.	skuteczny
16	277	Beniowa	Stanowisko na niskim potoku. Antropopresja ze strony ukraińskich „myśliwych” i polskich „turystów”. Dosadzano kilkakrotnie różne gatunki drzew.	Pomimo wysadzenia ponad 5 tys. drzew od 1993 r. – budowy 3-ch przetamowań – rodzina bobrów rozwija się dość słabo.	średnio skuteczny
17	281	Bukowiec	Przy stacji bobry pozostają pod opieką leśniczego. Wykonano sztuczny staw i kilka zastawek na niskim potoku (Bukowiec). Dokarmiane przed laty.	Bobry od 1994 r. pozostają na tym stawku lub w pobliżu. Wiosną 2010 okresowo wyemigrowały.	skuteczny
18	245a	Sokoliki	Bobry pozostają tutaj od 1998-99 roku. Bytują „okrakiem” na obu brzegach Sanu. Dozór.	Przemieszczają się po kilkaset m. w dół i w górę Sanu.	skuteczny
19	245a	Sokoliki	Bobry pozostają tutaj od 1998-99 roku. Bytują „okrakiem” na obu brzegach Sanu. Dozór.	Przemieszczają się po kilkaset m. w dół i w górę Sanu.	skuteczny
20	246a	Sokoliki	Bobry pozostają tutaj od 1998-99 roku. Bytują „okrakiem” na obu brzegach Sanu. Dozór.	Przemieszczają się po kilkaset m. w dół i w górę Sanu.	skuteczny
21	247a	Sokoliki	Łącznie na obu (następnym) stanowiskach wybudowano ponad 60 zastawek ziemnych co pozwoliło na zalanie ok. 2,5 ha podmokłych łąk. Ostoja bobra i lęgowych ptaków wodnych, a także wędrownych.	Oprócz dobrych warunków dla bobra stanowisko zgodnie z przeznaczeniem jest ostoją wzrastającej liczby ptaków. Stałą ostoję mają zające, sarny, lisy i dziki.	skuteczny
22	249	Sokoliki	Łącznie na obu (i poprzednim) stanowiskach wybudowano ponad 60 zastawek ziemnych co pozwoliło na zalanie ok. 2,5 ha podmokłych łąk. Ostoja bobra i lęgowych ptaków wodnych, a także wędrownych.	Oprócz dobrych warunków dla bobra stanowisko zgodnie z przeznaczeniem jest ostoją wzrastającej liczby ptaków. Stałą ostoję mają zające, sarny, lisy i dziki.	skuteczny

B. Ochrona bobra i jego stanowisk

Nr stan.	Oddział	Miejscowość	Sposób ochrony	Analiza skuteczności sposobu ochrony	Ocena skuteczności sposobu ochrony
23	250d	Tarnawa W.	Stanowisko zasiedlone samoistnie. Dozór.	Słabe stanowisko, teren trudny – kamienisty, potok górski, rwący. Nie są niepokożone.	średnio skuteczny
24	250a	Tarnawa W.	Bobry pozostają tutaj od 1999 roku. Bytują „okrakiem” na obu brzegach Sanu. Dozór.	Przemieszczają się po kilkaset m. w dół i w górę Sanu. Obecnie bytują na obfitym w wierzby i osiki prawym brzegu Sanu.	średnio skuteczny
25	250 I	Tarnawa W.	Wykonano zastawki ziemne, wysadzano łącznie 5 tys. sadzonek różnych gat. drzew.	Bobry zachowują się stabilnie, przemieszczając się na obszarze swojego terytorium	skuteczny
26	256 c	Tarnawa N.	Wykonano zastawki ziemne, wysadzano łącznie 5 tys. sadzonek różnych gat. drzew.	Bobry zachowują się stabilnie, przemieszczając się na obszarze swojego terytorium	skuteczny
27	256g	Tarnawa N.	Stanowisko funkcjonuje samoistnie już od 1995 r. Czasami zmieniają stanowisko o kilkaset m. Dozór doraźny.	Eksploatują oba brzegi rzeki – w zależności od chwilowych warunków.	średnio skuteczny
28	263a	Dźwiniacz	Wyk. przetamowania na rowie melioracyjnym, dosadzono kilkaset żywokołów wierzby. Częstszy dozór z uwagi na szlak turystyczny	Oprócz bobra na tak małej pow. są także kaczki krzyżówki.	skuteczny
29	258a	Tarnawa N.	Wyk. staw o pow. ponad 1,5 ha. Wysadzono 5 tys. żywokołów i rzrzozów wb. Stanowisko stabilne.	Bobry korzystają z dobrych do kopania nor krawędzi terasy, sporej ilości wierzb i osik. Wyspa na stawie jest dla nich wygodnym schronieniem.	skuteczny
30	264a	Dźwiniacz	Wykorzystano starorzecze Sanu oraz podmokłą łąkę. Nawodnienie wzrosło wielokrotnie. Wysadzono kilka tys. żywokołów, które obecnie rozrosły się na wysokość kilku m.	Bobry b. chętnie tutaj przebywają. To także ostoja dzików, sarny i kaczek.	skuteczny
31	266b	Dźwiniacz	Nad rowami melior. Wysadzono po kilkaset żywokołów wb. Wykonano po kilkanaście zastawek ziemnych.	Proces naturyzacji przez bobry przebiega powoli. Dość silna antropopresja – wykonywane są prace na pobliskich łąkach.	średnio skuteczny
32	265b	Dźwiniacz	Nad rowami melior. wysadzono po kilkaset żywokołów wb. Wykonano po kilkanaście zastawek ziemnych.	Proces naturyzacji przez bobry przebiega powoli. Dość silna antropopresja – wykonywane są prace na pobliskich łąkach.	średnio skuteczny
33	269c	Dźwiniacz	Nad rowami melior. wysadzono po kilkaset żywokołów wb. Wykonano po kilkanaście zastawek ziemnych.	Proces naturyzacji przez bobry przebiega powoli. Dość silna antropopresja – wykonywane są prace na pobliskich łąkach.	średnio skuteczny
34	269d	Łokieć	Nad rowem melior. wysadzono kilkaset żywokołów wb. Wykonano po kilka zastawek ziemnych.	Proces naturyzacji przez bobry przebiega powoli. Dość silna antropopresja – wykonywane są prace na pobliskich łąkach.	średnio skuteczny
35	272a	Łokieć	Bobry zajmowały stanowisko na dolnym Sanem na przegłębieniach rzeki. Obsadzono brzeg 5 tys. wb.	Od 3 lat jest to m. biwaków ukraińskich pograniczników. Bobry chwilowo odeszły.	mało skuteczny
36	156a	Wolosate	W przydrożnym stawku, przy ruchliwym szlaku turystycznym weszły jesienią 2008 r.	Dokarmiane w okresie późnej jesieni i zimy gałęziami wb. Pozostały.	skuteczny
37	256	Tarnawa	Kilkakrotna introdukcja, wykonywanie niewielkich przetamowań. Dopiero po kilku latach bobry stały się osiadłe.	Na początku wysiedleń (1995-98) bardzo mały udział wierzb w olszynie, zniechęcał bobry. Nie prowadzono dosadzeń wb.	mało skuteczny

Bobry pozostawione same sobie po wsiedleniu zwykle dość długo szukają dogodnego miejsca na dłuższe osiedlenie. Przygotowanie stanowiska przed osiedleniem bobrów znacznie ułatwia zajęcie stanowiska i co istotne – stabilizuje na długi okres pobyt w miejscu przeznaczonym do naturyzacji. Pomoc ta jest właściwie jednorazowa, natomiast uzupełnianie bazy żerowej poprzez dosadzanie żywokołów wierzbowych powoduje, że bobry dłużej pozostają na stanowisku lub wcześniej wracają po jego opuszczeniu z powodu wyczerpania żeru.

Do 2003r. w dolinie osiedlono 147 osobników (dane z rejestru). Stosując metodę predykcji, uzupełnioną danymi z corocznych inwentaryzacji, obserwacji terenowych oraz literaturą – uzyskano obraz lokalnej populacji.

Po piętnastu latach *bobrowania* nad górnym Sanem, zwierzęta utworzyły stosunkowo stabilną populację - zajmując 30 stanowisk po stronie polskiej (San jest granicą państwową), 11 na dopływach po stronie ukraińskiej, natomiast 11 migrowało w dół rzeki. Populacja ma ogólnie tendencję do powolnego wzrostu. Całkowita liczebność „polskiej” populacji kształtuje się na poziomie około 160 osobników, którą tworzy 30 rodzin.

Z tychże 30 rodzin/stanowisk bobrowych, 23 bytują nad Sanem, a 7 pozostałych nad jego dopływami. Na Sanie stanowiska rozmieszczone są na odcinku o długości 35,6 km, zatem na 1 km rzeki przypada 0,6 rodziny. Biorąc pod uwagę powierzchnię dogodnych dla bobrów siedlisk w dorzeczu Sanu, która wynosi 310 ha, stwierdzono, że na jedną rodzinę przypada 10,3 ha.

Pojemności siedliska. Aktualne zagęszczenie stanowisk nad górnym Sanem wynosi 0,6 rodziny/km, zatem kształtuje się na poziomie pojemności odpowiadającej średniej jakości siedliska. Na podstawie charakterystyki jakości i dostępności dogodnych dla bobrów siedlisk, dokonanej w oparciu o lustracje terenowe stwierdzono, że w dolinie górnego Sanu, po stronie polskiej, liczba stanowisk bobra może wzrosnąć jeszcze o 10 w stosunku do aktualnej liczby. Zatem można szacować, że pojemność siedliska zostanie osiągnięta przy liczbie ok. 40 stanowisk.

W sytuacji populacji w miarę stabilnej, kiedy do rozrodu efektywnego przystępuje ok. 10 samic każdego roku, wydaje się być zasadne wprowadzenie do populacji 4-ch rodzin (lub 8 samic) *Castor fiber* z możliwie odległym pokrewieństwem od populacji suwalskiej.

Nie jest to bezwzględny warunkiem przetrwania populacji, nie mniej jednak ubogaciłoby pulę genową populacji nadsańskiej.

1.2. Prognozowany rozwój populacji

Z dotychczasowych obserwacji stanowisk *Castor fiber* na obszarze BdPN wynika, że rozwój populacji warunkuje - oprócz sprawnie przeprowadzonej introdukcji na siedliska odpowiadające w przybliżeniu warunkom siedliska bobrowego – także kilka procesów uzupełniających. W „technologii populacji” istotną rolę odgrywają:

- zapewnienie bobrom wystarczającej ilości wody,
- zabezpieczenie obfitości pokarmu,
- ochrona populacji przed zagrożeniami.

Reintrodukcję bobra *Castor fiber* podjęto nie tylko w celu odtworzenia stanowisk historycznych zagrożonego wówczas (1990) gatunku, ale także jako element wspomagający przy restauracji zdegradowanych ekosystemów otwartych, które Park przejął od ferm rolniczych. **Niekorzystne zmiany jakie zaszły podczas gospodarowania przez poprzedników to głównie nie uzasadnione osuszenie znacznych powierzchni dawnych gruntów rolniczych z jednoczesnym usunięciem zadrzewień i zarośli nadrzecznych o charakterze łągów.** Dlatego też skupiono się od początku na pracach technicznych, które mają na celu odtworzenie w rowach melioracyjnych krętych cieków wodnych z przegłębieniami - jakimi te rowy były pierwotnie. Prace nad powstrzymaniem szybkiego spływu wód z powierzchni renaturyzowanych wykonywane były od 1991 r., a więc jeszcze przed przekazaniem terenu do BdPN, jak też i w następnych latach. Prace te finansowane były przez EkoFundusz, NFOŚiGW, oraz środków własnych. Nawodnienia wszystkich powierzchni objętych planami renaturyzacji, zostaną zakończone w okresie obowiązywania opracowywanego Planu Ochrony.

Nad niektórymi ciekami zachowały się resztki zadrzewień wierzbowych (*Salix*) i te w pierwszej kolejności stały się miejscem reintrodukcji bobrów. Większość jednak brzegów potoków i oczek wodnych wymaga nasadzeń wierzbą, tak dla przyspieszenia procesu naturyzacji obszarów wilgotnych jak i dla umożliwienia bytowania bobrów – dla których Wierzbowate (*Salicaceae*) są rodziną o znaczeniu strategicznym. Wykorzystując w dalszym ciągu wykonywane zastawki i groble dla nowych stanowisk bobrowych, należy zaprojektować w zadaniach ochronnych wysadzenie 4500 szt. żywokołów wierzbowych.

Kontrola i ochrona populacji. Prowadzona dokumentacja od momentu wsiedlenia pierwszej pary bobrów nad górny San (1993r.) umożliwiła rozeznanie w rozwoju populacji, kierunkach migracji, wielkości i

potrzeb. Populacja jest na tyle dynamiczna, że wymaga stałego monitoringu i konstruktywnej opieki. Jednocześnie, wraz z rozwojem ruchu turystycznego i prowadzonymi tak w Parku jak i w LP pracami gospodarczymi, nasila się proces antropopresji – także na biotopy bobra. Zasadnym jest więc zatrudnienie na stałe strażnika na stanowisku bobrownika (bobrowniczego), co zapewni skuteczny nadzór nad populacją, dokładny monitoring, efektywne prowadzenie obserwacji i badań jak też wykonywanie doraźnych czynności i prac związanych z ochroną stanowisk.

1.3. Zaprojektowana ochrona

1.3.1. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony

Tabela nr 22. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony

Nr przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Cel ochrony	Priorytet ochrony	Strefa ochrony	Sposób ochrony
1	Stanowiska występowania bobra wraz z najbliższą strefą przybrzeżną.	Zachowanie populacji bobra europejskiego <i>Castor fiber</i> na terenie parku.	Średni.	Strefa ochrony czynnej o charakterze renaturalizacyjnym i stabilizacyjnym.	Odtworzenie naturalnych zbiorowisk terenów wodnych i wilgotnych (według zasad określonych w operatach ochrony Ekosystemów wodnych i Ekosystemów torfowiskowych i bagiennych).
2	Stanowiska występowania bobra wraz z najbliższą strefą przybrzeżną.	Zachowanie populacji bobra europejskiego <i>Castor fiber</i> na terenie parku.	Średni.	Strefa ochrony czynnej o charakterze zachowawczym.	Brak ingerencji.

Strefa ochrony aktywnej stanowiska bobrowego powinna objąć strefę minimum 30m, w której oprócz dolesień i innych zabiegów wykonywanych na rzecz bobrów nie powinny być wykonywane inne zabiegi, a w szczególności: wszelkie wykaszania roślin zielnych oraz wycinka drzew.

Istotnym elementem ochrony bobra na obszarze Parku powinno stać się zatrudnienie 1 pracownika na stanowisku bobrowniczego, co zapewni skuteczny nadzór nad populacją, usprawni wykonywanie monitoringu i bieżących inwentaryzacji, pomoże w efektywnym prowadzeniu badań jak też doraźnych prac związanych z ochroną stanowisk.

1.4. Monitoring

1.4.1. Zasady monitoringu gatunków bobra i jego siedlisk

Warstwa nr 5. Zasady monitoringu bobra i jego siedlisk (BOBR_MONITOR_GAT_SIEDL_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 23. Zestawienie zasad monitoringu gatunków bobra i jego siedlisk

Nr stanowiska monitoringowego	Oddział	Miejscowość	Wizytacja stanowiska w m-cu IV	Wizytacja stanowiska w m-cu VI	Inwentaryzacja jesienna stanowisk w m-cach IX-XI
1	78 j	Sianki	+	+	+
2	56 b	Beniowa	+	+	+
3	50 b	Bukowiec	+	+	+
4	252b	Tarnawa W.	+	+	+
5	182 f	Wołosate	+	+	+
6	232 f	Moczarne	+	+	+
7	185 r	Wołosate	+	+	+
8	186 a	Wołosate	+	+	+
9	10a	Ustrzyki	+	+	+
10	86a	Sianki	+	+	+

B. Ochrona bobra i jego stanowisk

Nr stanowiska monitoringowego	Oddział	Miejscowość	Wizytacja stanowiska w m-cu IV	Wizytacja stanowiska w m-cu VI	Inwentaryzacja jesienna stanowisk w m-cach IX-XI
11	74c	Sianki	+	+	+
12	74a	Sianki	+	+	+
13	61 I	Sianki	+	+	+
14	274a	Beniowa	+	+	+
15	275b	Beniowa	+	+	+
16	277	Beniowa	+	+	+
17	281	Bukowiec	+	+	+
18	245a	Sokoliki	+	+	+
19	245a	Sokoliki	+	+	+
20	246a	Sokoliki	+	+	+
21	247a	Sokoliki	+	+	+
22	249	Sokoliki	+	+	+
23	250d	Tarnawa W.	+	+	+
24	250a	Tarnawa W.	+	+	+
25	250 I	Tarnawa W.	+	+	+
26	256 c	Tarnawa N.	+	+	+
27	256g	Tarnawa N.	+	+	+
28	263a	Dźwiniacz	+	+	+
29	258a	Tarnawa N.	+	+	+
30	264a	Dźwiniacz	+	+	+
31	266b	Dźwiniacz	+	+	+
32	265b	Dźwiniacz	+	+	+
33	269c	Dźwiniacz	+	+	+
34	269d	Łokieć	+	+	+
35	272a	Łokieć	+	+	+
36	156a	Wołosate	+	+	+
37	256	Tarnawa	+	+	+

Przeglądy monitoringowe powinny zawierać obserwacje pozwalające na stwierdzenie obecności bobrów, obecność przychówku, uszkodzenia tam, nor ew. żeremi, potrzebę uzupełnienia bazy żerowej przez ewentualnym dosadzenie żywokołów wierzbowych. Inwentaryzacja jesienna powinna zawierać pełny opis stanowiska zwłaszcza z pomiarem powierzchni zbiornika i jego głębokości, występowaniem gatunków higrofilnych, oraz innych parametrów które zawiera karta inwentaryzacyjna. Ponad to, należy wytypować 2 stanowiska (1- w lesie, 1- w ekosystemie otwartym) celem objęcia ich monitoringiem ciągłym, dającym możliwość śledzenia zmian objętości wody i zmian sedymentacyjnych, czy rozkładu temperatur w stawie bobrowym.

1.4.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków bobra i jego siedlisk

Tabela nr 24. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków bobra i jego siedlisk

Nr przedmiotu monitoringu	Przedmiot ochrony	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis
1	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Odtworzenie naturalnych zbiorowisk terenów wodnych i wilgotnych.	Stanowiska bobra na terenie BdPN, w których planowane jest dolesienie brzegów zalewisk żywokołami	Stwierdzenie udatności dosadzeń, ocena antropopresji

Nr przedmiotu monitoringu	Przedmiot ochrony	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis
2	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Brak ingerencji.	Stanowiska bobra na terenie BdPN, w których nie planuje się zabiegów ochrony czynnej	Ocena antropopresji

2. Zadania ochronne

Mapa nr 3. Mapa lokalizacji zadań ochronnych (w załącznikach)

Tabela nr 25. Zestawienie zadań ochronnych

Lp.	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego (nr stanowiska, pododdział - dotychczasowy adres leśny)	Czas i intensywność wykonania zadania ochronnego	Sposób wykonania zadania ochronnego
1	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Sianki (stanowisko 1, pododdział 78i).	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
2	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Beniowa (stanowisko 2, pododdział 56b).	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
3	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Bukowiec (stanowisko 3, pododdział 50a)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
4	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Wołosate (stanowisko 5, pododdział 182c)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
5	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Sianki (stanowisko 10, pododdział 86b)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
6	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Sokoliki (stanowisko 19, pododdział 245b)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
7	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Dźwiniacz (stanowisko 31, pododdział 266i)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
8	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami - dwie groble na rowie.	Dźwiniacz (stanowisko 33, pododdział 268b)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne (na groblach mechaniczne).
9	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami - grobla na rowie.	Łokieć (stanowisko 35, pododdział 272b)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne (na grobli mechaniczne).
10	Populacja bobra europejskiego wraz z jego siedliskiem.	Dolesienie brzegów zalewisk żywokołami.	Tarnawa (stanowisko 37, pododdział 255m)	W ciągu pierwszych dwóch lat obowiązywania planu.	Pozyskanie żywokołów i sadzenie ręczne.
11	Stanowiska występowania bobra wraz z najbliższą strefą przybrzeżną	Utrzymanie istniejących zbiorowisk roślinnych zgodnie z wytycznymi zawartymi w operacie ochrony ekosystemów torfowiskowych I bagiennych	Lokalizacja zgodnie z operatem ochrony ekosystemów wodnych i torfowiskowych	Zgodnie z operatem ochrony ekosystemów wodnych i torfowiskowych	Zgodnie z operatem ochrony ekosystemów wodnych i torfowiskowych

B. Ochrona bobra i jego stanowisk

Lp.	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego (nr stanowiska, pododdział - dotychczasowy adres leśny)	Czas i intensywność wykonania zadania ochronnego	Sposób wykonania zadania ochronnego
12	Stanowiska występowania bobra wraz z najbliższą strefą przybrzeżną	Intensyfikacja kontroli służb Parku	Wszystkie znane stanowiska bobra	Przez cały okres obowiązywania Planu	Prowadzenie częstych patroli i egzekwowanie kar za przebywanie poza szlakami i wyznaczonymi miejscami.

C. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapy

Mapa nr 1. Mapa inwentaryzacyjna stanowisk bobra w latach 2009-2010

Mapa nr 2. Mapa waloryzacji stanowisk bobra

Mapa nr 3. Mapa lokalizacji zadań ochronnych

2. Warstwy geometryczne

Warstwa nr 1. Inwentaryzacja procesów i zmian (BOBR_INW_PROC_ZMIAN_PFT)

Warstwa nr 2. Inwentaryzacja zagrożeń (BOBR_INW_ZAGR_PFT)

Warstwa nr 3. Ocena procesów i zmian (BOBR_OCENA_PROC_ZMIAN_PFT)

Warstwa nr 4. Ocena zagrożeń (BOBR_OCENA_ZAGR_PFT)

Warstwa nr 5. Zasady monitoringu bobra i jego siedlisk (BOBR_MONITOR_GAT_SIEDL_PFT)