

3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculon fluitantis*



Koordinator: Krzysztof Szoszkiewicz

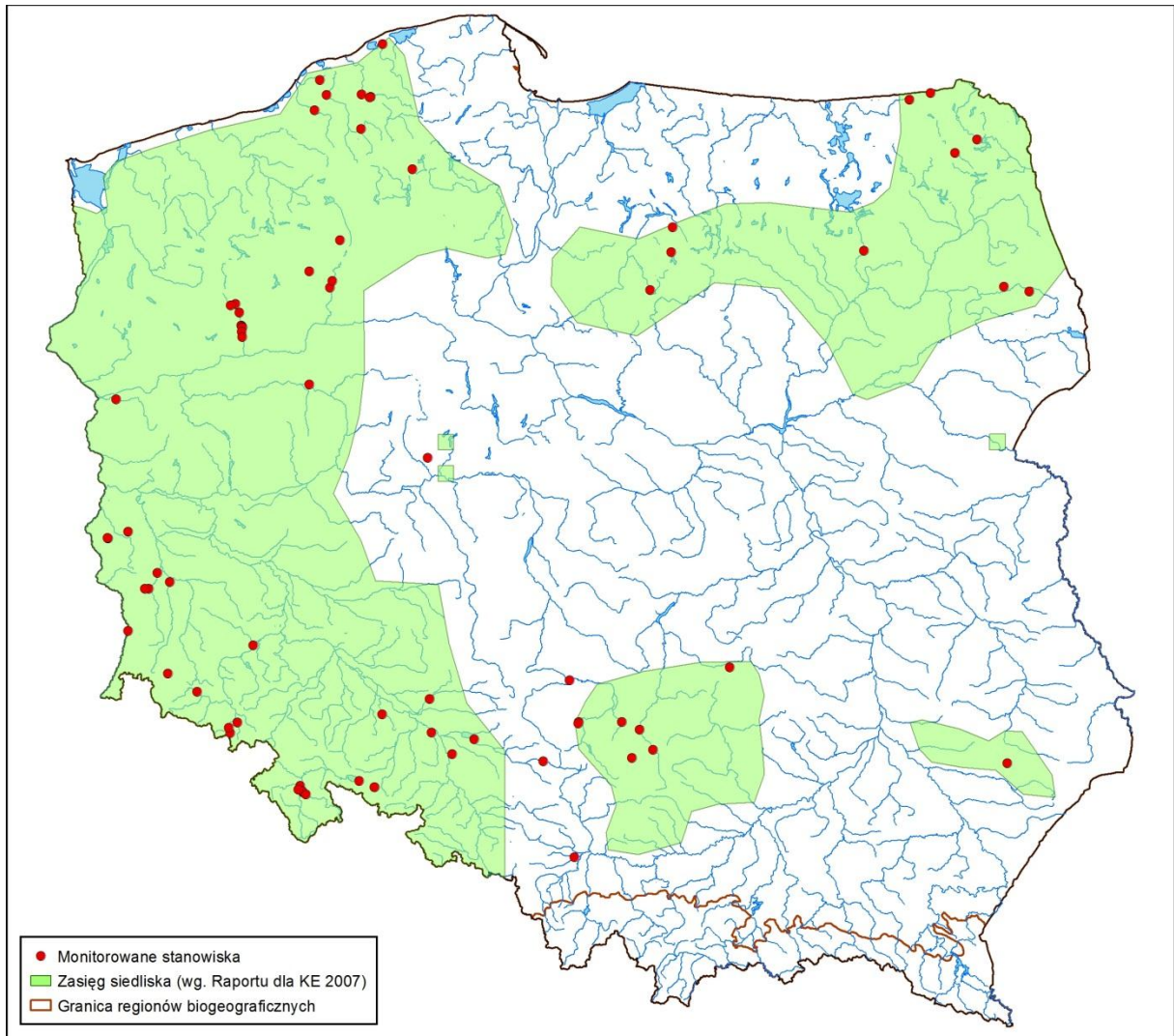
Eksperti lokalni: Daniel Gebler, Piotr Klimasyk, Natalia Kuczyńska-Kippen, Iga Lewin, Barbara Nagengast, Ryszard Piotrowicz, Krzysztof Szoszkiewicz, Marta Szwabińska

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Typ siedliska przyrodniczego był monitorowany tylko w roku 2011.

Do monitoringu wybrano 81 stanowisk zaklasyfikowanych do typu siedliska 3260 położonych w regionie kontynentalnym (tab.1). Monitoring realizowano w 2011 roku na ciekach wodnych położonych w różnych rejonach geograficznych Polski. Stanowiska gdzie odnotowano występowanie siedliska 3260 są zlokalizowane w następujących województwach w całym kraju: wielkopolskim, opolskim, śląskim, dolnośląskim, podlaskim, pomorskim, zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim, lubuskim oraz lubelskim. W bazie monitoringowej znalazło się 71 stanowisk spośród których 21 położonych było w granicach 12 obszarów Natura 2000. Oceniane siedliska zróżnicowane są pod względem zajmowanej powierzchni, dając możliwość porównania siedlisk różnej wielkości. Monitorowane stanowiska są

reprezentatywne dla rzek włosienicznikowych występujących w Polsce i obejmują wszystkie obszary, na których ten typ rzek został stwierdzony.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów dla siedliska przyrodniczego 3260 w regionie kontynentalnym

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Bóbr	Błazkowa; Dolnośląskie
Białka	Browarek; Śląskie
Mała Panew	Brusiek; Śląskie
Zadrna	Czadrów; Dolnośląskie
Stradomka	Częstochowa; Śląskie
Warta	Częstochowa; Śląskie
Czernica	Czyżówek; Lubuskie
Kwisa	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050
Grabiczek	Dolina Drwęcy PLH280001
Białka Lelowska	Dolina Górnej Pilicy PLH260018
Krztynia	Dolina Górnej Pilicy PLH260018
Krasna	Dolina Krasnej PLH260001

Pokrzywna - Ujście	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038
Wieprza – Stary Kraków	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038
Wel	Fiugajki; Warmińsko-Mazurskie
Szum	Górecko Kościelne; Lubelskie
Kurka (Górzynka)	Górzyn; Lubuskie
Kwisa	Gryfów Śląski; Dolnośląskie
Czarna Mała	Iłowa; Dolnośląskie
Rów	Jedlice; Opolskie
Rów otaczający Staw Nabłocie	Jeziora Brodzkie PLH080052
Wel	Jezioro Lidzbarskie, okolice
Jarka	Jurkiszki; Podlaskie
Bystrzyca Dusznicka	Kłodzko; Dolnośląskie
Czarna Wielka	Kolonia Laski; Dolnośląskie
Rurzyca	Krępsko; Zachodniopomorskie
Kanał od Stobrawy	Krogulna; Opolskie
Nysa Kłodzka	Krosnowice Kłodzkie; Dolnośląskie
Liswarta	Kule; Śląskie
Kwacza	Kwakowo; Pomorskie
Kaczawa	Legnica; Dolnośląskie
Czarnuszka	Lubawka; Dolnośląskie
Psarski Potok	Łukowice Brzeskie; Opolskie
Wodra	Nabłoto; Świętokrzyskie
Prószkowski Potok	Niewodniki; Opolskie
Czarna	Okonek; Wielkopolskie
Biała Łądecka	Odrzychowice Kłodzkie; Dolnośląskie
Czarnka	Opole Groszowice; Opolskie
Płaska - Kołodno	Ostoja Knyszyńska PLH200006
Raczyna	Otmuchów; Opolskie
Nysa Łużycka	Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086
Płytnica	Płytnica; Zachodniopomorskie
Biała Głuchołaska	Przetęk; Opolskie
Wiercica	Przyrów; Śląskie
Korzenica	Pszczynka; Śląskie
Błędzianka – most niedaleko granicy z Rosją	Puszcza Romincka PLH280005
Rospuda	Raczki; Podlaskie
Kulawa	Sandr Brdy PLH220026
Bóbr	Siedlęciny; Dolnośląskie
Kamienna	Skarszów Dolny; Pomorskie
Kanał Miejski	Sławno; Zachodniopomorskie
Łupawa	Smółdzino; Pomorskie
Czarna Hańcza	Sobolewo; Podlaskie
Czarna	Sochonie; Podlaskie
Kończak	Stobnica; Wielkopolskie
Grabowa	Sulechówko; Zachodniopomorskie
Piława	Szwecja; Zachodniopomorskie
Lenka	Ujście Warty PLC080001
Rudnik	Unia; Wielkopolskie
Drawa - Kotlina	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Drawa - Mostniki	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Drawa – poniżej ujścia Mierzęckiej Strugi	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046

Drawa – poniżej ujścia Płocicznej	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Drawa - Sitnica	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Drawa - Zatom	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Korytnica	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Płociczna	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Pisa	Wincenta; Podlaskie
Biała Łądecka	Żelazno; Dolnośląskie
Kanał od Białej Łądeckiej	Żelazno; Dolnośląskie
Żelkowa Woda	Żelkowo; Pomorskie

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Wykonane dotychczas badania są w pełni reprezentatywne dla regionu biogeograficznego.

Do monitoringu wytypowano 71 stanowisk siedliska 3260 z obszaru całego kraju. Wydaje się ta liczba monitorowanych stanowisk pozwala na poznanie wielu aspektów rozwoju zbiorowisk włosienicznikowych w Polsce i głównych czynników im zagrażających.

Reprezentatywność wyników, rozmieszczenie stanowisk

Spośród 71 stanowisk, monitorowanych w obszarze siedliska 3260 - 23 zlokalizowanych zostało na 12 obszarach Natura 2000: PLH260018 Dolina Górnej Pilicy, PLH280005 Puszcza Romincka, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH260001 Dolina Krasnej, PLH 28001 Dolina Drwęcy, PLH220026 Sandr Brdy, PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLC080001 Ujście Warty, PLH020086 Pierśka Dolina Nysy Łużyckiej, PLH200006 Ostoja Knyszyńska, PLH080052 Jeziora Brodzkie, PLH220038 Dolina Wieprzy i Studnicy. Najwięcej stanowisk w obrębie jednego obszaru zostało zlokalizowane w PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, gdzie na sześciu stanowiskach zbadano rzekę Drawę i na jednym stanowisku Płociczną oraz również na jednym Korzenicę. Poza tym po dwa stanowiska monitoringowe (każde na innej rzece) zlokalizowano w obrębie PLH260018 Dolina Górnej Pilicy oraz PLH220038 Dolina Wieprzy i Studnicy. Na pozostałych obszarach wyznaczono i zbadano po jednym stanowisku.

Stanowisko monitoringowe znajdujące się na obszarach Natura 2000, jak stanowiska poza tymi obszarami, zlokalizowane były w szerokim gradiencie geograficznym i stanowią dobrą reprezentację tego typu siedliska.

Ocena stanu zachowania siedliska 3260 dla obszarów Natura 2000

Ogólnie stwierdzono, że 95% badanych stanowisk na obszarach Natura 2000 wykazało stan właściwy (FV), zaledwie 5% stan zły (U2), nie odnotowano stanu niezadowolającego (U1).

Ocena zła (U2) odnotowana na stanowisku zlokalizowanym na obszarze Sandr Brdy była wynikiem osiągnięcia niezadowolającej oceny parametru „Powierzchnia siedliska”. Siedlisko pierwotnie było monitorowane w 2009 roku wówczas odnotowano tam obecność jaskra rzeczno *Batrachium fluitans*. W aktualnym monitoringu prowadzonym w 2011 roku zbiorowisko roślin wodnych w siedlisku składało się głównie z jaskra krążkolistnego *Batrachium circinatum* i ekspansywnego gatunku moczarki kanadyjskiej *Elodea canadensis*, która prawdopodobnie stała się przyczyną zubożenia środowiska o gatunek jaskra rzeczno *Batrachium fluitans*. Pozostałe parametry na ww. obszarze jak „Specyficzna struktura i funkcje” oraz „Perspektywy ochrony” znajdowały się na właściwym poziomie (FV). Stan zachowania siedliska na pozostałych obszarach został oceniony jako właściwy. Zdecydowana większość obszarów pod względem pozostałych parametrów została oceniona niemal w całości na FV.

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów w regionie kontynentalnym, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz (tab.5.) stwierdzono, że **powierzchnia siedliska** w 57 przypadkach (ok. 80%) znajduje się na właściwym poziomie (FV), w 12 przypadkach (ok.17%) w stanie niezadowolającym (U1) oraz w 2 (ok. 3%) w stanie złym (U2).

Powierzchnia siedliska oceniana była na podstawie pokrycia siedliska gatunkiem włosienicznika (określanym według Makrofitowej Metody Oceny Rzek). Do stanowisk charakteryzujących się najwyższym pokryciem siedliska tym samym oceną właściwą (FV) należały: Bóbr (Błażkowa) pokrycie gatunkiem jaskra tarczowatego (*Batrachium peltatum*) na 8 oraz jaskra skąpopręcikowego (*Batrachium trichophyllum*) na 2, Nysa Kłodzka (Krosnowice Kłodzkie) pokrycie gatunkiem jaskra skąpopręcikowego (*Batrachium trichophyllum*) na 8, Raczyna (Otmuchów) pokrycie gatunkiem jaskra rzeczno (*Batrachium fluitans*) na 8 oraz jaskra tarczowatego (*Batrachium peltatum*) na 3, Zadrna (Czadrów) pokrycie gatunkiem jaskra tarczowatego (*Batrachium peltatum*) na 8 oraz jaskra skąpopręcikowego (*Batrachium trichophyllum*) na 1, Czarna Hańcza (Sobolewo) pokrycie gatunkiem jaskra skąpopręcikowego (*Batrachium trichophyllum*) na 7, Kurka (Górzynka) pokrycie gatunkiem jaskra tarczowatego (*Batrachium peltatum*) na 7.

Spośród badanych stanowisk tylko dwa otrzymały ocenę złą (U2) należały do nich: rzeka Wel (poniżej Jeziora Lidzbarskiego) oraz rzeka Kulawa (Wawrzonowo, Laska).

W przypadku rzeki Kulawy na stanowisku Wawrzonowo odnotowano występowanie siedliska *Ranunculion fluitantis* w 2009 roku gdzie pokrycie gatunkiem jaskra rzeczno (*Batrachium fluitans*) określone zgodnie z Makrofitową Metodą Oceny Rzek (MMOR) występowało wówczas na poziomie 2, natomiast podczas tegorocznych badań odnotowano jedynie występowanie gatunku jaskra krążkolistnego (*Batrachium circinatum*).

Istotność parametru **powierzchnia siedliska** polega na tym, że w sytuacji gdzie pokrycie gatunkiem włosienicznika jest na poziomie 2 lub niższym niż 2 istnieje ryzyko zaniku gatunku w wyniku różnych czynników środowiskowych bądź wypierania gatunków przez bardziej inwazyjne i ekspansywne rośliny jak np. moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*).

Parametr „powierzchnia” najgorzej oceniano w obszarach: Sandr Brdy (U2), Dolina Drwęcy (U1) oraz Puszcza Romincka (U1).

Następnym parametrem uwzględnianym w ocenie ogólnej była **specyficzna struktura i funkcje** gdzie zdecydowana większość 50 badanych stanowisk otrzymała ocenę właściwą (FV) (ok. 70%), niezadowolająca (U1) ocena przypadła w udziale na 16 stanowiskach (ok. 23%) oraz zła (U2) na 5 stanowiskach (ok. 7%). Obniżenie tego wskaźnika najczęściej wynikało ze słabszej oceny wskaźników kardynalnych.

Jedynym obszarem w którym obniżono ocenę tego parametru do U1 były Jeziora Brodzkie.

Ocenę obniżano głównie ze względu na wskaźniki: wskaźnik naturalności siedliska, wskaźnik przekształcenia siedliska, przepływy, gatunki charakterystyczne.

Kolejnym analizowanym parametrem była **perspektywa ochrony**, która dla 11 stanowisk (15,5%) określona została jako zła (U2) dla 30 stanowisk (42,25%) niezadowolająca (U1) i dla takiej samej liczby stanowisk jako właściwa (FV) (42,25%).

Perspektywe ochrony wszystkich obszarów Natura 2000 oceniono na FV.

Ocena ogólna stanowiąca podsumowanie analizowanych parametrów takich jak: powierzchnia siedliska, specyficzna struktura i funkcje oraz perspektywy ochrony dla 47 stanowisk (ok. 66,20%) określona została jako właściwa (FV), dla 22 stanowisk (ok. 30,98 %) oceniona jako niezadowolająca (U1) oraz dla 2 (2,82%) stanowisk jako zła (U2). W ocenie ogólnej za najbardziej istotny parametr uznano powierzchnie siedliska, której wysoka wartość zapewniała ciągłość gatunku i większą szansę na występowanie i rozwój siedliska. Wśród ocen ogólnych dla obszarów Natura 2000 pojawiła się tylko jedna ocena zła U2 – w przypadku obszaru Sandr Brdy.

Tab. 2. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 3260 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym

Rzeka	Stanowisko	Oceny			
		Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Biała Głuchołaska	Przełęk	FV	FV	U1	FV
Biała Łądecka	Oldrzychowo	FV	U1	U1	FV
Biała Łądecka	Żelazno	FV	FV	U1	FV
Białka	Browarek	FV	FV	U1	FV
Białka Lelowska	Konieczpol	FV	FV	U1	FV
Błędzianka	Puszcza Romincka - most	U1	FV	FV	FV
Bóbr	Siedlęcin	FV	U1	FV	FV
Bóbr	Błażkowa	FV	FV	U1	FV
Bystrzyca Dusznicka	Kłodzko	FV	FV	U1	FV
Czarna	Okonek	FV	U1	U2	U1
Czarna	Sochonie	U1	FV	U1	U1
Czarna Hańcza	Sobolewo	FV	FV	FV	FV
Czarnka	Opole-Groszowice	FV	U2	U2	U1
Czarnuszka	Lubawka	FV	FV	U2	FV
Czarna Mała	Łłowa	U1	U1	U2	U1
Czarna Wielka	Kolonia Laski	U1	FV	U1	U1
Czernica	Czyżówek	FV	FV	U1	FV
Drawa	Kotlina	FV	FV	FV	FV
Drawa	Mostniki	FV	FV	FV	FV
Drawa	Poniżej ujścia Mierzęckiej Strugi	U1	FV	FV	FV
Drawa	Poniżej ujścia Płocicznej	FV	FV	U1	FV
Drawa	Sitnica	FV	FV	FV	FV
Drawa	Zatom	FV	FV	FV	FV
Grabiczek	Kolonia Szydłak	U1	FV	FV	FV
Grabowa	Sulechówko	FV	FV	U1	FV
Jarka	Jurkiszki	FV	FV	FV	FV
Kaczawa	Legnica	FV	U1	U2	U1
Kamienna	Skarszów Dolny	FV	FV	FV	FV

Kanał Miejski	Sławno	FV	U1	U2	U1
Kanał od Białej Łądeckiej	Żelazno	FV	U1	U2	U1
Kanał od Stobrawy	Krogulna	FV	FV	FV	FV
Kanał Psarski Potok	Łukowice Brzeskie	FV	U1	U1	U1
Kończak	Stobnica	U1	FV	U1	U1
Korytnica		FV	FV	FV	FV
Korzenica	Ujście do Pszczynki	FV	U1	U1	U1
Krasna	Modrzewna	FV	FV	FV	FV
Krztynia	Tęgoburz	U1	FV	FV	FV
Kulawa	Wawrzonowo	U2	FV	FV	U2
Kurka (Górzynka)		FV	U2	U1	U1
Kwacza	Kwakowo	FV	FV	U1	FV
Kwisa	Trzebów	FV	FV	FV	FV
Kwisa	Gryfów Śląski	FV	FV	U2	FV
Lenka	Słońsk	FV	U1	FV	FV
Liswarta	Kule	U1	FV	U1	U1
Łupawa	Smołdzino	FV	U1	U1	U1
Mała Panew	Brusiek	U1	FV	U1	U1
Nysa Kłodzka	Krosnowice Kłodzkie	FV	FV	U1	FV
Nysa Łużycka	Pieńsk	FV	FV	FV	FV
Piława	Szwecja	U1	FV	U1	U1
Pisa	Wincenta	FV	FV	U1	FV
Płociczna		FV	FV	FV	FV
Płoska	Kołodno	FV	FV	FV	FV
Płytnica	Płytnica	FV	FV	FV	FV
Pokrzywna	ok. km od ujścia	FV	FV	FV	FV
Prószkowski Potok	Niewodniki	FV	U1	U2	U1
Raczyna	Otmuchów	U1	U2	FV	U1
Rospuda	Raczki	FV	FV	U1	FV
Rów	Jedlice	FV	U2	U1	U1
Rów otaczający Staw Nabłocie		FV	U1	FV	FV
Rudnik	Unia	FV	U1	U1	U1
Rurzyca	Krępsko	FV	FV	U1	FV
Stradomka	Częstochowa	FV	FV	U2	FV
Szum	Górecko	FV	FV	FV	FV
Warta	Częstochowa	FV	U1	U2	U1
Wel	Fugajki	FV	FV	U1	FV
Wel	Poniżej J. Lidzbarskiego	U2	U2	FV	U2
Wieprza	Most niedaleko St. Krakowa	FV	FV	FV	FV
Wiercica	Przyrów	FV	U1	U1	U1
Wodra		FV	FV	FV	FV

Zadrna	Czadrów	FV	FV	U1	FV
Żelkowa woda	Żelkowo	FV	FV	FV	FV
Podsumowanie ocen		FV – 57 U1 – 12 U2 – 2	FV – 50 U1 – 16 U2 – 5	FV – 30 U1 – 30 U2 – 11	FV – 47 U1 – 22 U2 – 2

Ocena ogólna (tab. 6.) dla następujących 11 obszarów Natura 2000 w regionie kontynentalnym wykazała stan właściwy (FV): Dolina Dolnej Kwisy, Dolina Drwęcy, Dolina Górnej Pilicy, Dolina Krasnej, Dolina Wieprzy i Studnicy, Jeziora Brodzkie, Ostoja Knyszyńska, Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej, Puszcza Romincka, Ujście Warty, Uroczyska Puszczy Drawskiej. Ocenę złą (U2) odnotowano na obszarze: Sandr Brdy.

Parametr **perspektywy ochrony** dla wszystkich obszarów został oceniony jako właściwy (FV).

Parametr **powierzchnia siedliska** dla 9 obszarów został oceniony jako właściwy (FV), dla 2 obszarów (Dolina Drwęcy, Puszcza Romincka) jako niezadowolający (U1) oraz dla jednego obszaru (Sandr Brdy) jako zły (U2).

Parametr **specyficzna struktura i funkcje** dla 11 stanowisk został oceniony jako właściwy (FV) jedynie dla jednego obszaru (Jeziora Brodzkie) jako niezadowolający (U1).

Tab. 3. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 3260 na badanych obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym.

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Dolina Dolnej Kwisy	FV	FV	FV	FV
Dolina Drwęcy	U1	FV	FV	FV
Dolina Górnej Pilicy	FV	FV	FV	FV
Dolina Krasnej	FV	FV	FV	FV
Dolina Wieprzy i Studnicy	FV	FV	FV	FV
Jeziora Brodzkie	FV	U1	FV	FV
Ostoja Knyszyńska	FV	FV	FV	FV
Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej	FV	FV	FV	FV
Puszcza Romincka	U1	FV	FV	FV
Sandr Brdy	U2	FV	FV	U2
Ujście Warty	FV	FV	FV	FV
Uroczyska Puszczy Drawskiej	FV	FV	FV	FV
Podsumowanie ocen	FV – 9 U1 – 2 U2 – 1	FV – 11 U1 – 1 U2 – 0	FV – 12 U1 – 0 U2 – 0	FV – 11 U1 – 0 U2 – 1

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego dla regionu kontynentalnego

Tab. 4. Zestawienie oddziaływań mogących wpływać na siedlisko 3260

Kod	Oddziaływanie	Wpływ pozytywny	Wpływ negatywny
-----	---------------	-----------------	-----------------

		A	B	C	A	B	C
100	Uprawa						
102	Koszenie / ścinanie					1	
120	Nawożenie /nawozy sztuczne/				1	1	
140	Wypas						1
151	Usuwanie żywoptotów i zagajników						
160	Gospodarka leśna - ogólnie						
164	Wycinka lasu						1
170	Hodowla zwierząt						1
200	Hodowla ryb, skorupiaków i mięczaków				1	2	1
220	Wędkarstwo						
251	Plądrowanie stanowisk roślin						1
400	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane				4	1	1
401	Ciągła miejska zabudowa				3		1
402	Nieciągła miejska zabudowa				1	5	3
403	Zabudowa rozproszona					1	6
410	Tereny przemysłowe i handlowe						1
411	Fabryka					1	
420	Odpady, ścieki				1	1	6
421	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych					1	2
424	Inne odpady					1	
502	Drogi, autostrady						6
503	Linie kolejowe, w tym TGV						
620	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze				3		
623	Pojazdy zmotoryzowane				1		
853	Kształtowanie poziomu wód					1	
910	Zamulenie					1	
954	Inwazja gatunku				2	2	1
970	Międzygatunkowe interakcje wśród roślin				2		1

Głównymi zagrożeniami dla siedliska 3260 (Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculus fluitantis*) jest wypieranie tego gatunku przez konkurentów, głównie *Elodea canadensis*.

Istotnym czynnikiem są elementy związane z hydromorfologią, w szczególności podpiętrzanie rzeki i związany z tym kompleks zaburzeń hydrologicznych i hydromorfologicznych, jak zmiana prędkości przepływu, procesy erozyjne brzegów, akumulacja rumowiska i in.

Czynnik hydromorfologiczny był też bezpośrednim czynnikiem negatywnego oddziaływania zabudowy różnego typu (ciągła i nieciągła miejska zabudowa, zabudowa rozproszona, tereny przemysłowe i handlowe, a także drogi i autostrady).

Istotnym zagrożeniem jest też gospodarka rolnicza i leśna. Włosieniczniki rozwijały się gorzej w transektach, gdzie w sąsiedztwie zlokalizowane były intensywnie użytkowane pola, na których stwierdzano stosowanie wysokich dawek nawozów sztucznych i pestycydów. Podobna sytuacja była w sąsiedztwie porębów leśnych.

Na 31 monitorowanych stanowiskach stwierdzono występowanie moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*). Jest to gatunek obcy, który w przypadku wzrostu trofii wody oraz zamulania rzeki może zastępować jaskry w siedlisku. Pojawienie się tego gatunku może być pierwszą oznaką negatywnych zmian

zachodzących w siedlisku. Na 42% stanowisk gatunek ten był na tyle nieliczny, że pomimo wystąpienia tego gatunku otrzymały one ocenę właściwą (FV). W 52% procent stanowisk stwierdzono większe pokrycie transektu przez ten gatunek i oceniono je jako niezadawalające (U1). Tylko w 6% stanowisk moczarka była tak liczna, że jej dalsza ekspansja poważnie zagraża zbiorowisku jaskrów. W tym przypadku 2 stanowiska (Piława –Szwecja, Grabowa – Sulechówek) otrzymały ocenę złą (U2). W przypadkach ocen U1 i U2 zaleca się dalszy monitoring siedlisk w celu oceny dalszej ekspansji moczarki w siedlisku.

Tab. 5. Zestawienie danych o występowanie moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*) na stanowiskach

Stanowisko	Obszar	Występowanie moczarki kanadyjskiej na stanowiskach	
		Pokrycie transektu (w skali 1-9)	Ocena wskaźnika dla stanowisk
Biała Głuchołaska - Przetęk	woj. opolskie	1	FV
Białka Lelowska - Konięcpol	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy, woj. śląskie	5	U1
Błędzianka – most niedaleko granicy z Rosją	PLH280005 Puszcza Romincka, woj. warmińsko-mazurskie	3	U1
Czarna - Okonek	woj. wielkopolskie	3	U1
Czarnka – Opole Groszowice	woj. opolskie	4	U1
Czarna Wielka – Kolonia Laski	woj. lubuskie	1	FV
Drawa - Kotlina	woj. lubuskie	4	U1
Drawa - Mostniki	woj. lubuskie	1	FV
Drawa – poniżej ujścia Płocicznej	woj. lubuskie	4	U1
Grabowa – Sulechówko	woj. zachodnio-pomorskie	6	U2
Kanał Miejski - Sławno	woj. zachodniopomorskie	2	FV
Korzenica – ujście do Pszczynki	woj. śląskie	5	U1
Krztynia - Tęgoburz	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy, woj. śląskie	5	U1
Kulawa – Wawrzonowo, Laska	PLH220026 Sandr Brdy, woj. pomorskie	4	U1
Kurka (Górzynka)	woj. lubuskie	3	U1
Kwacza - Kwakowo	woj. pomorskie	3	U1
Kwisa - Trzebów	PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, woj. lubuskie	3	U1
Łupawa - Smołdzino	woj. pomorskie	2	FV
Piława - Szwecja	woj. zachodnio-pomorskie	6	U2
Pisa - Wincenta	woj. warmińsko-mazurskie oraz woj. podlaskie	1	FV
Płoska - Kołodno	PLH200006 Ostoja Knyszyńska, woj. podlaskie	5	U1
Płytnica - Płytnica	woj. wielkopolskie	1	FV

Pokrzywna - ujście	PLH220038 Dolina Wieprzy i Studnicy, woj. pomorskie	1	FV
Rospuda - Raczki	woj. podlaskie	2	FV
Rów otaczający Staw Nabłocie	PLH080052 Jeziora Brodzkie, woj. lubuskie	5	U1
Rurzyca - Krępsko	woj. wielkopolskie	4	U1
Warta - Częstochowa	woj. śląskie	1	U1
Wieprza – Stary Kraków	PLH220038 Dolina Wieprzy i Studnicy, woj. zachodnio-pomorskie	2	FV
Wiercica - Przyrów	woj. śląskie	2	FV
Wodra	woj. lubuskie	1	FV
Zadrna - Czadrów	woj. dolnośląskie	4	U1