



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
„PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY
IŁAWA NA LATA 2011 – 2014 Z PERSPEKTYWĄ NA
LATA 2015 – 2018”**

**Urząd Gminy w Iławie
ul. Gen. Wł. Andersa 2A
14-200 Iława**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY IŁAWA NA LATA 2011 – 2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015 – 2018”

Opracował zespół:

EkoKoncept s.c.

Ul. Niepodległości 53/55 (lok. 304)

10-044 Olsztyn

EkoKoncept s.c.

mgr inż. Katarzyna Rasińska.....

Katarzyna Rasińska
mgr inż. Katarzyna Rasińska

EkoKoncept s.c.

mgr inż. Magdalena Zalewska

Magdalena Zalewska
mgr inż. Magdalena Zalewska

EkoKoncept s.c.

inż. Justyna Gastolek.....

Justyna Gastolek
inż. Justyna Gastolek

Weryfikacja:

EkoKoncept s.c.

mgr inż. Ewa Ziehm

Ewa Ziehm
mgr inż. Ewa Ziehm

Spis treści

1. WSTĘP	5
1.1. CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY	5
1.2. PODSTAWY FORMALNO PRAWNE.....	5
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.4. ZASTOSOWANE METODY, WYKORZYSTANE MATERIAŁY	5
2. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROGRAMU	8
2.1. OGÓLNA ZAWARTOŚĆ	8
2.2. GŁÓWNE CELE.....	8
2.3. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	11
3. OPIS STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	33
3.1. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA	33
3.1.1. Powietrze atmosferyczne	33
3.1.2. Wody powierzchniowe	36
3.1.3. Wody podziemne	52
3.1.4. Budowa geologiczna.....	54
3.1.5. Ukształtowanie terenu, warunki glebowe	55
3.1.6. Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne	59
3.1.7. Gospodarka odpadami.....	62
3.1.8. Obszary chronione.....	63
3.1.9. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	163
4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY.	177
5. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU	180
6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I WSPÓLNOTOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU:	181
7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE.	185
7.1. OCENA CELÓW I KIERUNKÓW DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIEJSKIEJ ŁAWA	185
7.1.1. Ochrona przyrody i krajobrazu	185
7.1.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	185
7.1.3. Ochrona powierzchni ziemi i gospodarka zasobami geologicznymi.....	185
7.1.4. Kształtowanie zasobów wodnych oraz jakość wód.....	185
7.1.5. Jakość powietrza atmosferycznego oraz wykorzystanie energii z OZE	186
7.1.6. Hałas.....	188
7.1.7. Promieniowanie elektromagnetyczne	188
7.1.8. Awarie	188
7.1.9. Edukacja ekologiczna	188
7.2. OCENA WPŁYWU ZADAŃ INWESTYCYJNYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI CELÓW WSKAZANYCH W „PROGRAMIE...” NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	189
7.2.1. Budowa ekologicznych mini przystani żeglarskich wraz z systemami odbioru i segregacji odpadów na wybranych obszarach regionu warmińsko – mazurskiego – Gmina Ława.....	192
7.2.2. Rozbudowa sieci kanalizacyjnych i wodociągowych wraz z przebudową stacji uzdatniania wody	193
7.2.3. Przebudowa dróg gminnych.....	195
7.2.4. Usunięcie z terenu gminy Ława wyrobów zawierających azbest	197

8.	OKREŚLENIE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	200
9.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM NA OBSZAR NATURA 2000.	200
10.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE	201
11.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC PROGNOZĘ	201
12.	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU	202
13.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZIE	203
	SPIS RYSUNKÓW	205
	SPIS WYKRESÓW	205
	SPIS TABEL	205
	ZAŁĄCZNIKI	206

1. WSTĘP

1.1. Cel sporządzenia Prognozy

Celem wykonania Prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko będących wynikiem realizacji „Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018” oraz ocena ich natężenia, a w szczególności ocena, na ile ustalenie projektu aktualizacji analizowanego dokumentu pozwoli na zachowanie istniejących wartości zasobów środowiska, na ile wzbogacą lub odtworzą obniżone, czy też zdegradowane wartości oraz w jakim stopniu spotęgują lub osłabiają istniejące zagrożenia, a także na ile stworzą możliwość pojawienia się nowych szans dla ukształtowania wyższej jakości środowiska.

1.2. Podstawy formalno prawne

Podstawę prawną sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018” jest art. 46 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Zawartość niniejszej Prognozy wynika z art. 51 ww. ustawy oraz uzgodnień dotyczących zakresu i szczegółowości informacji, jakie powinny być zawarte w Prognozie.

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.3. Zakres opracowania

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został określony w piśmie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie znak WOOS.411.24.2011.MT z dnia 04 maja 2011 roku (załącznik nr 1) oraz w piśmie Warmińsko – Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie znak ZNS.9082.2.15.2011.KM z dnia 09 maja 2011 r. (załącznik nr 2).

Zakres opracowania powinien być zgodny z art. 51 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

1.4. Zastosowane metody, wykorzystane materiały

W opracowywaniu Prognozy korzystano z prawa polskiego, głównie z ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Określa ona sposób postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów.

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano zapisy podstawowych dokumentów pozostających w ścisłym związku z Programem m. in.:

1. Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
2. Strategia rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa na lata 2007-2013 z elementami prognozy do roku 2020,
3. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007-2013,
4. Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015,
5. Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej,
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r.
7. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025,
8. Krajowy plan gospodarki odpadami 2014,
9. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych,

10. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
11. Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
12. Projekt Polityki wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016),
13. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
14. Polityka Klimatyczna Polski - Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020,
15. Plan zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
16. Regionalny Program Operacyjny Warmia i Mazury na lata 2007-2013,
17. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020,
18. Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014,
19. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
20. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010,
21. Program Ekoenergetyczny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2005-2010,
22. Wojewódzki program zwiększania lesistości na lata 2001-2010,
23. Strategia Rozwoju gminy Iława na lata 2000-2015,
24. Program Rozwoju Lokalnego gminy Iława na lata 2004-2013,
25. Plan Gospodarki Odpadami dla Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012-2015,
26. Plan odnowy miejscowości Szalkowo na lata 2010-2017,
27. Plan Rozwoju Miejscowości Frednowy na lata 2007-2013,
28. Plan Rozwoju Miejscowości Rudzienice na lata 2007-2013,
29. Plan Rozwoju Miejscowości Skarszewo na lata 2007-2015,
30. Plan odnowy miejscowości Tynwałd na lata 2010 – 2017,
31. Plan Rozwoju Miejscowości Gulb na lata 2007-2015,
32. Plan odnowy miejscowości Franciszkowo na lata 2011-2018,
33. Plan odnowy miejscowości Kałduny na lata 2007 – 2015,
34. Plan odnowy miejscowości Karaś na lata 2010 – 2017,
35. Plan odnowy miejscowości Laseczno na lata 2010 – 2017,
36. Plan odnowy miejscowości Nowa Wieś na lata 2010 – 2017,
37. Plan odnowy miejscowości Wikielec na lata 2010 – 2017,
38. Plan odnowy miejscowości Wola Kamieńska na lata 2009 – 2016,
39. Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Susz – Nowelizacja,
40. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000.

Uwzględniono także informacje zawarte w prognozach oddziaływań na środowisko sporządzonych dla przyjętych dokumentów powiązanych z Programem.

W pierwszej części Prognozy przeprowadzona została analiza czy i w jakim zakresie zapisy ujęte w projekcie Programu będą wspierały realizację celów umieszczonych w dokumentach strategicznych odnoszących się do problematyki środowiska i zrównoważonego rozwoju zarówno na szczeblu międzynarodowym jak i krajowym. Następnie na podstawie dokonanej oceny stanu środowiska w gminie zdefiniowano główne problemy w zakresie ochrony środowiska. Określono również wnioski w kontekście braku realizacji Programu.

W drugiej części dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych projektów. Na tym etapie posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i przyjętych projektów przewidzianych do realizacji w ramach Programu, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie na środowisko.

Występowanie wzajemnego oddziaływania pomiędzy składnikami przeciwstawnych osi opisywano za pomocą określonych symboli, które zostały opisane poniżej:

- (+) – realizacja ustaleń Programu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego elementu środowiska.
- (-) – realizacja ustaleń Programu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego elementu środowiska.
- (0) – realizacja ustaleń Programu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowany element środowiska
- (0/-) – realizacja ustaleń Programu może powodować neutralny lub negatywny wpływ na analizowany element środowiska
- (0/+) – realizacja ustaleń Programu może powodować neutralny lub pozytywny wpływ na analizowany element środowiska.
- (+/-) – realizacja ustaleń Programu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego elementu środowiska
- (N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań

2. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROGRAMU

2.1. Ogólna zawartość

Celem „Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018” jest określenie systemu ochrony środowiska w gminie wiejskiej Łława uwzględniającego wymagania środowiskowe, społeczne i gospodarcze. Zaktualizowany dokument zawiera charakterystykę gminy oraz charakterystykę i ocenę aktualnego stanu środowiska, sporządzoną na podstawie analizy zagadnień związanych z ochroną środowiska. Opracowanie określa cele i zadania ochrony środowiska w zakresie: ochrony powietrza atmosferycznego, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony przyrody, ochrony gleb i powierzchni ziemi, ochrony zasobów naturalnych, ochrony przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przed skutkami poważnych awarii. Opracowanie zawiera również program wykonawczy, tj. określa: instytucje odpowiedzialne za realizację programu, narzędzia realizacji programu, źródła jego finansowania, harmonogram rzeczowo-finansowy wdrażania programu oraz procedury kontroli realizacji programu.

2.2. Główne cele

W projekcie Programu Ochrony Środowiska wyznaczono następujące cele:

1. Utrzymanie wysokich walorów krajobrazowych oraz różnorodności biologicznej i jej zrównoważone wykorzystanie.
2. Zwiększenie lesistości gminy.
3. Racjonalne użytkowanie ziemi i wysoka jakość gleb.
4. Eksploatacja kopalin zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego.
5. Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych.
6. Dalsze zwiększanie udziału OZE w bilansie zużycia nośników energii.
7. Dobry stan wód.
8. Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady.
9. Poprawa jakości i ochrona powietrza.
10. Dobry klimat akustyczny.
11. Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych.
12. Eliminowanie i zmniejszanie skutków dla mieszkańców i środowiska z tytułu poważnych awarii.
13. Wysoka świadomość i skuteczna edukacja ekologiczna.

Osiągnięciu powyższych celów będzie służyć realizacja określonych działań. Działania przyporządkowane realizacji określonych celów przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Działania służące realizacji wyznaczonych w Programie celów.

Lp.	Działania
Cel: Utrzymanie wysokich walorów krajobrazowych oraz różnorodności biologicznej i jej zrównoważone wykorzystanie	
1.	Przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska w procesach inwestycyjnych z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska i krajobrazu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w szczególności dla terenów pod rekreację oraz infrastrukturę turystyczną.
2.	Tworzenie małoobszarowych form ochrony przyrody w oparciu o inwentaryzacje i waloryzacje przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem rezerwatów i użytków ekologicznych zaproponowanych w opracowaniu.
3.	Ochrona linii brzegowych zbiorników wodnych, w szczególności poprzez konsekwentne utrzymanie wokół jezior i rzek stref ochronnych zagospodarowanych trwałą zielenią.
4.	Zapobieganie zmianom stosunków wodnych wynikających z regulacji rzek i strumieni oraz osuszania i odwadniania obszarów mokradłowych.
5.	Ochrona zadrzewień i zabagnień śródpolnych.
6.	Ochrona przed fragmentacją siedlisk i krajobrazu, uwzględniana szczególnie przy prowadzeniu inwestycji liniowych.
7.	Kontrola turystyki i wypoczynku na terenach o dużej wartości przyrodniczej.
8.	Odpowiednie oznakowanie szlaków turystycznych wraz z informacjami o regulaminie, obowiązujących przepisach i karach za ich naruszanie.
9.	Wprowadzenie nowych oraz uzupełnienie i pielęgnacja istniejących zadrzewień oraz zakrzewień wzdłuż dróg gminnych.
Cel: Ochrona trwałości lasu, zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych wielkich kompleksów leśnych oraz racjonalne i zrównoważone użytkowanie zasobów leśnych	
10.	Określenie gruntów przeznaczonych do zalesień i granic polno-leśnych w planach zagospodarowania przestrzennego.
11.	Zalesianie gruntów rolnych o niskiej wartości dla rolnictwa i podatnych na degradację, zgodnie z ustawą z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia.
12.	Zalesienia obszarów, w szczególności tworzących nowe połączenia istniejących kompleksów leśnych oraz sprzyjających utrzymaniu ciągów migracyjnych zwierząt.
13.	Zachowanie naturalnych ekosystemów leśnych.
14.	Unaturalnienie drzewostanów, na których prowadzono błędną gospodarkę leśną i ich przekształcanie na lasy o składzie gatunkowym zgodnym z zajmowanymi siedliskami.
15.	Ochrona i zwiększanie biologicznej różnorodności lasów poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej.
16.	Budowa i utrzymanie na obszarach leśnych infrastruktury służącej celom dydaktyczno-turystycznym.
Cel: Racjonalne użytkowanie ziemi i wysoka jakość gleb	
17.	Szkolenia dla rolników w zakresie zasad dobrej praktyki rolniczej zgodnie z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej.
18.	Zakładanie i ochrona trwałych użytków zielonych.
Cel: Eksploatacja kopalin zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego	
19.	Kontrola sposobu eksploatacji złóż oraz określenie przyszłych kierunków rekultywacji.
20.	Sukcesywna rekultywacja wyrobisk w kierunku rolnym lub leśnym.
21.	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych gminy obszarów złóż kopalin wraz z zakazem zagospodarowania w sposób trwały.
Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych	
22.	Ustanowienie stref ochrony ujęć komunalnych.
23.	Odpowiednie zagospodarowanie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych i stref ochrony ujęć.
24.	Identyfikacja głównych obszarów zasilania wód podziemnych i odpowiednie ich zagospodarowanie.
25.	Wdrożenie systemu zarządzania zasobami wodnymi.
26.	Utrzymanie i odnawianie urządzeń melioracyjnych.

Cel: Dalsze zwiększania udziału OZE w bilansie zużycia nośników energii	
27.	Prowadzenie działań edukacyjnych.
28.	Wspieranie i aktywizacja samorządów lokalnych i przedsiębiorców w kierunku wykorzystania zasobów odnawialnych (biomasa, biogaz, energetyka wodna, geotermalna, słoneczna i wiatrowa).
Cel: Dobry stan wód	
29.	Modernizacja istniejących i likwidacja nieczynnych ujęć wody.
30.	Budowa i modernizacja sieci wodociągowych.
31.	Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody.
32.	Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej w szczególności obszarów rozwoju turystycznego wraz z przeprowadzaniem bieżącej konserwacji sieci i urządzeń kanalizacyjnych.
33.	Likwidacja nielegalnych przyłączy ścieków.
34.	Likwidacja miejsc nielegalnego zrzutu ścieków do wód.
35.	Kontrola przestrzegania wymagań stref ochronnych wód podziemnych.
36.	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni.
37.	Budowa nowych oraz modernizacja istniejących przepławek.
38.	Tworzenie stref buforowych wzdłuż cieków i zbiorników wodnych.
Cel: Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady	
39.	Realizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” aktualizacji na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015.
Cel: Poprawa jakości i ochrona powietrza	
40.	Modernizacja systemów ogrzewania.
41.	Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej.
42.	Wyposażania terenów zabudowanych i przeznaczonych pod rozwój zabudowy w sieć gazu ziemnego.
43.	Kontrola przestrzegania warunków korzystania ze środowiska w ramach wydanych pozwoleń na emisję.
44.	Termomodernizacja budynków stanowiących mienie gminne.
45.	Centralizacja uciepłownienia prowadząca do likwidacji małych, przestarzałych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych o niskiej sprawności.
46.	Prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych.
47.	Organizowanie wsparcia finansowego dla mieszkańców mających zamiar stosować odnawialne źródła energii, zamieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne i wykonujących inwestycje termomodernizacyjne.
48.	Ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez modernizację i naprawę dróg.
49.	Stosowanie technologii energooszczędnych.
50.	Wspieranie transportu przyjaznego dla środowiska.
Cel: Dobry klimat akustyczny	
51.	Uwzględnienie w planowaniu przestrzennym ochrony przed hałasem (lokalizowanie zakładów uciążliwych ze względu na poziom hałasu poza terenami zabudowanymi).
52.	Wprowadzenie ograniczeń emisji hałasu na wybranych akwenach wodnych cennych przyrodniczo.
53.	Budowa obwodnic, poprawa stanu nawierzchni ulic i dróg, zapewnienie płynności tras – zielona fala.
54.	Budowa ścieżek rowerowych.
55.	Zachęcanie mieszkańców do korzystania z transportu publicznego.

Cel: Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych	
56.	Współpraca z jednostkami odpowiedzialnymi za przeprowadzanie okresowych badań kontrolnych pól elektromagnetycznych.
57.	Współpraca z jednostkami odpowiedzialnymi za eliminację zagrożeń spowodowanych przekroczeniem dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.
58.	Modernizacja istniejących sieci elektromagnetycznych, stacji transformatorowych.
Cel: Eliminowanie i zmniejszanie skutków dla mieszkańców i środowiska z tytułu poważnych awarii	
59.	Stale udoskonalanie współpracy służb i organów biorących udział w przeciwdziałaniu i usuwaniu skutków awarii.
60.	Wspieranie modernizacji sprzętu Powiatowej Straży Pożarnej.
Cel: Wysoka świadomość i skuteczna edukacja ekologiczna	
61.	Organizacja imprez, festynów i obozów ekologicznych.
62.	Kontynuacja tworzenia i popularyzacji ścieżek dydaktycznych.
63.	Organizacja szkoleń specjalistycznych dla podmiotów korzystających ze środowiska.
64.	Kontynuacja działań w zakresie upowszechniania informacji o regulacjach prawnych w ochronie środowiska, o dostępie do informacji i o uczestnictwie w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.
65.	Promocja eko- i agroturystyki.
66.	Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem wraz z podniesieniem świadomości ekologicznej w tym zakresie.

2.3. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

Prognozę oddziaływania Programu ochrony środowiska gminy Ława wykonano z wykorzystaniem dokumentów sporządzonych na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Powiązania pomiędzy Programem, a innymi dokumentami krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi w zakresie ochrony środowiska ujęto w tabeli nr 2.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Tabela 2. Ocena zgodności celów Programu z krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi dokumentami strategicznymi.

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
DOKUMENTY STRATEGICZNE O ZNACZENIU KRAJOWYM				
POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016	Cel: Doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłoby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactw biologicznych. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Rozpowszechnienie dobrych praktyk rolniczych i leśnych, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-blotnych przez czynniki antropogenne. Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi instalacjami w kraju będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
Cel: Dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MW, już w 2008 r nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO ₂ i 254 tys. ton dla NO _x . Limity te dla 2010r. wynoszą 426 tys. ton dla SO ₂ i 251 tys. ton dla NO _x , a dla roku 2012 wynoszą 358 tys. ton dla SO ₂ i 239 tys. ton dla NO _x . Zakłada się całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel: Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016	Cel: Utrzymanie tendencji oddzielenia wytworzonych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.). Znaczące zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska. Zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja. Sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na składowisko. Eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów. Pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji. Takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe. Zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami rozporządzenia REACH.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
STRATEGIA ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH I ROLNICTWA NA LATA 2007-2013 Z ELEMENTAMI PROGNOZY DO ROKU 2020	Cel: Wspieranie przedsięwzięć rolno - środowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt (w tym rozwój rolnictwa ekologicznego i inne działania mające na celu ochronę środowiska na obszarach wiejskich)	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Racjonalizacja gospodarki odpadami stałymi	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Wspieranie odnawialnych źródeł energii	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: Wspieranie inwestycji w zakresie standardów jakościowych, sanitarnych oraz ochrony środowiska	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
NARODOWE STRATEGICZNE RAMY ODNIENIENIA NA LATA 2007-2013	Cel 1. Poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 2. Poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 3. Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 4. Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 5. Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 6. Wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2007-2015	Priorytet 1. Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet 2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet 3. Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet 4. Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet 5. Rozwój obszarów wiejskich.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet 6. Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ	Cel główny: zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 roku i do 14% w 2020 roku w strukturze zużycia nośników pierwotnych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 R.	Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju,	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: wzrost konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej,	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej, związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
POLITYKA TRANSPORTOWA PAŃSTWA NA LATA 2006 – 2025.	Cel 1: Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 2: Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 3: Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 4: Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 5: Poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel 6: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2014	Cel główny 1. Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytworzonych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel główny 2. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnie z wymogami ochrony środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel główny 3. Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel główny 5. Wylimitowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel główny 6. Utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
PROJEKT POLITYKI WODNEJ PAŃSTWA DO ROKU 2030 (Z UWZGLĘDNIENIEM ETAPU 2016)	Cel nadrzędny Zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywołanych przez powódzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych			
	Cel strategiczny 1 - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 2 - Zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 3 - Zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 4 - Ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz oraz zapobieganie zwiększeniu ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych i ograniczenie wystąpienia ich negatywnych skutków	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 5 - Reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	Celem sektora rolnictwa jest zapewnienie wzrostu wytwarzania surowców energetycznych w ilościach maksymalnie pokrywających zapotrzebowanie przemysłu biopaliwowego i paliwowego. Jednocześnie celem tego sektora jest spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do całej puli surowców dostarczanych do wytwarzania biokomponentów i biopaliw.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Celem sektora przemysłu wytwórczego biokomponentów i biopaliw jest wygenerowanie biokomponentów w ilościach odpowiadających NCW oraz podjęcie inicjatyw inwestycyjnych w zakresie wdrożenia technologii biopaliw II generacji. Niezbędne jest również podejmowanie działań zmierzających do modernizacji posiadanych technologii w celu obniżenia emisji gazów ięplarniacyjnych (GHG – greenhouse gases) w łańcuchu produkcji i wykorzystania biopaliw.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Celem sektora przemysłu paliwowego jest realizacja NCW poprzez wprowadzenie paliw ciekłych z dopuszczalną zawartością biokomponentów oraz biopaliw ciekłych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI STRATEGIE REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIĘPLARNIANYCH W POLSCE DO ROKU 2020	<p>Cel strategiczny: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.</p> <p>Energetyka - Cele szczegółowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wdrażanie przepisów prawa wspólnotowego; – bezpieczeństwo energetyczne i dywersyfikacja źródeł energii (bez uwzględnienia energetyki jądrowej); – poprawa konkurencyjności krajowych podmiotów gospodarczych oraz ich produktów i usług; – ochrona środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania procesów energetycznych, m.in. poprzez takie programowanie działań w energetyce, które zapewnią zachowanie zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń; – energooszczędność produkcji; – liberalizacja rynku energii; – zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych; – promocja efektywności energetycznej i oszczędnego użytkowania energii; – wykorzystanie handlu emisjami i innych mechanizmów wspomagających Protokół z Kioto; 	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI STRATEGIE REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIĘPLARNIANYCH W POLSCE DO ROKU 2020	<p>Sektor przemysłowy - Cele szczegółowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – racjonalizacja zużycia energii; – promocja technologii niskoemisyjnych; – poprawa standardów wydajności energii dla urządzeń elektrycznych; – poprawa standardów sprawności procesów przemysłowych; – zredukowanie stosowania gazów fluoropochodnych (HFCs, PFCs i SF6); – wykorzystanie handlu emisjami i innych mechanizmów wspomagających Protokół z Kioto; 	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	<p>Transport - Cele szczegółowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – promocja transportu publicznego w miastach; – promocja stosowania paliw alternatywnych; – zachęty do stosowania innych form transportu m.in. transportu kombinowanego; – zapewnienie płynności ruchu pojazdów; – racjonalizacja zasad parkowania; – redukcja zanieczyszczeń z pojazdów; – promocja „czystych” pojazdów; – poprawa infrastruktury dla rowerzystów i pieszych. 	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	<p>Rolnictwo - Cele szczegółowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – racjonalne użytkowanie ziemi; – promocja rolnictwa ekologicznego; – upowszechnianie doradztwa rolniczego w zakresie stosowania zasad dobrej praktyki rolniczej, stosowania energooszczędnych technologii w produkcji rolniczej, stosowania niekonwencjonalnych źródeł energii w rolnictwie i na obszarach wiejskich; – zalesianie gruntów rolnych. 	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI STRATEGIE REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W POLSCE DO ROKU 2020	<p>Odpady - Cele szczegółowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów, – redukcja odpadów u źródła, – zapewnienie odzysku, w tym głównie recykling odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć, – sortowanie odpadów przed ich składowaniem, Zzachęty do racjonalnego zarządzania odpadami, – Unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem) :spalanie odpadów – bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne, poddać procesowi odzysku lub unieszkodliwiania: <ul style="list-style-type: none"> • ujmowanie i neutralizacja biogazu od początku składowania; • zakaz składowania odpadów organicznych; • okrywanie nie eksploatowanych części składowisk warstwą kompostu; • modernizacja składowisk. 	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	<p>Sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych: <u>Cele szczegółowe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, • implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, • wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO₂ i N₂O). 	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH	Cel główny: realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI	Cel – zwiększanie lesistości makroregionu, wzmacnianie istniejących makroprzestrzennych struktur ekologiczno-fizjograficznych, w tym powiększanie i regulowanie granicy dużych kompleksów leśnych, łączenie małych i średnich powierzchni zalesionych w jeden obszar oraz tworzenie między nimi powiązań ekologicznych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
DOKUMENTY STRATEGICZNE O ZNACZENIU REGIONALNYM				
PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMINSKO-MAZURSKIEGO	Cel nadrzędny: ukształtowanie rozwoju przestrzennego województwa tak, by było to atrakcyjne, przyjazne i wyjątkowe miejsce zamieszkania, wypoczynku oraz rozwoju społeczno-gospodarczego w kraju i europej.			
	Cel generalny 1. Kształtowanie struktur przestrzennych województwa zapewniających spójność regionu i likwidację dysproporcji rozwoju społeczno-gospodarczego, uwzględniających zasady zrównoważonego rozwoju:			
	Cel strategiczny 1a. Wzmocnienie Olsztyna jako krajowego ośrodka równoważenia rozwoju poprzez dynamiczny rozwój wielofunkcyjny, w tym rozwój szkolnictwa wyższego, nauki, kultury i turystyki;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 1b. Koncentracja i rozbudowa elementów infrastruktury społecznej i gospodarczej o zasięgu krajowym, ponadregionalnym i regionalnym w najważniejszych ośrodkach województwa (Olsztyn, Elbląg, Elk). Wzmocnienie funkcji usługowej subregionalnych i ponadlokalnych ośrodków rozwoju;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 1c. Poprawa powiązań komunikacyjnych z krajem i Europą przez rozbudowę i modernizację nadrzędnych systemów transportowych i przejść granicznych;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 1d. Modernizacja systemów transportowych podstawowych dla funkcjonowania województwa;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 1e. Poprawa warunków zasilania województwa w gaz ziemny i energię elektryczną przez rozbudowę systemów infrastruktury technicznej;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 1f. Poprawa warunków życia ludności na całym obszarze województwa poprzez zapewnienie odpowiedniej jakości i ilości infrastruktury technicznej;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 1g. Wspieranie rozwoju miast małych i średnich poprzez podwyższenie standardu infrastruktury technicznej i społecznej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel generalny 2. Podnoszenie konkurencyjności, innowacyjności i atrakcyjności regionu:			
	Cel strategiczny 2a. Tworzenie warunków do rozwoju atrakcyjnych w skali kraju i Europy ofert turystycznych przy wykorzystaniu istniejących potencjałów	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 2b. Podniesienie standardu i atrakcyjności oraz rozbudowa zainwestowania turystycznego;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2c. Zwiększenie dostępności dla celów gospodarczych i turystycznych istniejących szlaków wodnych i toru wodnego przez Zalew Wiślaną;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2d. Utworzenie w ośrodkach obsługi tworzących sieć osadniczą systemu instytucji i jednostek wspierających rozwój gospodarczy;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2e. Przystosowanie rolnictwa do funkcjonowania w standardach międzynarodowych z wykorzystaniem predyspozycji regionalnych;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2f. Wykorzystanie potencjału zawartego w warunkach przyrodniczych do produkcji żywności wysokiej jakości;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 2g. Aktywizacja terenów wiejskich przez tworzenie warunków do rozwoju kierunków alternatywnych dla rolnictwa - usług i przedsiębiorczości;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2h. Zwiększenie dostępności do usług dla ludności i obsługi przedsiębiorczości;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2i. Zwiększenie liczby miejsc pracy poprzez rozwój przedsiębiorczości zwłaszcza małych i średnich przedsiębiorstw przy zastosowaniu innowacyjności i transferu nowych technologii przyjaznych dla środowiska;	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2j. Tworzenie warunków dogodnej lokalizacji inwestycji „wysokich technologii” w ogniwach sieci osadniczej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel generalny 3. Ochrona i racjonalne kształtowanie środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego:			
	Cel strategiczny 3a. Zachowanie równowagi przyrodniczej w środowisku naturalnym;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 3b. Ochrona walorów i warunków funkcjonowania oraz ciągłości przestrzennej systemów ekologicznych;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
Cel strategiczny 3c. Ochrona jakości i zasobów wód powierzchniowych i podziemnych dla celów rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zabezpieczenia zasobów wód w niezmienionym stanie dla przyszłych pokoleń;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel strategiczny 3d. Powiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa między innymi poprzez stwarzanie warunków do bezpośredniego kontaktu ze środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	Cel strategiczny 3e. Zwiększenie lesistości regionu w celu utrzymania ciągłości systemów ekologicznych oraz zagospodarowania gruntów mało przydatnych dla rolnictwa;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 3f. Ochrona walorów krajobrazowych obszarów wiejskich z uwzględnieniem zachowania ich wysokiego stopnia naturalności;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 3g. Utrzymanie tożsamości kulturowej regionu przez zachowanie istniejących wartości kulturowych;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 3h. Kształtowanie ładu przestrzennego w systemach osadniczych w celu tworzenia harmonijnego krajobrazu współczesnego;	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny 3i. Ochrona przestrzeni nie zurbanizowanej przed chaotyczną zabudową niszczącą walory krajobrazowe.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel generalny 4. Podnoszenie bezpieczeństwa państwa:	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 4a. Zachowanie w zagospodarowaniu przestrzennym warunków niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania systemu obronnego państwa, w tym terenów i urządzeń specjalnych oraz drożnego w warunkach specjalnych układu komunikacji drogowej i kolejowej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WARMIA I MAZURY NA LATA 2007-2013	Os priorytetowa 1 – Przedsiębiorczość. Cel: Wzrost potencjału gospodarczego i konkurencyjności przedsiębiorstw Warmii i Mazur.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Os priorytetowa 2 – Turystyka. Cel: Wzrost udziału turystyki w gospodarce regionu poprzez zwiększenie atrakcyjności oferty turystycznej regionu.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Os priorytetowa 3 – Infrastruktura społeczna. Cel: Szeroka dostępność do usług społecznych dobrej jakości czynnikiem wzrostu konkurencyjności regionu.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Os priorytetowa 4 – Rozwój, restrukturyzacja i rewitalizacja miast. Cel: Wzmocnienie miast o wysokim potencjale rozwojowym jako atrakcyjnych centrów przedsiębiorczości, usług i zamieszkiwania.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Os priorytetowa 5 – Infrastruktura transportowa regionalna i lokalna. Cel: Poprawa zewnętrznej dostępności i wewnętrznej spójności transportowej regionu.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Os priorytetowa 6 – Środowisko przyrodnicze. Cel: Wzmocnienie pozycji województwa w europejskich sieciach przyrodniczych poprzez poprawę lub zachowanie dobrego stanu środowiska i zapobieganie jego degradacji.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Os priorytetowa 7 – Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego. Cel: Zwiększenie dostępu do sieci i wykorzystania technik informatycznych w gospodarce, sektorze publicznym i sferze społecznej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Os priorytetowa 8 – Pomoc techniczna Cel: Zapewnienie zdolności administracyjnej instytucjom uczestniczącym we wdrażaniu RPO Warmia i Mazury 2007-2013 oraz zapewnienie prawidłowego przygotowania projektów w celu poprawy ich realizacji, a także wsparcie potencjalnych beneficjentów programu.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARZEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO – MAZURSKIEGO DO ROKU 2020	Cel główny - Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy.			
	Cel strategiczny 1- Wzrost konkurencyjności gospodarki.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 2- Wzrost aktywności społecznej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel strategiczny 3 - Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet 1 - Konkurencyjna gospodarka.			
	Cel operacyjny 1.1. - Wzrost konkurencyjności firm.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Cel operacyjny 1.2. - Wzrost liczby miejsc pracy.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji	
STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO WOJEWÓDZTWA WARMINSKO – MAZURSKIEGO DO ROKU 2020	Cel operacyjny 1.3. - Skuteczny system pozyskiwania inwestorów zewnętrznych.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 1.4. - Wspieranie systemu produkcji i promocja wytwarzanej w regionie żywności wysokiej jakości.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 1.5. - Wzrost potencjału turystycznego.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 1.6. - Wzrost konkurencyjności usług dla starzejącego się społeczeństwa.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 1.7. - Wzrost potencjału instytucji otoczenia biznesu.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 1.8. - Tworzenie społeczeństwa informacyjnego.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 1.9. - Doskonalenie administracji.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Priorytet 2 - Otwarte społeczeństwo.				
	Cel operacyjny 2.1. - Dostosowanie systemu edukacji do potrzeb rynku pracy.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.2. - Różnorodna i dostępna edukacja.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.3. - Rozwój społeczeństwa obywatelskiego.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.4. - Wysoki poziom zabezpieczenia i dostępności usług medycznych.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.5. - Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.6. - Zapewnienie bezpieczeństwa socjalnego sprzyjającego integracji oraz zapobieganiu wykluczeniu społecznemu.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.7. - Wzrost dostępności mieszkań.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.8. - Wzrost atrakcyjności bazy sportowo-rekreacyjnej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 2.9. - Poprawa jakości i ochrona środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
	Priorytet 3 - Nowoczesne sieci.				
	Cel operacyjny 3.1. - Zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
	Cel operacyjny 3.2. - Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel operacyjny 3.3. - Intensyfikacja współpracy międzyregionalnej.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.		
Cel operacyjny 3.4. - Monitoring środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.		
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA WARMINSKO- MAZURSKIEGO NA LATA 2007-2010	Cel główny: Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
	Cel strategiczny: Minimalizacja ilości powstających odpadów i zmniejszenie ich toksyczności.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
	Cel strategiczny: Optymalne zagospodarowanie odpadów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
	Cel strategiczny: Edukacja ekologiczna.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
	Cel strategiczny: Likwidacja i rekultywacja nieczynnych miejsc składowania odpadów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
	Cel strategiczny: Konsekwentna i skuteczna egzekucja przepisów prawa.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMINSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2007 – 2010 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2011 – 2014.	CEL STRATEGICZNY - Dobry stan środowiska umożliwiający zrównoważony rozwój.			
	Cel I. Wysokie walory krajobrazowe.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel II. Wysoka różnorodność biologiczna, jej ochrona i zrównoważone wykorzystywanie.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel III. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel IV. Wysoka jakość gleby.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel V. Racjonalne użytkowanie powierzchni ziemi.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel VI. - Eksploatacja kopalini i wód podziemnych zgodna z zasadami rozwoju zrównoważonego.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel VII. - Zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego województwa	TAK	NIE	Zodne z celami Programu.
	Cel VIII. Racjonalne użytkowanie wody, materiałów i energii.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel IX. Udział energii z odnawialnych zasobów energetycznych do co najmniej 9% w 2010 r.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel X. Dobry stan zasobów wodnych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XI. Sprawny system osłony przeciwpowodziowej.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XII. - Zahamowanie powstawania środowiskowych zagrożeń zdrowia.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XIII. Dobry stan wód.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XIV. Czyste powietrze.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XV. - Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XVI. Sprawny system ochrony środowiska przed poważnymi awariami.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XVII. Sprawny system pełnej kontroli dystrybucji, składowania i stosowania substancji i preparatów chemicznych dla osiągnięcia pełnego bezpieczeństwa zdrowia ludzi i środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XVIII. Dobry klimat akustyczny	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel XIX. Poziomy pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
Cel XX. Zapewnienie redukcji emisji gazów cieplarnianych.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel XXI. Wycyfywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel XXII. Wysoka świadomość ekologiczna,	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel XXIII. Skuteczna edukacja ekologiczna.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel XXIV. Dobrze funkcjonujący (pełny) monitoring środowiska.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA WARMINSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2007-2010	Cel główny: Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny: Minimalizacja ilości powstających odpadów i zmniejszenie ich toksyczności.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny: Optymalne zagospodarowanie odpadów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny: Edukacja ekologiczna.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny: Likwidacja i rekultywacja nieczynnych miejsc składowania odpadów.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel strategiczny: Konsekwentna i skuteczna egzekucja przepisów prawa.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
PROGRAM EKONERGETYCZNY WOJEWÓDZTWA WARMINSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2005-2010	Cel 1 – Racjonalne użytkowanie energii.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel 2 – Udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energii pierwotnej na poziomie co najmniej 9 % w 2010 r.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel 3 – Czyste powietrze	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
WOJEWÓDZKI PROGRAM ZWIEKSZENIA LESISTOŚCI NA LATA 2001 – 2010	Cel strategiczny – Zalesienia elementem zrównoważonego rozwoju województwa.			
	Cel główny – Zalesienia elementem zrównoważonego rozwoju województwa			
	Cel 1. Atrakcyjne obszary wiejskie			
	Cel szczegółowy 1.1.: Wzbogacenie walorów krajobrazowych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy 1.2.: Rozwijanie wszechstronnej użyteczności lasów	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy 1.3. Rozwój agroturystyki	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy 1.4. Poprawa turystycznej atrakcyjności terenów leśnych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel 2. Znaturalizowane środowisko przyrodnicze w tym ochrona walorów środowiskowych			
	Cel szczegółowy 2.1. Zwiększenie różnorodności biologicznej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy: 2.2. Ochrona zasobu wód	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy: 2.3. Rozszerzenie zasięgu ekosystemów leśnych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel 3. Wzrost znaczenia obszarów wiejskich w polityce wewnętrznej państwa			
	Cel szczegółowy: 3.1. Zagospodarowanie gruntów o niskiej przydatności rolniczej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy 3.2. Zalesienia jako element kompleksowej polityki zagospodarowania przestrzennego gminy	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
Cel szczegółowy 3.3. Budowa infrastruktury i zaplecza technicznego	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
Cel szczegółowy 3.4. Poprawa struktury komunikacyjnej i zabezpieczenie przeciwpożarowe	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI DLA OBSZARU DORZECZA WISŁY	Jednolite części wód powierzchniowych niewyznaczone jako sztuczne lub silnie zmienione Cel: ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Sztuczne i silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych Cel: ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Jednolite części wód podziemnych Cel 1: zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń; Cel 2: zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu; ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasileniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Obszary chronione: – jednolite części wód, przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w tym jednolite części wód wykorzystywane do poboru wody przeznaczonej do spożycia, dostarczające średnio więcej niż 10 m ³ na dobę lub służące więcej niż 50 osobom oraz jednolite części wód, które są przewidywane do takich celów w przyszłości. – obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym – jednolite części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych – obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – obszary narażone na zanieczyszczenia związkami azotu, pochodzącymi ze źródeł rolniczych – obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie Cel: osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów szczegółowych na podstawie których te obszary zostały utworzone, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych postanowień.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
DOKUMENTY STRATEGICZNE O ZNACZENIU LOKALNYM				
STRATEGIA ROZWOJU GMINY IŁAWA NA LATA 2000 - 2015	Cel główny: modernizacja gospodarstw rolnych jako bazy surowcowej dla przemysłu rolno – spożywczego zharmonizowane z rozwojem obszarów wiejskich.			
	Cel szczegółowy 1: Łagodzenie bezrobocia na obszarze Gminy Iława poprzez restrukturyzację obszarów wiejskich.			
	Cel operacyjny 1a - poprawa zarządzania gospodarstwami rolnymi i przystosowanie ich do rynku pracy	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny 1b - przystosowanie młodzieży na rynku pracy i poprawa mobilności dorosłych na rynkach pracy.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny 1c - tworzenie nowych miejsc pracy poza rolnictwem poprzez rozwój małej i średniej przedsiębiorczości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny 1d - przyciąganie inwestorów z zewnątrz tworzących nowe miejsca pracy w długim okresie.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy 2 - Odnowa wsi w oparciu o wykorzystanie walorów krajobrazowo – przyrodniczych i historycznych.			
	Cel operacyjny 2a - rozwój turystyki	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy 3 - Modernizacja i rozwój infrastruktury technicznej.			
	Cel operacyjny 3a - poprawa jakości istniejącej sieci drogowej oraz budowa nowych odcinków	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel operacyjny 3b - budowa infrastruktury technicznej na rzecz ochrony środowiska dostosowanej do Norm Unii Europejskiej (system kanalizacji, oczyszczanie ścieków, system gospodarki odpadami stałymi)	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy 4 - Inwestycje w człowieka (mobilizacja młodzieży na rynkach pracy i kształcenie dorosłych).			
	Cel operacyjny 4a - wspieranie rozwoju systemu oświaty gminnej na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjum,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny 4b - wspieranie rozwoju systemu oświaty na poziomie szkolnictwa średniego i zawodowego, skorelowanego z potrzebami rynku pracy,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny 4c - stworzenie systemu szkoleń i kursów dla dorosłych związanego z procesem restrukturyzacji obszaru wiejskiego Gminy Iława	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy 5 - Modernizacja gospodarstw rolnych w branżach podporządkowanych przemysłowi rolno – spożywczemu: mleko i mięso (młode bydło rzeźne, drób).			
	Cel operacyjny 5a - poprawa funkcjonowania gospodarstw rolnych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Cel operacyjny 5b - produkcja BIO żywności i żywności ekologicznej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
PROGRAM ROZWOJU LOKALNEGO GMINY IŁAWA NA LATA 2004-2013	Cel globalny A – Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej.			
	Cel szczegółowy A.I. – Poprawa dostępności komunikacyjnej.			
	Cel operacyjny A.I.2. – Poprawa jakości dróg gminnych,	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy A.II. – Poprawa jakości życia mieszkańców.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel operacyjny A.II.3. – Poprawa bezpieczeństwa użytkowników infrastruktury drogowej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel operacyjny A.II.4. – Zaspokojenie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy A.III. – Ochrona środowiska i zachowanie zasobów naturalnych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel operacyjny A.III.1. – Wzrost stopnia skanalizowania Gminy	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel globalny B – Rozwój zasobów ludzkich			
	Cel szczegółowy B.I. – Wzrost liczby wykształconych na terenach wiejskich	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny B.I.2. – Wsparcie dla uczącej się młodzieży i studentów,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy B.II. – Zmniejszenie bezrobocia w Gminie	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel operacyjny B.II.1. – Zapewnienie rynkowi pracy wykwalifikowanej kadry	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy B.III. – Pomoc najuboższym.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	Cel operacyjny B.III.4. – Zaspokojenie podstawowych potrzeb życiowych mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel globalny C - Aktywizacja społeczna i gospodarcza obszarów wiejskich	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PROGRAM ROZWOJU LOKALNEGO GMINY ŁŁAWA NA LATA 2004-2013	Cel szczegółowy C.I. - Podniesienie świadomości kulturowej ludności wiejskiej,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny C.I.2. – Zaspokojenie potrzeb społeczno-kulturowych mieszkańców,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy C.II. - Zwiększenie atrakcyjności turystycznej Gminy	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel operacyjny C.II.5. – Zagospodarowanie terenów turystycznych,	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel szczegółowy C.III. - Rozwój lokalnej infrastruktury społecznej w zakresie oświaty i edukacji.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny C.III.3. – Poprawa warunków edukacji	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy C.IV. - Rozwój infrastruktury społecznej w zakresie ochrony zdrowia i usług społecznych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny C.IV.1. – Poprawa warunków świadczenia usług zdrowotnych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel szczegółowy C.V. - Budowa i modernizacja publicznych lokalnych obiektów sportowych i rekreacyjnych.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel operacyjny C.V.4. – Propagowanie aktywnego stylu życia	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA ZWIĄZKU GMIN REGIONU OŚRODKO-ŁŁAWSKIEGO „CZYSZTE ŚRODOWISKO” NA LATA 2008 – 2011 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2012-2015	Cele krótkoterminowe			
	Cel: objęcie zorganizowanych systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym zbieraniem selektywnym 100% mieszkańców do roku 2010	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2010 r. nie było składowanych więcej niż 75%, masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: kontynuacja rozbudowy ZUOK Rudno zgodnie z założeniami przyjętymi w WPGO, m.in. w kierunku stworzenia segmentu ograniczającego składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: doprowadzenie do kierowania odpadów wyłącznie na składowiska spełniające wymagania przepisów,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: stworzenie na terenie Związku efektywnego systemu transportu odpadów,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: prowadzenie działań w zakresie zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w odniesieniu do gospodarowania odpadami,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: rozwijanie systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych pochodzących zarówno ze strumienia odpadów komunalnych jak i ze źródeł rozproszonych,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cele długoterminowe			
	Cel: zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do max. 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: kontynuacja działań na rzecz zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Cel: doskonalenie systemu selektywnego zbierania odpadów w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Cel: kontynuacja rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych pochodzących zarówno ze strumienia odpadów komunalnych jak i ze źródeł rozproszonych,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
Cel: rozwijanie infrastruktury ZUOK Rudno w kierunku zagospodarowania całego strumienia odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Związku.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA ZWIĄZKU GMIN REGIONU OSTRÓDZKO-ŁŁAWSKIEGO „CZYSZTE ŚRODOWISKO” NA LATA 2008 – 2011 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2012-2015	Cele przyjęte dla pozostałych strumieni odpadów			
	osady ściekowe	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zmniejszenie stopnia obciążenia osadów ściekowych szkodliwymi substancjami, poprzez ograniczenie zrzuwu zanieczyszczeń pochodzenia przemysłowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zwiększenie stopnia przetwarzania osadów ściekowych, poprzez wprowadzenie procesów stabilizacji i odwadniania osadów a także dalszej przeróbki (np. kompostowanie)	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zwiększenie stopnia kontroli wytwarzania i zagospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zwiększenie stopnia wykorzystania osadów ściekowych do rekultywacji oraz zastosowań rolniczych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Zużyte opony	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie następujących poziomów odzysku i recyklingu – w 2010 roku: odzysk – 85% · recykling – 15% – w 2018 roku: odzysk – 100% · recykling - 20%	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Zgodnie z KPGO 2010 i WPGO zakłada się rozwój selektywnej zbiórki tych odpadów odniesiony do całkowitej ilości wytwarzanych odpadów budowlanych: – do roku 2010 - 50% odzysku, – do roku 2018 - 80% odzysku.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Odpady opakowaniowe	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: rozbudowa infrastruktury technicznej w zakresie sortowania i recyklingu odpadów opakowaniowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: ograniczenie masy odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach poprzez doskonalenie selektywnej zbiórki odpadów „u źródła”	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: współpraca z organizacjami odzysku odpowiedzialnymi za prawidłową gospodarkę odpadami opakowaniowymi,	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: działania informacyjno-edukacyjne w zakresie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Odpady zawierające azbest	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku w tym recyklingu odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Pojazdy wycofane z eksploatacji	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Cel: zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku w tym recyklingu odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Zużyte baterie i akumulatory	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Cel: organizowanie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych poprzez m.in. sieć gminnych punktów gromadzenia odpadów problemowych. Zakłada się również rozwijanie sieci zbierania zużytych baterii we współpracy z organizacją odzysku REBA.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
Cel: budowa (organizacja) gminnych punktów gromadzenia odpadów problemowych, gdzie mieszkańcy poszczególnych gmin będą mogli dostarczać nieodpłatnie m.in. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
PLAN ROZWOJU MIEJSCOWOŚCI FREDNOWY NA LATA 2005-2013	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Budowa boiska szkolnego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Budowa boiska wiejskiego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Stworzenie miejsca spotkań dla mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Budowa placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Doprowadzenie Internetu na teren miejscowości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.2. Budowa chodników we Frednowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.2. Budowa sieci kanalizacyjnej we Frednowych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.3. Modernizacja świetlicy wiejskiej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.4. Remont dróg gminnych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.5. Rozbudowa oświetlenia ulicznego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.6. Gazyfikacja miejscowości	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
3.2. Organizacja soleckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
3.3. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
PLAN ROZWOJU MIEJSCOWOŚCI SKARZEWO NA LATA 2007-2015	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Remont budynku świetlicy wiejskiej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	1.2. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Budowa placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Doprowadzenie Internetu na teren miejscowości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Budowa wieży widokowej na terenie rezerwatu ptactwa	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Budowa chodników przy drogach	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.3. Budowa oświetlenia drogowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Remont dróg gminnych na terenie sołectwa	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
3.2. Organizacja soleckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	3.3. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI FRANCISZKOWO NA LATA 2011-2018	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Rozbudowa remizy strażackiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Wyposażenie świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Utworzenie plenerowego miejsca spotkań przy świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Utworzenie placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Zagospodarowanie parku we wsi Stanowo	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa ciągów pieszych (chodników)	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Remont świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.3. Remont oraz przebudowa dróg gminnych na terenie sołectwa	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.4. Rozbudowa oświetlenia drogowego na terenie sołectwa	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.5. Utwardzenie i urządzenie terenu dla przystani kajakowej nad rzeką Drwęcą	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.6. Utworzenie boiska sportowego w miejscowości Franciszkowo	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI KARAS NA LATA 2010 – 2017	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania		
1.1. Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy świetlicy		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Priorytet II - Infrastruktura techniczna				
2.1. Budowa ciągów pieszych (chodników)		TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
2.2. Budowa świetlicy wiejskiej z zapleczem sportowo - rekreacyjnym		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.3. Wyposażenie świetlicy wiejskiej		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.4. Remont dróg gminnych na terenie wsi		TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
2.5. Rozbudowa oświetlenia ulicznego		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.6. Budowa wieży widokowej		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich				
3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI ŁŁASECZANO NA LATA 2010 – 2017	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Budowa sali sportowej przy SSP	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Utworzenie placu zabaw dla dzieci na terenie szkolnym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Utworzenie przystanków autobusowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Utworzenie zieleńców na terenie wsi	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	1.6. Rozbudowa internetowej sieci szerokopasmowej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.7. Remont boiska sportowego przy szkole podstawowej i wyposażenie w niezbędną infrastrukturę	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.8. Remont kościoła i zagospodarowanie terenu wokół kościoła	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.9. Urządzenie kąpieliska na jeziorze Gulbińskim	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa ciągów pieszo – rowerowych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Budowa sieci kanalizacyjnej w sołectwie	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.3. Modernizacja świetlicy wiejskiej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.4. Wyposażenie wnętrz po remoncie budynku GOK w meble, oraz niezbędny sprzęt do realizacji zadań statutowych (nagłośnienie i oświetlenie imprez), a także zakup garażu (pomieszczenia na samochód służbowy), przyczepki samochodowej, profesjonalnej kurtyny scenicznej, oraz telewizora	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.5. Remont dróg gminnych na terenie sołectwa	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.6. Rozbudowa oświetlenia ulicznego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
3.4. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej wraz z silnym Liderem	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI WOLA KAMIEJSKA NA LATA 2009 - 2016	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy świetlicy	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Utworzenie przystanków autobusowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Przebudowa boiska sportowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI WOLA KAMIEŃSKA NA LATA 2009 - 2016	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa ciągów pieszych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Budowa sieci kanalizacyjnej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.3. Budowa świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Wyposażenie świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.5. Remont dróg gminnych na terenie sołectwa	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.6. Rozbudowa oświetlenia ulicznego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.4. Rozszerzenie działalności Stowarzyszenia Na Rzecz Rozwoju Sołectwa Wola Kamińska	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI SZALKOWO NA LATA 2010-2017	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy budynku świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Utworzenie tarasu widokowego przy świetlicy wiejskiej w Szalkowie	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa chodników przy drogach powiatowych i gminnych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.2. Adaptacja budynku po byłym sklepie GS z przeznaczeniem na zaplecze boiska sportowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.3. Wyposażenie świetlicy wiejskiej w kominiek	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Budowa zadaszenia nad sceną przy świetlicy wiejskiej Szalkowie	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.5. Remont i oznakowanie dróg dojazdowych do jeziora Jeziorak	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.6. Budowa drogi gminnej Szalkowo – Tynwałd - Makowo	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.7. Budowa ścieżek rowerowych wzdłuż wschodniego brzegu jeziora Jeziorak	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.8. Budowa kąpieliska wiejskiego nad jeziorem Jeziorak	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.9. Wykonanie wiat przystankowych na trasie Szalkowo - Iława	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.10. Rozbudowa oświetlenia drogowego w części Szalkowa od strony Iławy	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Organizacja sołeckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
3.3. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	3.4. Stworzenie kompleksu sportowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ROZWOJU MIEJSCOWOŚCI RUDZIEŃCE NA LATA 2005-2013	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Renowacja zabytkowego kościoła w Rudzienicach	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Modernizacja placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Doprowadzenie Internetu do szkoły i świetlicy	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Oznakowanie ulic w miejscowości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Rudzienice	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Modernizacja budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.3. Remont dróg gminnych na terenie sołectwa Rudzienicach	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.4. Budowa chodników przy drogach	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.5. Rozbudowa oświetlenia ulicznego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.6. Remont budynku świetlicy wiejskiej oraz budowa sceny w parku wiejskim	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
3.2. Organizacja sołeckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
3.3. Wspieranie działających grup Aktywności Lokalnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI TYNWAŁD NA LATA 2010-2017	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy świetlicy	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Spotkanie dwóch kultur – Tynwaldzka Sobótka	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Przebudowa pasa drogowego w zakresie remontu chodnika w miejscowości Tynwałd	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Urządzenie boiska sportowego przy szkole	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.3. Wyposażenie świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Budowa drogi gminnej Szalkowo – Tynwałd - Makowo	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.5. Budowa ścieżek rowerowych wzdłuż wschodniego brzegu jeziora Jeziorak	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.6. Przebudowa i remont dróg gminnych	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
2.7. Rozbudowa oświetlenia drogowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
2.8. Budowa kąpieliska wiejskiego nad jeziorem Tynwałd	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	
2.9. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tynwałd, Jażdżówki, Jezierzycze	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN MIEJSCOWOŚCI GULB NA LATA 2007-2015	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Remont budynku świetlicy wiejskiej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	1.2. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Budowa placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Doprowadzenie Internetu na teren miejscowości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Urządzenie plaży wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Budowa chodników przy drogach gminnych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.3. Pozbudowa oświetlenia drogowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Remont dróg gminnych na terenie sołectwa	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Organizacja sołeckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ROZWOJU MIEJSCOWOŚCI SZYMBARK NA LATA 2007-2015	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Budowa bazy turystycznej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.2. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Budowa placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Doprowadzenie Internetu na teren miejscowości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Plaża wiejska	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Budowa chodników przy drogach	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.3. Budowa oświetlenia drogowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	2.4. Remont dróg gminnych na terenie sołectwa	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Organizacja sołeckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI KALDUNY NA LATA 2007 – 2015	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Remont budynku świetlicy wiejskiej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	1.2. Stworzenie miejsca spotkań mieszkańców w plenerze	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.3. Budowa placu zabaw dla dzieci	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.4. Doprowadzenie Internetu na teren miejscowości	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	1.5. Modernizacja boiska sportowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa kanalizacji sanitarnej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.2. Modernizacja chodników przy drogach powiatowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.3. Rozbudowa oświetlenia drogowego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Remont dróg publicznych na terenie sołectwa	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.5. Budowa sieci gazowniczej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Organizacja szkoleń dla mieszkańców	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Organizacja sołeckich imprez plenerowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Powołanie Grupy Aktywności Lokalnej, Koła Gospodyń Wiejskich	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI NOWA WIEŚ NA LATA 2010 – 2017	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania		
1.1. Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy świetlicy		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
Priorytet II - Infrastruktura techniczna				
2.1. Przebudowa pasa drogowego w zakresie remontu chodnika w miejscowości oraz rozbudowa oświetlenia drogowego w Nowej Wsi		TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
2.2. Zagospodarowanie boiska sportowego		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.3. Wyposażenie świetlicy wiejskiej		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.4. Remont oraz przebudowa dróg gminnych na terenie wsi		TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
2.5. Rozbudowa oświetlenia ulicznego		NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
2.6. Budowa kąpieliska wiejskiego nad jeziorem Łąbedź	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.	

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Nazwa dokumentu	Cele	Spójność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
PLAN ODNOWY MIEJSCOWOŚCI WIKIELEC NA LATA 2010 – 2017	Priorytet I - Atrakcyjność zamieszkania			
	1.1. Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy szkole	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet II - Infrastruktura techniczna			
	2.1. Budowa chodników. Budowa chodnika w centrum wsi Wikielec w ramach Programu p.n. „Przebudowa pasa drogowego w zakresie remontu chodników w miejscowościach Nowa Wieś, Tynwałd, Wikielec”	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.2. Rozbudowa i remont budynku świetlicy wiejskiej	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.3. Wyposażenie świetlicy wiejskiej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.4. Remont dróg gminnych na terenie wsi	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu.
	2.5. Rozbudowa oświetlenia ulicznego	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	2.6. Remont boiska do piłki nożnej	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
	Priorytet III - Rozwój zasobów ludzkich			
	3.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.
3.2. Pomoc młodzieży zagrożonej bezrobociem i wykluczeniem społecznym	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	
3.3. Organizacja sołeckich imprez kulturalnych i sportowych	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.	

3. OPIS STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

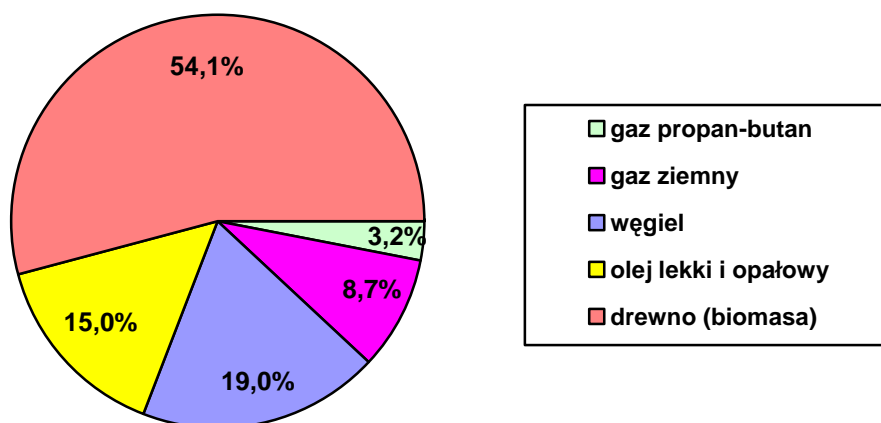
3.1. Istniejący stan środowiska

3.1.1. Powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji na terenie gminy pozostają procesy energetycznego spalania paliw. Gospodarka cieplna na terenie gminy opiera się o własne kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła. Kotłownie opalane są głównie paliwem stałym (drewno i węgiel) oraz coraz częściej projektowane są kotłownie na olej opałowy lekkiego typu Ekoterm. W miejscowości Nowa Wieś wszystkie nowoprojektowane kotłownie są opalane gazem ziemnym. Na pierwszym miejscu w ilości zużywanego paliwa w gminie wiejskiej Iława znajduje się drewno. W 2010 r. zużycie drewna wynosiło 809,85 Mg, z 54,1 % udziałem w całkowitym zużyciu energii. Na drugim miejscu znajduje się węgiel. Jego zużycie w 2010 roku wynosiło 284,28 Mg (19%). Kolejne miejsce zajmuje olej lekki i opałowy z prawie 15% udziałem. Najniższym wskaźnikiem wykorzystania na terenie gminy charakteryzują się paliwa gazowe: gaz ziemny (8,7 %) i gaz propan – butan (3,2 %).

Na poniższym wykresie przedstawiono procentowe zużycie paliw energetycznych na terenie gminy wiejskiej Iława.

Wykres 1. Procentowe udział paliw energetycznych wykorzystywanych na terenie gminy Iława (2010r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie.

Istniejące źródła ciepła zaspokajają poszczególnych odbiorców, jednakże stan techniczny tych obiektów w większości nie odpowiada obowiązującym normom, a ich niska sprawność, wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, czy wysokie koszty eksploatacji sprawiają, że stają się one nieekonomiczne. Domowe piece grzewcze i lokalne nieefektywne kotłownie są źródłem tzw. niskiej emisji, która odgrywa dużą rolę w kształtowaniu lokalnego poziomu zanieczyszczeń. Jej wielkość emisji jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, związaną z okresem grzewczym. Źródłem powstawania zanieczyszczeń jest przede wszystkim wykorzystywanie w przestarzałych urządzeniach grzewczych niskiej jakości węgla, a także różnego rodzaju materiałów odpadowych, szczególnie odpadów drewnianych z przemysłu meblarskiego, w których występują substancje chemiczne takie jak kleje, lakiery, utwardzacze itp. oraz odpadów plastikowych.

W gminie prowadzone są sukcesywnie działania zmierzające do zwiększenia udziału biopaliw np. drewna i materiałów drewnopochodnych, czy biomasy, w spalaniu w celach grzewczych, co wpłynęłoby na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pyłów, SO₂ i CO₂. W celu ograniczenia niskiej emisji, racjonalizacji wykorzystania energii i ochrony powietrza atmosferycznego ważna jest kontynuacja likwidacji i modernizacji starych, niskosprawnych, kotłowni oraz wymiana wyeksploatowanych kotłów na nowoczesne, wysokosprawne i posiadające odpowiednie atesty. Istotna jest również centralizacja uciepłowania

prowadząca do likwidacji małych, przestarzałych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych o niskiej sprawności. Prace termomodernizacyjne tj. ocieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki otworowej oraz wymiana starego pokrycia dachowego budownictwa wielorodzinnego i budynków administracji i infrastruktury społecznej takich jak szkoły, ośrodki zdrowia itp., skutkować będą zmniejszeniem zapotrzebowania na energię cieplną i tym samym wpłyną na ograniczenie emisji niskiej.

Działalność przemysłowa na terenie gminy koncentruje się wokół działów wytwórstwa i przetwórstwa spożywczego oraz drzewnego. Skupienie dużych ferm drobiu nie tylko w samej gminie, lecz także w gminach ościennych powoduje, że region ten jest uważany za największe zagłębie producentów drobiu w Polsce. W wyniku działalności rolniczej, głównie związanej z hodowlą zwierząt, do powietrza uwalniane są związki zapachowe tzw. „odory”. Powstają one w wyniku rozkładu biomasy zarówno w przewodzie pokarmowym zwierząt, jak i w odchodach. Do odorów zaliczyć należy amoniak, siarkowodór, tiole, sulfidy, aminy alifatyczne, fenole, ketony, estry i inne. Ich ilość jest zmienna, charakterystyczna dla danego gatunku zwierząt i charakterystyczna dla specyfiki prowadzenia procesu hodowli. Do powietrza trafiają również odory emitowane ze zbiorników na gnojowicę. Niewielką emisję pyłów powodują zbiorniki paszowe, a także drobniny kurzu (pyły drobne powstające w wyniku bytowania zwierząt w budynkach inwentarskich). Prowadzone stopniowo w zakładach prace modernizacyjne pozwalają jednak na stałe zmniejszanie ich uciążliwości pod względem emisji zanieczyszczeń.

Zarówno zły stan techniczny dróg jak i wzrastające z roku na rok natężenia ruchu wpływa niekorzystnie na stan czystości powietrza atmosferycznego (emisja zanieczyszczeń do powietrza tj. CO₂, SO₂, NO_x, CO, pyły, WWA, LZO, inne węglowodory) oraz ma wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ponadto brak płynności ruchu w źle zorganizowanym i utrzymanym systemie drogowym na terenie gminy wiejskiej Iława sprzyja zwiększeniu jednostkowego zużycia paliw, a tym samym do wzrostu emisji do atmosfery.

W ramach monitoringu stanu powietrza, WIOŚ w Olsztynie prowadzi regularne badania stanu powietrza w 9 wydzielonych strefach na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Strefy te powstały w związku z dostosowania monitoringu powietrza do standardów unijnych. W ten sposób powstała Strefa iławsko – ostródzka obejmująca swoim zasięgiem powiat iławski i ostródzki. Ocenę jakości powietrza, WIOŚ w Olsztynie przeprowadza w oparciu o dane zgromadzone przez stacje automatyczne, a także na podstawie badań prowadzonych przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną prowadzącą badania w sieci nadzoru ogólnego w ramach systemu Monitoringu Oczekiwanych Efektów i Korzyści Zdrowotnych, wynikających z realizacji Narodowego Programu Zdrowia, Instytutu Ochrony Środowiska i Instytutu Badawczego Leśnictwa. W przypadku Strefy iławsko-ostródzkiej ocena jakości powietrza została przeprowadzona na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych przez Inspekcję Sanitarną na stanowisku pomiarowym zlokalizowanych przy ul. Czarnieckiego w Ostródzie oraz na podstawie wyników stacji automatycznej zlokalizowanej przy ul. Chrobrego w Ostródzie, a także na podstawie wyników stacji manualnej w Iławie przy ul. Andersa 8.

Ocenę stanu czystości powietrza atmosferycznego dla strefy iławsko-ostródzkiej przeprowadzono oddzielnie dla każdego zanieczyszczenia z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, tlenek węgla, pył PM10 oraz kadm, nikiel, ołów, arsen i benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10.
- ze względu na ochronę roślin dla substancji: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon.

Klasyfikacja wynikowa strefy dla każdego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej spośród klasyfikacji uzyskanych wg parametrów dla danego zanieczyszczenia. Na podstawie klas wynikowych, każdej strefie przypisuje się jedną klasę łączną ze względu na ww. kryteria. Łączna klasa strefy odpowiada najmniej korzystnej klasie uzyskanej z klasyfikacji wg zanieczyszczeń.

Tabela 3. Ocena jakości powietrza w strefie iławsko – ostródzkiej w 2009 r.

Klasa, wskaźnik zanieczyszczeń, dane dotyczące strefy iławsko-ostródzkiej	Kryterium ochrony zdrowia	Kryterium ochrony roślin	
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A
	NO ₂ (NO _x)	A	A
	PM 10	A	-
	Pb	A	-
	C ₆ H ₆	A	-
	CO	A	-
	O ₃	A	A
	As	A	-
	Cd	A	-
	Ni	A	-
	Pb	A	-
	benzo(a)piren	A	-
Klasa łączna strefy	A	A	
Kod strefy PL.28.07.z.02	Liczba mieszkańców 196 467	Powierzchnia strefy 3151 km²	

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w woj. warmińsko-mazurskim za rok 2009.

Strefie iławsko-ostródzkiej przypisano klasę A (tabela nr 3) tj. najwyższe odnotowane stężenia, zarówno ze względu na ochronę zdrowia jak i na ochronę roślin, były niższe od poziomów dopuszczalnych określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008r. Nr 47, poz. 281).

Pomimo nie przekraczania do 2009 roku poziomów dopuszczalnych obserwuje się systematyczny wzrost średniorocznych stężeń NO₂, a ostatnio także SO₂. Szczególnie niepokojące są wartości stężeń NO₂, które znajdują się bardzo blisko progów dopuszczalnych.

3.1.2. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Iławy leży w granicach dwóch jednostek hydrologicznych:

- dorzecza Dolnej Wisły (część centralna, południowa, wschodnia),
- zlewni Zalewu Wiślanego (część północno-zachodnia).

W obrębie dorzecza Wisły w granicach gminy Iławy, sieć hydrograficzną tworzą przede wszystkim rzeka Drwęca, wraz z prawymi dopływami: Iławką, Kałdunkiem, Strugą Radomno, rzeka Iłga oraz rzeka Osa wraz z prawym dopływem Osówką.

W obrębie zlewni Zalewu Wiślanego największym ciekim powierzchniowym jest rzeka Liwa, odprowadzająca wody z północno-zachodniej części gminy w kierunku północnym.

Sieć hydrograficzną gminy uzupełniają liczne cieki oraz kanały, a także jeziora. Na szczególną uwagę zasługują następujące jeziora:

Zlewnia Drwęcy	Zlewnia Osy	Zlewnia Liwy
<ul style="list-style-type: none"> – Jeziorak – Łabędź – Widłagi – Iławskie (Długie, Dolskie) – Tynwałd (Tynwałdzkie) – Urowiec (Siemiańskie) – Kałdunek Wielki (Kałdunek Duży) – Jezioro Kałduńskie (Kałdun) – Łąckie (Łąka) – Zielone – Czerwone – Gultinek Duży – Gultinek Średni – Jasne (Czyste) – Głębokie – Płajtek (Duży Płajtek) – Kałduny Małe – Kociołek (k/ Siemian) – Kałdunek Mały – Gultinek Mały – Zgniłek – Płajteczek (Mały Płajtek) – Szwyk – Miałkie – Iłgi 	<ul style="list-style-type: none"> – Karaś – Szymbarskie – Gardzień – Silm (Kamionka) – Kolmowo (Kolm) – Stęgwica – Osa – Mózgowskie (Gulbskie, Gubińskie, Jędrychowo) – Ząbrowo (Ząbrowskie) – Perkun (Parkun) – Twaruszek – Mały Gardzień 	<ul style="list-style-type: none"> – Głębokie (k/Jez.Czerwica) – Piotrkowskie – Łabędzie (Buchcień) – Małe Piotrkowskie

Większość jezior ma charakter rynnowy, przepływowy, stąd ich wydłużony kształt. Tylko niektóre należą do jezior przejściowych (Karaś) pomiędzy rynnowymi a zaporowymi, które powstały w obniżeniach pomiędzy wznieszeniami moren czołowych.

Wśród cieków wodnych na znaczną uwagę zasługują następujące rzeki:

- Buchocianka,
- Drwęca
- Iławka,
- Iłga,
- Kałdunek,
- Liwa,
- Osa,
- Osówka,
- Struga Radomno.

Na potrzeby gospodarowania wodami wyznacza się scalone części wód powierzchniowych. Scalona część wód powierzchniowych obejmuje kilka/kilkanaście jednolitych części wód powierzchniowych. Teren gminy

Łława obejmuje w całości lub w części 19 jednolitych części wód powierzchniowych. W tabeli poniżej zestawiono scalone części wód powierzchniowych, które występują na terenie gminy wiejskiej Łława.

Tabela 4. Scalone części wód powierzchniowych występujące na terenie gminy wiejskiej Łława.

Scalone części wód powierzchniowe (SCWP)	Nazwa	Powierzchnia SCWP [km ²]	Ilość JCWP rzek na terenie gminy	Ilość JCWP jezior na terenie gminy	Gmina w SCWP [km ²]	% SCWP na terenie gminy
DW0301	Drwęca od źródeł do jez. Drwęckiego z jez. Drwęckim	571,30	1	1	22,34	3,91
DW0303	Drwęca od jez. Drwęckiego do jez. Szczuckiego	1112,87	3	1	134,59	12,09
DW0310	Łławka do jez. Łławskiego z jez. Łławskim	387,72	1	3	101,03	26,06
DW1303	Osa od źródeł do jez. Płowęż	481,14	2	4	143,12	29,75
DW1305	Gardega	323,17	1	0	0,03	0,01
DW1902	Liwa od źródeł do jez. Liwieniec	321,76	1	1	22,51	7,00
suma			9	10	423,62	

Źródło: Program wodno-środowiskowy kraju – baza danych Microsoft Office Access.

Sposób klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r (Dz. U. z 2008 r, Nr 162, poz. 1008).

Dla jednolitych części wód powierzchniowych określa się stan ekologiczny i chemiczny. Wyjątkiem są sztuczne i silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych dla których ocenia się potencjał ekologiczny. Porównanie wyników kwalifikacji stanu ekologicznego z wynikami klasyfikacji stanu chemicznego stanowi **ocenę stanu** jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 5. Sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

		Stan chemiczny	
		dobry	poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	bardzo dobry stan ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
	dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	dobry stan wód	zły stan wód
	umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
	słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
	zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód

Źródło: Załącznik nr 10 rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz. U. z 2008r, Nr 162, poz. 1008).

Teren gminy Łława obejmuje w całości lub w części 19 jednolitych części wód powierzchniowych. W tabeli poniżej przedstawiono ich stan.

Tabela 6. Ocena stanu JCWP występujących na terenie gminy Ława.

Lp.	Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)	Ocena stanu
Rzeki		
1.	Drwęca od początku do końca jez. Drwęckiego bez kan. Ostródzkiego i Elbląskiego	dobry
2.	Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki	zły
3.	Ławka od wypływu z jez. Ławskiego do ujścia	dobry
4.	Struga	dobry
5.	Ławka do wypływu z jez. Ławskiego	zły
6.	Osa do wypływu z jez. Trupel bez Osówki	dobry
7.	Osówka	dobry
8.	Gardęga do dopł z jez. Klasztornego, bez dopł z jez. Klasztornego	zły
9.	Liwa do Starej Liwy	zły
Jeziora		
1.	Gil Wielki	zły
2.	Radomno	zły
3.	Jeziorak Duży z jeziorem Widągi	zły
4.	Łabędź	zły
5.	Ławskie (Dolskie, Długie)	zły
6.	Gardzień (Gardzież)	dobry
7.	Szymbarskie	dobry
8.	Silm (Kamionka)	dobry
9.	Karaś	dobry
10.	Piotrkowskie	dobry

Źródło: Plan gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły.

Stan wód połowy z jezior wyznaczonych jako jednolite części wód powierzchniowych została oceniona jako dobra, co oznacza iż wody te charakteryzują się dobrym stanem chemicznym i co najmniej dobrym stanem ekologicznym lub potencjałem ekologicznym dobrym lub powyżej dobrego. Jako dobry stan wód oceniono tylko 5 z 9 JCWP rzek. Ogólnie stan jednolitych części wód powierzchniowych gminy Ława jest średni, gdyż 10 z 19 oceniach JCWP jest w dobrym stanie.

Ramowa Dyrektywa Wodna umiejscawia wskaźniki biologiczne jako podstawowe w procesie oceny jakości wód. Biologiczne metody oceny jakości wód polegają na określaniu ilościowego i jakościowego składu organizmów wodnych z założeniem, że istnieje związek przyczynowy pomiędzy przejawami życia, a warunkami w których się ono odbywa.

Dotychczasowa ocena jakości wód wykonywana była w oparciu przede wszystkim o wyniki parametrów fizyko-chemicznych. Obecnie, wskaźniki te wspomagają jedynie ocenę biologiczną. Poniżej przedstawia się wyniki monitoringu jakości wód prowadzonego na terenie gminy wiejskiej Ława przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. Klasyfikacja wód odbywała się wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych, podziemnych, sposobu

przewodzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284).

Zgodnie z wyżej cytowanym rozporządzeniem wyróżnia się pięć klas wód :

- Klasa I - wody o bardzo dobrej jakości,
- Klasa II - wody dobrej jakości,
- Klasa III - wody zadawalającej jakości,
- Klasa IV - wody niezadawalającej jakości,
- Klasa V - wody złej jakości.

Tabela 7 Jakość wód powierzchniowych.

Rzeka	Rok badania	Lokalizacja przekroju	km biegu rzeki	ocena ogólna	wskaźniki obniżające jakość wód
Drwęca	2007	1. pow. jez. Drwęckiego	179,7	III	O ₂ , BZT ₅ , ChZT-Cr, b.coli fek., og.b.coli
		2. Samborowo	164,7	IV	BZT ₅ , ChZT-Cr,
Iławka	2007	1. pow. ujścia do Drwęcy, Mały Bór	1,1	V	ChZT-Cr, b.coli fek.
Struga Radomno	2007	1. pow. ujścia do Drwęcy, Pustki	0,5	IV	ChZT-Cr, NK, b.coli fek.
Liwa	2003	1. Fabianki	100,7	NON	O ₂ , ChZT-Cr,
		2. Kamieniec	92,5	NON	O ₂ , BZT ₅ , ChZT-Mn, ChZT-Cr, Z, Pog,
		3. Bronowo	86,0	NON	O ₂ , ChZT-Mn, ChZT-Cr, PO ₄ , Pog,
Osa	2003	1. Ząbrowo	91,0	NON	O ₂ , PO ₄ , Pog,
		2. Laseczno	84,2	NON	Z
		3. Szwarcenowo	74,6	NON	O ₂ ,
		4. Fitowo	65,9	III	PO ₄ , Pog,
		5. Biskupiec	64,3	NON	O ₂ , NH ₄ , Nog, PO ₄ , Pog,
		6. Słupnica	58,6	NON	O ₂ ,
		7. Osówko	54,1	NON	NO ₂ , Pog,
Osówka	2003	1. Babity Wielkie	6,1	III	PO ₄ , Pog,
		2. Gałdowo	1,2	III	Pog,

Źródło: Raporty o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2003 i 2007 roku.

Objaśnienia do tabeli:

O₂ – tlen rozpuszczony, BZT₅– pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, ChZT–Cr – Chemiczne zapotrzebowanie tlenu metodą dwuchromianową, b.coli.fek. – liczba bakterii typu kałowego, og.b.coli – ogólna liczba bakterii grupy coli, ChZT-Mn – chemiczne zapotrzebowanie tlenu metodą nadmanganianowi, P_{og} – fosfor ogólny, Z_{og} – zawiesina ogólna, PO₄– fosforany, NH₄ – azot amonowy, Nog – azot ogólny, NO₂ – azot azotynowy, N_k– azot Kjeldahla.

RZĘKA DRWĘCA

Drwęca jest prawobrzeżnym dopływem Wisły, o długości 207,2 km i powierzchni zlewni 5343,5 km². Źródła rzeki znajdują się na południe od miejscowości Drwęck, w rejonie Wzgórz Dylewskich.

Największymi dopływami Drwęcy w województwie warmińsko-mazurskim są: Grabczek, Poburzanka, Gizela, Sandela, Wel, Iławka i Struga Radomno.

W granicach zlewni Drwęcy leży część Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego i Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich, ponadto na tym terenie utworzono następujące rezerваты przyrody: Dylewo, Jezioro Czarne, Jezioro Iłgi, Jezioro Jasne, Jeziora Francuskie, Niedźwiedzie Wielkie, Rzeka Drwęca, Sołtysek i Sosny Taborskie. Rzeka Drwęca jest rezerwatem wodnym, mającym na celu m. in. ochronę miejsc tarliskowych ryb łososiowatych. Rezerwat Drwęcy obejmuje również niektóre dopływy (Grabczek z Dylewką i dolne odcinki Poburzanki, Gizeli, Iławki, Elszki, Wli, Rypienicy i Ruźca) oraz jeziora Ostrowin i Drwęckie.

W województwie warmińsko - mazurskim Drwęca przepływa przez tereny powiatów: ostródzkiego, iławskiego i nowomiejskiego. Największymi miejscowościami położonymi nad Drwęcą są Ostróda i Nowe Miasto Lubawskie.

Badania jakości wód Drwęcy w roku 2007 przeprowadzono w dwóch przekrojach pomiarowo-kontrolnych (rysunek nr 1) zlokalizowanych na odcinku od powyżej Jeziora Drwęckiego do poniżej Jeziora Drwęckiego.

Drwęca w przekroju zlokalizowanym powyżej Jeziora Drwęckiego prowadziła wody III klasy. Tlen rozpuszczony, BZT₅ oraz stan sanitarny odpowiadały klasie III, zaś ChZT-Cr - klasie IV. Jakość wód Drwęcy poniżej Jeziora Drwęckiego wskazywała na IV klasę. Wskaźnikami decydującymi o tej klasie były BZT₅ (klasa IV) oraz ChZT-Cr (V klasa).

Wskaźniki fizyczne. Wartości wskaźników fizycznych w obu przekrojach wskazywały na I klasę.

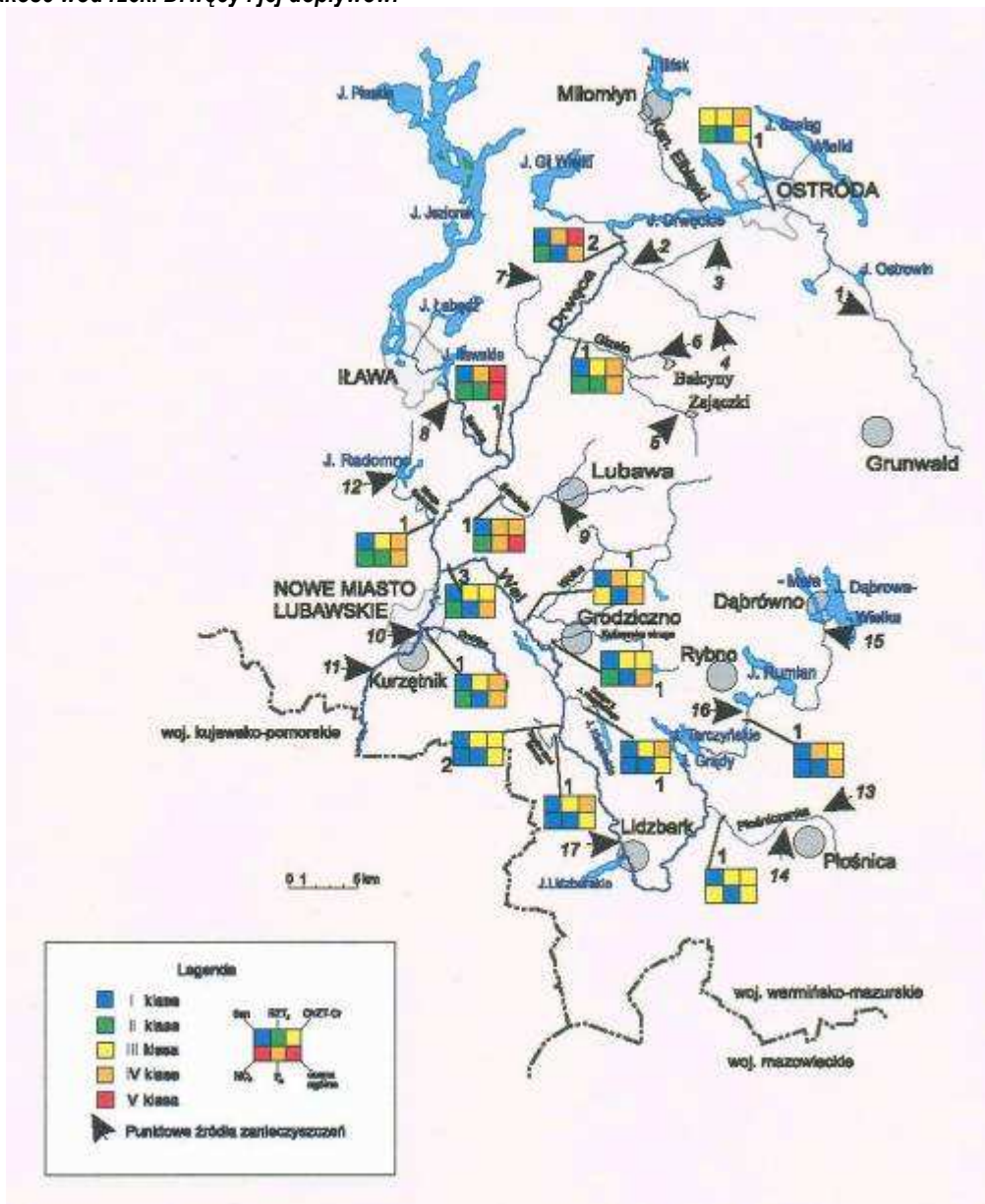
Wskaźniki tlenowe. Natlenienie wód w drugim punkcie, poniżej Jeziora Drwęckiego było dobre, odpowiadało I klasie. Natomiast w pierwszym przekroju stężenie tlenu obniżyło się do III klasy. Wskaźniki zawartości substancji organicznych (BZT₅, ChZT-Cr i OWO) oscylowały w granicach II - IV klasy, natomiast ChZT-Cr w drugim punkcie pomiarowym wskazywał na V klasę.

Wskaźniki biogenne. Zawartość amoniaku w kontrolowanych punktach odpowiadała I klasie. Pozostałe formy azotu mieściły się zazwyczaj w II klasie, tylko poniżej Jeziora Drwęckiego azot Kjeldahla, wskazywał na III klasę, a azot ogólny na I. Zawartość związków fosforu była niska, przeważnie wskazywała na I klasę, jedynie fosforany (poniżej Jeziora Drwęckiego) odpowiadały II klasie.

Wskaźniki zasolenia na całym kontrolowanym odcinku odpowiadały I lub II klasie jakości wód.

Wskaźniki mikrobiologiczne. Stan sanitarny wód badanego odcinka odpowiadał II - III klasie (*źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2007 roku*).

Rys. 1. Jakość wód rzeki Drwęcy i jej dopływów.



Większe punktowe źródła zanieczyszczeń:

1. Oczyszczalnia w Szydłaku; 2. Oczyszczalnia w Samborowie; 3. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. „Ostroda” w Tyrowie; 4. Oczyszczalnia w Smykówku; 5. Oczyszczalnia Zajączki; 6. Oczyszczalnia Bałcyny; 7. „Indykpol” S.A. filia we Frednowych; 8. Iławskie Wodociągi Sp. zo.o. w Iławie; 9. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubawie; 10. Miejski Zakład Komunalny w Nowym Mieście Lubawskim; 11. Urząd Gminy w Kurzętniku; 12. Oczyszczalnia w Bagnie; 13. Oczyszczalnia w Uzdowie; 14. Oczyszczalnia w Płońsku; 15. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Dąbrównie; 16. Zakład Gospodarki Komunalnej w Rybnie; 17. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. zo.o. w Lidzbarku Welskim.

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2007 roku.

RZĘKA IŁAWKA

Iławka jest rzeką III rzędu, prawobrzeżnym dopływem Drwęcy, o długości 62,4 km i powierzchni zlewni 379,5 km². Rzeką w górnym biegu, powyżej jeziora Ewingi, nosi nazwę Zalewka. Wyływa z dużego podmokłego obszaru w okolicy Małdyty. Przepływa przez jeziora: Ewingi, Jeziorak Duży, Iławskie. Na terenie zlewni znajdują się liczne zbiorniki, między innymi: Dauby, Płaskie, Pozorty, Rucewo Wielkie, Rucewo Małe, Łąbęż, Urowiec i Witoszewskie.

Rzeka przepływa przez teren powiatów ostródzkiego (gmina Małdyty) i iławskiego (gminy — Zalewo i Iława). Zlewnia Iławki w północnej części zbudowana jest z glin zwałowych, a w środkowej i południowej z piasków i żwirów wodnolodowcowych. Na takim podłożu wykształciły się przede wszystkim gleby brunatne właściwe, wylugowane oraz rdzawe i bielcowe. W strukturze użytkowania terenu dominują grunty orne oraz podmokłe łąki i pastwiska. Lasy są silnie rozdrobnione i porastają małą powierzchnię.

Badania jakości wód Iławki prowadzono w jednym przekroju pomiarowo-kontrolnym powyżej ujścia do Drwęcy, w Małym Borze (rysunek nr 1).

Jakość wód Iławki odpowiadała V klasie. Na tę klasę wskazywały ChZT-Cr oraz liczba bakterii coli typu kałowego.

Wskaźniki fizyczne. Wartości odczynu oraz temperatury mieściły się w I klasie, natomiast zawiesina ogólna wskazywała na II klasę.

Wskaźniki tlenowe. Natlenienie wód było bardzo dobre, odpowiadało I klasie. Pozostałe wskaźniki odpowiadały IV (BZT₅, OWO), bądź V klasie (ChZT-Cr).

Wskaźniki biogenne. Wartości wskaźników biogennych oscylowały zazwyczaj na poziomie II i III klasy jakości wód. Tylko amoniak odpowiadał normom klasy I.

Wskaźniki zasolenia odpowiadały I klasie jakości wód.

Wskaźniki mikrobiologiczne. Stan sanitarny wód był zły, odpowiadał IV i V klasie (*źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińskiego – mazurskiego w 2007 roku*).

STRUGA RADOMNO

Struga Radomno jest rzeką III rzędu, prawobrzeżnym dopływem Drwęcy. Długość rzeki wynosi 14,5 km, a zlewnia zajmuje obszar 41,6 km².

Rzeka bierze początek powyżej jeziora Radomno, przepływa przez tereny mezoregionów: Pojezierze Brodnickie i Dolina Drwęcy, należące do makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie. Zlewnia rzeki w północnej części zbudowana jest z piasków i żwirów wodnolodowcowych, a w południowej z glin zwałowych. Na takim podłożu wykształciły się przede wszystkim gleby płowe, gleby brunatne wylugowane oraz gleby odgórnie odglejone. W strukturze użytkowania terenu przeważają grunty orne oraz lasy mieszane. Badania jakości wód Strugi Radomno prowadzono w jednym przekroju pomiarowym, powyżej ujścia do Drwęcy w miejscowości Pustki. Wody Strugi Radomno we wspomnianym przekroju odpowiadały IV klasie. Wskaźnikami o takiej klasyfikacji były: ChZT-Cr, azot Kjeldahla oraz liczba bakterii coli typu kałowego.

Wskaźniki fizyczne. Zawiesina ogólna wskazywała na III klasę; najwyższa wartość stwierdzono w okresie jesiennym (w listopadzie wynosiła 31 mg/dm³). Odczyn mieścił się w normach I klasy, natomiast temperatura w normach II klasy.

Wskaźniki tlenowe. Natlenienie wód było bardzo dobre, odpowiadało I klasie, a średnie roczne stężenie tlenu wynosiło około 11 mg O₂/dm³. Wartości BZT₅ i OWO wskazywały na III klasę, natomiast ChZT-Cr odpowiadało IV klasie.

Wskaźniki biogenne. Azot Kjeldahla odpowiadał IV klasie (najwyższa wartość w sierpniu – 2,33 mg N/dm³). Pozostałe formy azotu wskazywały na II i III klasę. Związki fosforu oscylowały w granicach II i III klasy.

Wskaźniki zasolenia. Przewodność elektrolityczna odpowiadała I klasie, natomiast substancje rozpuszczone wskazywały na II klasę.

Wskaźniki mikrobiologiczne. Stan sanitarny był zły. Liczba bakterii coli typu feralnego odpowiadała klasie IV, natomiast ogólna liczba bakterii coli – III (*źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińskiego – mazurskiego w 2007 roku*).

RZĘKA LIWA

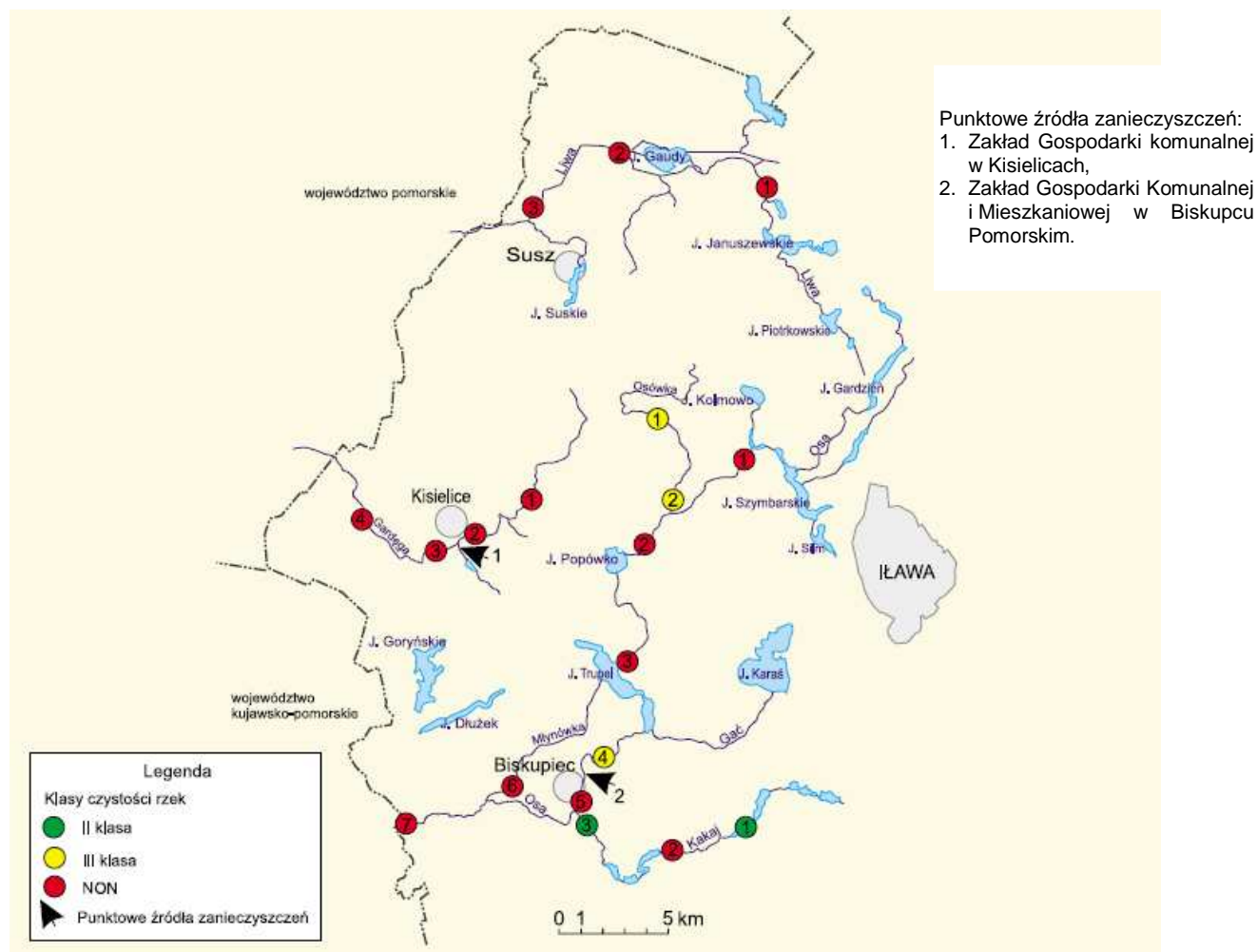
Liwa jest rzeką II rzędu, prawobrzeżnym dopływem Nogatu. Długość całkowita rzeki wynosi 111,4 km (w tym w woj. warmińsko-mazurskim 26,5 km), a powierzchnia zlewni - 990,8 km². Źródła Liwy znajdują się w centralnej części Pojezierza Iławskiego, w okolicach wsi Piotrkowo. Wyływa ona z Jeziora Piotrkowskiego na wysokości 102 m n.p.m., z dużego kompleksu leśnego. Przepływ średni w przekroju ujściowym wynosił 5,0 m³/s. Rzeką Liwa znajduje się na terenie dwóch województw: warmińsko-mazurskiego i pomorskiego. W górnym biegu Liwa przepływa przez gminy Susz i Iława.

Zlewnia Liwy leży w obrębie Pojezierza Iławskiego. Jest to obszar o zróżnicowanej rzeźbie z dominacją falistej. Zbudowana jest głównie z piasków sandrowych i glin zwałowych. Na utworach gliniastych wytworzyły się gleby brunatne wylugowane, a na piaszczystych gleby bielice i pseudobielice. W zagłębieniach i nieckach powstały torfowiska. Zlewnia Liwy w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego charakteryzuje się dużą lesistością i jeziornością. Jest to obszar bardzo atrakcyjny pod względem przyrodniczym. Część górnej zlewni leży w obrębie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Znajdują się tutaj dwa rezerваты przyrody - „Jezioro Gaudy” i „Czerwica”.

Na kontrolowanym odcinku Liwa nie jest odbiornikiem ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń.

Badania jakości wód Liwy przeprowadzono w 3 przekrojach zlokalizowanych od miejscowości Fabianki do granicy województwa w miejscowości Bronowo (rysunek 2).

Rys. 2. Klasyfikacja ogólna wód rzeki Liwy i Osy.



Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2003 roku.

Rzeka Liwa w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego w 2003 roku prowadziła wody pozaklasowe niedostatecznie natlenione o wysokiej zawartości związków organicznych i fosforowych (tabela nr 8)

Substancje organiczne. Zawartość związków organicznych, wyrażona jako ChZT-Cr, była wysoka i nie odpowiadała normom. ChZT-Mn w pierwszym punkcie spełniało normy III klasy, a w pozostałych dwóch było pozaklasowe. Z kolei BZT₅ utrzymywało się na poziomie II klasy (w m. Fabianki), III klasy (w m. Bronowo) lub było pozaklasowe (w m. Kamieniec).

Związki azotu i fosforu. Azot azotanowy i ogólny odpowiadał przeważnie I klasie czystości, tylko w Kamieńcu azot ogólny przekraczał granicę I klasy. Stężenie azotu amonowego wskazywało na II klasę, a azotu azotynowego na klasę III. Zasobność wód w fosforany w miejscowościach: Fabianki i Kamieniec odpowiadała III klasie, w Bronowie była pozaklasowa. Zawartość fosforu ogólnego tylko w pierwszym punkcie wskazywała na II klasę czystości, a w następnych przekrojach nie odpowiadała normom.

Stan hydrobiologiczny. Indeks saprobowości sestonu spełniał wymogi II klasy czystości.

Stan sanitarny. W miejscowości Fabianki miano coli wskazywało na I klasę, a od Kamieńca do Bronowa stan sanitarny Liwy uległ pogorszeniu i rzeka prowadziła wody klasy III (*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2003 roku*).

RZĘKA OSA

Osa jest rzeką II rzędu, prawobrzeżnym dopływem Wisły, o długości 96,2 km. Powierzchnia zlewni zajmuje 1594,5 km². Źródła rzeki znajdują się na Pojezierzu Ławskim w dużym kompleksie leśnym. Wypływa ona z jeziora Parkun na wysokości 108,9 m n.p.m., położonego na południowy zachód miejscowości Siemiany. Przepływa przez dwa województwa: warmińsko-mazurskie i kujawsko-pomorskie. Średni przepływ na granicy województw wynosił 2,5 m³/s. W górnym biegu Osa przepływa przez wiele jezior: Gardzień, Szymbarskie, Ząbrowo, Popówko i Trupel. Największe miejscowości położone nad rzeką w województwie warmińsko-mazurskim to: Szymbark, Ząbrowo i Biskupiec Pomorski.

Zlewnia rzeki Osy jest obszarem o zróżnicowanej rzeźbie od równinnej i falistej do pagórkowatej. Obszar ten charakteryzuje się gęstą siecią hydrograficzną i występowaniem znacznej ilości jezior. Górna część dorzecza Osy położona jest w obrębie Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego.

Zlewnia zbudowana jest głównie z glin zwałowych i piasków sandrowych. W podmokłych obniżeniach terenu występują torfy. Na obszarze zlewni dominują gleby brunatne wylugowane. Poza tym występują w niewielkich płatach gleby brunatne właściwe, bielcowe, a w obniżeniach terenowych gleby hydrogeniczne (torfowe, murszowe, glejowe). W strukturze użytkowania gruntu, około 50% powierzchni zlewni stanowią lasy. Pozostała część to głównie tereny użytkowane rolniczo.

Badania stanu czystości wód przeprowadzone były w 7 punktach pomiarowych, zlokalizowanych od miejscowości Ząbrowo do miejscowości Osówko (rysunek 2).

Rzeka Osa w 2003 roku prawie na całej badanej długości prowadziła wody pozaklasowe, z wyjątkiem przekroju w Fitowie, w którym jakość wód odpowiadała III klasie czystości (tabela nr 8). Wskaźnikami dyskwalifikującymi wody w poszczególnych przekrojach pomiarowo-kontrolnych były: tlen rozpuszczony, związki fosforu i azotu, miano coli czy zawiesina ogólna. Najwięcej wskaźników przekraczało dopuszczalne normy w przekroju zlokalizowanym poniżej oczyszczalni ścieków w Biskupcu (były to: tlen rozpuszczony, azot amonowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny i miano coli).

Poniżej przedstawiono klasyfikację wód Osy w poszczególnych grupach zanieczyszczeń w 2003 roku.

Substancje organiczne. Wartości charakterystyczne związków organicznych, określanymi wskaźnikami: BZT₅, ChZT-Mn i ChZT-Cr, prawie we wszystkich punktach pomiarowych wskazywały na III klasę czystości.

Związki azotu i fosforu. Stężenia charakterystyczne azotu azotanowego na całej długości rzeki spełniały wymogi I klasy. Natomiast wartości azotu amonowego, azotynowego i ogólnego układały się różnorodnie od I klasy do wartości pozaklasowych. W przekroju w Biskupcu (poniżej zrzutu ścieków) wystąpiły wysokie stężenia charakterystyczne azotu amonowego i ogólnego, które wynosiły odpowiednio 10,47mg N/l i 15,63 mg N/l. W Ząbrowie i Biskupcu fosforany i fosfor ogólny, a w Osówku fosfor ogólny nie odpowiadały normom. W pozostałych przekrojach pomiarowo-kontrolnych związki fosforu spełniały normy II-III klasy czystości.

Stan hydrobiologiczny. Indeks saprobowości sestonu na całej kontrolowanej długości odpowiadał normom II klasy czystości.

Stan sanitarny. Większość przekrojów pomiarowo-kontrolnych rzeki Osy została zakwalifikowana do III klasy czystości. W dwóch punktach pomiarowych (w Ząbrowie i Biskupcu) odnotowano wody pozaklasowe, tylko w przekroju w Słupnicy miano coli spełniało wymogi II klasy (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa warmińskiego – mazurskiego w 2003 roku*).

RZĘKA OSÓWKA

Osówka jest rzeką III rzędu, prawobrzeżnym dopływem Osy, o długości 14,7 km i powierzchni zlewni 35,5 km². Średni przepływ w przekroju ujściowym wynosił 0,18 m³/s. Źródła rzeki znajdują się w okolicach miejscowości Brusiny.

Zlewnia Osówki leży w obrębie Pojezierza łławskiego. Jest to obszar o zróżnicowanej rzeźbie z dominacją falistej. W strukturze użytkowania gruntów przeważają tereny rolnicze, zajmujące około 60% powierzchni zlewni. Znaczną część zajmują tereny podmokłe, które są użytkowane jako łąki. Lasy mieszane z dominacją drzew liściastych zajmują około 20% powierzchni zlewni. Zlewnię pokrywają gliny i piaski akumulacji lodowcowej, na których wytworzyły się przede wszystkim gleby brunatne wyrugowane.

Osówka przepływa przez dwie gminy - Susz i łława, należące do powiatu łławskiego. Jakość wód rzeki badano po raz pierwszy w 2003 roku w 2 przekrojach pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych w miejscowościach - Babięty Wielkie i Gałdowo (rysunek 2).

Osówka w 2003 roku na kontrolowanej długości prowadziła wody III klasy czystości. Wskaźnikami decydującymi były w pierwszym przekroju fosforany, fosfor ogólny i miano coli, a w drugim - fosfor ogólny.

Substancje organiczne. Zawartość substancji organicznych, wyrażonych wskaźnikami BZT₅, ChZT-Mn i ChZT-Cr, odpowiadała II klasie czystości.

Związki azotu i fosforu. Wartości azotu amonowego, azotanowego i ogólnego w obu badanych punktach spełniały wymogi I klasy, a azot azotynowy - II. Stężenia charakterystyczne fosforu ogólnego odpowiadały III klasie, zaś fosforanów - II (w Gałdowie) i III klasie czystości (w Babiętach Wielkich).

Stan hydrobiologiczny. Indeks saprobowości sestonu spełniał wymogi II klasy czystości.

Stan sanitarny. Miano coli typu kałowego w przekroju w Babiętach Wielkich odpowiadało III klasie czystości, a w Gałdowie - klasie II (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa warmińskiego – mazurskiego w 2003 roku*).

Stan jakości wód w rzekach gminy łława determinują głównie odprowadzane, niedostatecznie oczyszczone ścieki. Problemem jest także niewłaściwe zagospodarowanie zlewni, a także brak sterf buforowych, które ograniczyłyby przenikanie zanieczyszczeń (przede wszystkim organicznych) do wód powierzchniowych pochodzących z terenów rolniczych.

Wody jezior są w lepszym stanie niż wody rzek gminy łławy. Wśród jezior objętych monitoringiem w latach 1994-2008 większość (63,6%) zaliczono do III klasy czystości.

Tabela 8. Stan jakości wód jezior.

	Rok ostatniego badania	Klasa czystości	Kategoria podatności na degradację
Jeziorak	2006	III	II
Łabędź	2001	III	II
Iławskie (Długie, Dolskie)	2002	III	poza kategorią
Urowiec (Siemiańskie)	1996	II	II
Jasne (Czyste)	2005	I	II
Iłgi	1994	II	poza kategorią
Karaś	2004	II	poza kategorią
Szymbarskie	2003	III	II
Gardzień	2004	II	III
Kolmowo (Kolm)	2003	III	III
Piotrkowskie	1995	III	III

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2008 r.

JEZIORO CZYSTE (JASNE)

Jeziro Jasne znajduje się około 2,5 km na zachód od wsi Siemiany i od Jezioraka Dużego, w granicach administracyjnych gminy Iława (powiat iławski). Zbiornik leży w obrębie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Wraz z przyległym terenem stanowi on rezerwat wodny, utworzony dla ochrony znajdujących się na tym obszarze jezior, torfowisk i powierzchni leśnych (Dąbrowski i inni 1999).

Jasne jest małym, lecz stosunkowo głębokim jeziorem — jego głębokość średnia wynosi 8,1 m (Grześ 1974). W zlewni całkowitej, zajmującej 0,8 km², znajdują się zatorfione zagłębienia, jedno z nich wypełniają wody dystroficznego jeziora Luba. Zlewnię bezpośrednią, liczącą 12,6 ha, pokrywają lasy. Zbiornik nie ma naturalnych powierzchniowych dopływów i odpływów.

Ocena podatności jeziora na wpływy zewnętrzne (wynik punktacji - 2,00) kwalifikuje je do II kategorii podatności na degradację. Szczególnie korzystna z punktu widzenia jakości wód jest leśne otoczenie, współczynnik Schindlera oraz wskaźnik obciążenia hydraulicznego (wymiana wody w roku -10%).

Badania stanu jakości wód przeprowadziła Delegatura WIOŚ w Elblągu na jednym stanowisku pomiarowym, zlokalizowanym w środkowej, najgłębszej części jeziora.

W czasie badań wiosennych wody zbiornika posiadały dobre warunki tlenowe. W szczytowym okresie stagnacji letniej ciepły i w pełni natleniony epilimnion sięgał 10 m. Poniżej znajdowała się wyraźnie zaznaczona termoklina, w obrębie której wystąpiło maksimum tlenowe. Od 15 m rozciągał się hypolimnion, wykazujący tylko śladowe ilości tlenu. Wody Jeziora Jasnego posiadają odczyn kwaśny (pH - około 4,5), barwę niską (poniżej 10 mg Pt/l). Charakteryzuje je ponadto wyjątkowo niska zawartość głównych składników mineralnych (przewodność elektrolityczna właściwa – 44 μ S/cm) oraz małe obciążenie substancjami organicznymi — ChZT-Cr latem wynosiło 9,2 mg O₂/l, a BZT₅ zaledwie 0,6 mg O₂/l. W obu okresach badawczych zawartości fosforu i azotu całkowitego były niskie (wartości średnie - 0,027 mg P/l i 0,11 mg N/l). Wskaźniki produkcji pierwotnej - chlorofil „a” i sucha masa sestonu - w obu okresach były również bardzo korzystne (średnie – 1,1 mg/m³ i 0,9 mg/l). Widzialność krążka Secchiego bardzo wysoka - 5,8 m wiosną i 12,5 m latem. Miano coli typu kałowego odpowiadało I klasie.

Ocena ogólna (wynik punktacji 1,33) plasuje Jezioro Jasne w I klasie czystości. Wśród określonych wskaźników niekorzystne jedynie było średnie nasycenie hypolimnionu tlenem.

Przeprowadzone badania fizykochemiczne i biologiczne, jak również dane literaturowe, wskazują, że Jezioro Jasne wg typologii Naumana (1932 roku) prezentuje rzadko spotykany u nas typ oligotroficzny, zbliżony do

acidotrofii, tj. typu jezior bezwapiennych, kwaśnych, występujących na podłożu krystalicznym, jak np. oligotroficzne jeziora skandynawskie.

Utrzymanie wyjątkowego stanu troficznego Jeziora Jasnego wymaga bezwzględnego przestrzegania przepisów ochrony rezerwatowej. Każda niedozwolona ingerencja ze strony turystów może przyczynić się do wystąpienia niepożądanych zmian. Jednak w trakcie badań prowadzonych w roku 1995, jak również w 2005 roku, obserwowano zaśmiecenie strefy brzegowej oraz przybrzeżnej części dna jeziora różnego typu odpadkami (butelki, puszki po napojach, itp.) (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2005 roku*).

JEZIORO GARDZIEN

Jezioro znajduje się w zachodniej części Pojezierza Łławskiego, około 6 km na północ od Łławy, w gminie Łława, na terenie Parku Krajobrazowego Pojezierza Łławskiego.

Zbiornik leży w południowej części subglacjalnej rynny siemiańsko-gardzieńskiej, odwadnianej przez Osę, biorącą swój początek z jeziora Parkun. Rzeka uchodzi do północnej części Gardzienia, a wypływa z jego południowego krańca. Cały obszar zlewni całkowitej pokrywają lasy, nie ma w niej terenów zabudowanych.

Cechy naturalne związane z morfometrią misy jeziornej powodują, że zbiornik wykazuje małą odporność na wpływy: zewnętrzne i został zakwalifikowany do III kategorii podatności na degradację. Niekorzystne warunki morfometryczne łagodzone są poprzez stosunki hydrologiczne oraz leśną zlewnię.

Badania stanu czystości wód przeprowadziła Delegatura WIOŚ w Elblągu na jednym stanowisku pomiarowym, zlokalizowanym w środkowej, najgłębszej części zbiornika.

Jezioro Gardzien jest zbiornikiem płytkim, polimiktycznym, wskazującym w obu okresach badawczych dobre warunki tlenowe.

Wody jeziora charakteryzuje niska zasobność w podstawowe składniki mineralne i wysoka, odpowiadająca III klasie, zawartość substancji organicznych (ChZT-Cr - 48,3 mg O₂/l) latem na powierzchni. Fosfor całkowity (wartość średnia 0,10 mg P/l) i azot całkowity (średnia 1,42 mg N/l) kształtowały się na poziomie umiarkowanym. Chlorofil „a” w obu okresach (średnia 14,7 mg/m³) był zbliżony do wartości granicznej między II i III klasą, widzialność niska - 0,4 m. Miano coli typu kałowego mieściło się w granicach klasy I.

Ocena ogólna (2,20 punktu) pozwala zaliczyć wody jeziora do II klasy czystości. Najmniej korzystne wskaźniki to ChZT-Cr i BZT5 (III klasa) oraz widzialność krążka Secchiego (poza klasami).

Leśna zlewnia, brak punktowych źródeł zanieczyszczeń i innych form antropogenicznego oddziaływania sprzyjają utrzymywaniu się zadowalającej jakości wód zbiornika. Przepływająca przez jezioro Osa, której górny odcinek leży w obszarze leśnym, może też w pewnym stopniu modyfikować chemizm wód jeziora (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2004 roku*).

JEZIORO ŁŁAWSKIE

Jezioro łławskie leży w gminie Łława (powiat łławski), około 1 km na wschód od Łławy. Jezioro łławskie jest dość dużym i płytkim, polimiktycznym zbiornikiem, silnie rozczłonkowanym, wydłużonym z północnego wschodu na południowy zachód. Brzegi jeziora są przeważnie wysokie, tylko w części północnej i południowej płaskie i podmokłe. Jezioro łławskie jest jeziorem przepływowym, zasilanym głównie wodami łławki, która po ujściu z Jezioraka Dużego przepływa przez łławę. Zasila je ponadto kilka drobnych cieków.

Cechą terenu zlewni całkowitej jest wysoka jeziorność i lesistość (około 50% powierzchni).

Jezioro łławskie z racji cech morfometrycznych i zlewniowych wykazuje bardzo słabą odporność na czynniki zewnętrzne i plasuje się poza kategoriami podatności na degradację.

Wszystkie określone wskaźniki, poza sposobem zagospodarowania zlewni bezpośredniej, są wysoce niekorzystne. Szczególnie dotyczy to wymiany wody oraz współczynnika Schindlera, wskaźnika wpływu zlewni na jezioro.

W obu okresach badawczych wody jeziora były dobrze natlenione. Jedynie latem w zatoce południowo-zachodniej nasycenie wody tlenem wynosiło około 60%.

Latem wody jeziora wykazywały podwyższoną, odpowiadającą III klasie czystości, zawartość związków organicznych. - średnie wartości ChZT-Cr i BZT₅ wynosiły odpowiednio: 44,3 mg O₂/l i 5,1 mg O₂/l. Stężenie fosforu całkowitego w obu okresach wahało się od 0,07 do 0,12 mg P/l, a azotu całkowitego – od 0,63 do 1,38 mg N/l. Wskaźnik intensywności produkcji pierwotnej - chlorofil „a” - w czasie cyrkulacji wiosennej nie przekraczał 20 mg/m³ (III klasa), w okresie pełnej letniej stagnacji był bardzo wysoki i wynosił blisko 40 mg/m³ (odnoga południowo-zachodnia) oraz około 80 mg/m³ (pozostałe dwa stanowiska).

Widzialność krążka Secchiego, wynosząca wiosną 1,5 m, latem obniżyła się do 0,8 m (południowo - wschodnia zatoka). Stan sanitarny tylko latem w odnodze południowo-zachodniej wskazywał na klasę II, na pozostałych stanowiskach odpowiadał klasie I.

Ocena ogólna pozwala zaliczyć wody Jeziora Iławskiego do **III klasy czystości**. Większość określonych wskaźników zanieczyszczeń, poza tlenem (klasa I), azotem całkowitym (klasa II), chlorofilem „a” (poza klasą) i mianem coli typu kałowego (klasa II) odpowiadała normom klasy III (źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińskiego – mazurskiego w 2002 roku).

JEZIORO JEZIORAK DUŻY

Jezioro Jeziorak Duży jest jednym z największych jezior w Polsce. Znajduje się we wschodniej części Pojezierza Iławskiego. Zasilane jest wodami kilkunastu niewielkich cieków oraz wodami sąsiadujących jezior (Płaskie, Ewingi, Dauby, Jeziorak Mały). Odpływ wód odbywa się rzeką Iławką do Drwęcy. Jest zbiornikiem rynnowym, z maksymalnym przegłębieniem w części południowej. Na jeziorze znajdują się liczne wyspy, największa z nich to Ostrów Wielki (Wielka Żuława). Zlewnia bezpośrednia zajmująca powierzchnię 40,7 km² jest obszarem o zróżnicowanej rzeźbie, od płaskiej do pagórkowatej. W strukturze użytkowania gruntów dominują lasy (60%). Pola uprawne nie przekraczają 5% powierzchni. Przy południowym krańcu jeziora położone jest miasto Iława. Miejscowości położone nad Jeziorakiem nie są skanalizowane.

Jeziorak Duży jest bardzo atrakcyjnym obiektem turystyczno - rekreacyjnym. Nad brzegami jeziora oraz na dwóch wyspach (Żuława Wielka, Bukowiec) znajdują się liczne ośrodki wypoczynkowe, pensjonaty, campingi, pola namiotowe i przystanie żeglarskie. Przez jezioro przechodzi szlak żeglugowy oraz szlaki kajakowe. Jeziorak posiada połączenie z systemem wodnym Kanału Elbląskiego i poprzez Iławkę z Drwęcą.

Jezioro nie jest bezpośrednim odbiornikiem ścieków ze źródeł punktowych. Pośrednio, poprzez śródleśny strumyk są odprowadzane do zbiornika ścieki oczyszczone z Ośrodka Wypoczynkowego w Sarnówku (zrzuty okresowe). Pozostałe, zlokalizowane nad jeziorem, ośrodki wczasowo - wypoczynkowe, wyposażone są w zbiorniki bezodpływowe. Niekorzystny wpływ mogą wywierać spływy powierzchniowe z obszaru miejskiego, jak również zanieczyszczenia doprowadzane za pośrednictwem dopływów z terenów rolniczych. Ścieki komunalne z Iławy odprowadzane są przez mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię w Dziarnach do rzeki Iławki. Wylot znajduje się poniżej Jezioraka Dużego, w odległości około 6 km od jeziora.

Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do III kategorii podatności na degradację. Do najbardziej niekorzystnych cech jeziora zaliczono: brak stratyfikacji wód oraz małą głębokość średnią.

Wiosną woda w jeziorze była dobrze natleniona do dna. Latem stanowisko usytuowane w plosie wschodnim i w części środkowej rynny południowej od 7-8 m były całkowicie odtlenione. Na głęboczkach w rynnie południowej zarysowała się niepełna stratyfikacja. Pozostałe stanowiska były wymieszane do dna. Wody charakteryzowały się wysoką zawartością materii organicznej. Stężenia ChZT-Cr na wszystkich badanych stanowiskach występowały na zbliżonym poziomie i mieściły się w przedziale 46,0 - 50,7 mgO₂/l. Zasobność wód w substancje biogeniczne, szczególnie związki azotowe, była bardzo wysoka. Stężenia azotu mineralnego i całkowitego wskazywały na pozaklasowe zanieczyszczenie wód jeziorowych. Również stężenie azotu amonowego latem w warstwie naddennej (szczególnie części południowej) było wysokie (poza klasą). Zawartość fosforu całkowitego w warstwie naddennej w czasie badań letnich odpowiadała III klasie.

Stężenie chlorofilu w okresie badań wiosennych zawierało się w przedziale 16,1 - 46,0 mg/m³. W okresie letnim zawartość chlorofilu wyraźnie wzrosła szczególnie w północnej części zbiornika i wahała się od 37,8 do 58,4 mg/m³. Letni fitoplankton był zdominowany przez sinice. Przejrzystość wody w trakcie badań wiosennych wynosiła od 0,8 do 1,2 m. Średnia widzialność krążka Secchiego dla obu okresów badawczych wyniosła 1 m. Wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, odpowiadające III klasie wskazywały na znaczną zasobność jeziora w sole mineralne.

Stan sanitarny wody, ze względu na wartość miana coli typu kałowego odpowiadał II klasie. Sumaryczna ocena jakości wód Jezioraka Dużego odpowiadała trzeciej klasie czystości (wynik punktacji 2,93) (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2006 roku*).

JEZIORO KARAS

Jezioro Karaś znajduje się około 5 km na południowy zachód od Iławy, w granicach gmin Iława i Biskupiec (powiaty - iławski i nowomiejski). Zbiornik wraz z otaczającymi go bagnami i lasami stanowi rezerwat pn. „Jezioro Karaś”, utworzony celem ochrony miejsc lęgowych ptaków wodnych i błotnych. Rezerwat został wpisany na listę obiektów o międzynarodowym znaczeniu, chronionych w ramach konwencji Ramsar.

Jezioro Karaś jest rozległym, płytkim, eutroficznym i zarastającym zbiornikiem. Lustro wody, zajmujące wg danych IRS 423,3 ha, obecnie podzielone jest na dwie części łączące się płytkim przesmykiem, trudnym do przepłynięcia łodzią. Wymiana wody między tymi w zasadzie odrębnymi już zbiornikami jest bardzo utrudniona. Od czasu sondowań IRS, powierzchnia lustra wody zmniejszyła się o około 40 ha. Obydwa płosa otoczone są przez szuwały, zarośla i bagienne lasy. Moczary utrudniają dostęp do rezerwatu, stanowiąc też strefę buforową, chroniącą ten płytki zbiornik przed dostawą substancji pożywkowych. Jezioro jest w fazie szybkiego zarastania i charakteryzuje się silnymi procesami torfotwórczymi (Dąbrowski i inni 1999). Zbiornik nie jest więc wykorzystywany rekreacyjnie i nie przyjmuje zanieczyszczeń ze źródeł punktowych. W obrębie zlewni bezpośredniej znajduje się część zabudowań wsi Karaś oraz wieś Skarszewo.

Jezioro zasilają liczne, niewielkie ciekі, głównie okresowe. Część z nich znajduje ujście w otaczających je bagnach i mokradłach. Z południowego brzegu wypływa rzeka Gać, odprowadzająca wody do jeziora Trupel.

Z uwagi na niekorzystne warunki morfometryczno-zlewniowe jezioro Karaś zalicza się do zbiorników poza kategoriami podatności na degradację. Jedynie zagospodarowanie zlewni bezpośredniej (różnorodność) odpowiada kategorii II.

Badania stanu czystości wód jeziora przeprowadziła Delegatura WIOŚ w Elblągu na dwóch stanowiskach, zlokalizowanych w najgłębszych partiach obu plos.

Warunki tlenowe, zarówno wiosną jak i latem, były dobre.

Wody jeziora w obu okresach badawczych wykazywały wysoką barwę (50-60 mg Pt/l) i wysoką zawartość podstawowych składników mineralnych. Wysokie wartości przyjmował też wskaźnik substancji organicznych ChZT-Cr (wartość średnia - blisko 70 mg O₂/l). Biorąc pod uwagę wysoką barwę wody i niskie BZT₅ (około 1 mg O₂/l), nasuwa się wniosek, że znaczny udział w materiale organicznym stanowią trudnorozkładalne związki humusowe, dopływające z otaczających jezioro torfowisk i terenów podmokłych.

Fosfor całkowity wiosną był niski, latem przekraczał nawet granicę klasy III. W obu zakresach badawczych notowano wysoki poziom azotu całkowitego (średnia 2,5 mg N/l). Wskaźniki intensywności produkcji pierwotnej - chlorofil „a” i sucha masa sestonu - na ogół mieściły się w granicach klasy I. Miana coli typu kałowego tylko latem w części północnej obniżyło się do wartości odpowiadających klasie II.

Sumaryczny wynik punktacji (2,40) pozwala zaliczyć wody jeziora Karaś do II klasy czystości. Wskaźniki pozaklasowe w ocenie to: ChZT-Cr, azot mineralny i azot całkowity oraz przewodność elektrolityczna właściwa. Wody jeziora, podobnie jak w latach poprzednich (1989 i 1998), charakteryzują się dobrą jakością, co zapewne należy wiązać z ograniczoną dostawą substancji pożywkowych ze zlewni poprzez otaczające tereny podmokłe i torfowiska oraz pochłanianie związków biogenych przez obficie występującą tu roślinność wodną. Jezioro Karaś posiada cechy jezior allotroficznych, tj. eutroficznych, zasobnych w substancje humusowe (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2004 roku*).

JEZIORO KOLMOWO

Jeziro Kolmowo to niezbyt duży, płytki zbiornik leżący na terenie dwóch gmin - Susz i Iława (powiat iławski), w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego. Zbiornik zasila niewielki dopływ o charakterze okresowym, płynący w okolicach wsi Falknowo. Wody odprowadzane są do jeziora Ząbrowo, przy niskim stanie wód odpływ również wysycha.

Zlewnia całkowita jeziora jest typowo rolnicza, siedliska leśne stanowią około 10% jej powierzchni. W zlewni bezpośredniej, liczącej 40 ha, po 40% zajmują grunty orne oraz łącznie łąki, pastwiska i nieużytki, 10% - lasy i zadrzewienia. Zbiornik nie przyjmuje zanieczyszczeń ze źródeł punktowych i w zasadzie nie jest zagospodarowany na cele rekreacyjne.

Jeziro Kolmowo wykazuje obniżoną podatność na degradację, zaliczono je do III kategorii (wynik punktacji - 3,00). Wskaźniki zlewniowe odpowiadały II kategorii, a morfometryczne przeważnie były pozaklasowe.

W czasie badań wiosennych wody jeziora były już dość ciepłe i dobrze natlenione. Latem na powierzchni stanowiska głębszego nasycenie tlenem wynosiło około 135%, nad dnem - około 105%. W obu okresach wykazywały one podwyższoną barwę oraz wysoką zawartość głównych składników mineralnych i substancji organicznych. Również poziom związków biogenych i wskaźników produkcji pierwotnej był wysoki. Gorszą jakość wód stwierdzono latem, ChZT-Cr wynosiło wtedy 61 mg/m³, stężenie fosforu - 0,17 mg P/l, azotu ogólnego - 2,6 mg N/l, chlorofilu „a” - nawet ponad 100 mg/m³, a widzialność spadła do 0,4 m. Miano coli w obu okresach mieściło się w granicach klasy I.

Ocena ogólna (wynik punktacji - 3,00) pozwala zaliczyć wody jeziora Kolmowo do III klasy czystości. Wskaźniki nieodpowiadające normom to ChZT-Cr, chlorofil „a”, sucha masa sestonu i przewodność elektrolityczna właściwa. Niekorzystny wpływ na stan czystości wód wywierają niewątpliwie wody dopływu, o wysokich wartościach wskaźników substancji organicznych i związków biogenych (*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińskiego – mazurskiego w 2003 roku*).

JEZIORO ŁABĘDŹ

Jeziro Łabędź położone jest w gminie Iława (powiat iławski), około 3 km na północny wschód od Iławy. Zbiornik wraz z otaczającym terenem leży w obrębie obszaru chronionego krajobrazu.

Jeziro Łabędź jest zbiornikiem dużym, wydłużonym z północnego wschodu na południowy zachód. Przy północno-wschodnim brzegu znajduje się dość duża zatoka, a przy środkowej części brzegu zachodniego – długa i wąska odnoga, połączona ciekami bez nazwy (odpływ) z Iławką. Zbiornik zasilany jest wodami kilku niewielkich, okresowych cieków. Z południowego krańca jeziora wypływa niewielki ciek bez nazwy (drugi odpływ) do Jeziora Iławskiego. Brzegi zbiornika są na ogół płaskie, miejscami podmokłe, tylko obrzeże północno-wschodnie jest strome. Dno zamulone, w znacznej części porośnięte roślinnością wodną; płoślo północno-wschodnie i odnoga zachodnia są w fazie zarastania.

Zlewnia całkowita jest obszarem i zróżnicowanej rzeźbie – od płaskiej do pagórkowatej. Znaczną jej część stanowią podmokłe równiny, lasy pokrywają około 25 % powierzchni. W zlewni bezpośredniej zajmującej 325 ha przeważają łąki, pastwiska i nieużytki (50%) oraz grunty orne (40%). Leżą tu zabudowania należące do wsi Kamień, Windyki, Karłowo. Przy północno-wschodnim brzegu zlokalizowano kilka domków letniskowych oraz pole namiotowe. Wzdłuż brzegu wschodniego, w bliskiej odległości od linii brzegowej, przebiega droga z Ostródy do Iławy. Jeziro Łabędź nie przyjmuje zanieczyszczeń ze źródeł punktowych.

Ocena podatności na degradację pozwala zakwalifikować jeziro do II kategorii. Najbardziej niekorzystne cechy związane są z warunkami morfometrycznymi zbiornika.

Badania stanu czystości wód przeprowadzono na trzech stanowiskach pomiarowych, zlokalizowanych w: północno-wschodniej zatoce o głębokości maksymalnej 2,5 m (stan. 01), plosie środkowym o głębokości maksymalnej 10,5 m (stan.02) i odnodze zachodniej o maksymalnym przegłębieniu wg sondowań IRS – 3,7 m (stan.03).

Wiosenne badania wykazały, że warunki tlenowe w całym zbiorniku były dobre. Latem jeziro nie było uwarstwione, w obu odnogach nasycenie wody tlenem było bliskie pełnego, w plosie środkowym wahało się w granicach 80-88%.

Wskaźnik ChZT-Cr, wynoszący w okresie pełnej letniej stagnacji od około 40 do 48 mg O₂/l (klasa III), świadczy o podwyższonej zawartości substancji organicznych. Poziom związków fosforu i azotu należy ocenić jak umiarkowany – wartości średnie dla obu okresów badawczych i wszystkich stanowisk wynosiły odpowiednio – 0,095 mg P/l i 1,09 mg N/l. Chlorofil „a” wiosną w zatoce północno-wschodniej w płosie środkowym był niski i nie przekraczał 7 mg/m³, jedynie w odnodze zachodniej stwierdzono nieco ponad 30 mg/m³. Latem wartości tego wskaźnika były znacznie wyższe, a w zatoce zachodniej sięgały nawet ponad 80 mg/m³. Widzialność krążka Secchiego w okresie cyrkulacji wiosennej wahała się w granicach 2,0-2,5 m latem – 0,7-1,4 m. Miano coli typu kłowego przeważnie odpowiadało I klasie czystości.

Ocena sumaryczna (2,55 punktu) wskazuje na III klasę czystości wód jeziora – faktycznie jest to pogranicze klasy II i III. Wskaźniki, które najbardziej wpłynęły na wynik klasyfikacji to: chlorofil „a”, przewodność elektrolityczna właściwa, a także ChZT-Cr, BZT₅, azot mineralny wiosną i widzialność krążka Secchiego. (Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2001 roku).

JEZIORO SZYMBARSKIE

Jezioro Szymbarskie leży w gminie Łława (powiat łławski), na terenie zachodniej części Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza łławskiego.

Przez północną część jeziora przepływa Osa, doprowadzająca wody z jeziora Gardzien i wypływająca z północnego krańca, do jeziora Ząbrowo. Ponadto zbiornik zasilają cieki z jezior Silm i Stęgwica. Zlewnia całkowita stanowi obszar rolniczo-leśny, z dużym udziałem lasów (50%) i podmokłych łąk. W zlewni bezpośredniej, liczącej 200 ha, po 40% stanowią lasy i zadrzewienia oraz łąki, pastwiska i nieużytki. Grunty orne zajmują blisko 20% jej obszaru. Jezioro nie jest zagospodarowane na cele rekreacyjne. Do północnej zatoki jeziora, poprzez rów melioracyjny, odprowadzane są oczyszczone mechaniczno-biologicznie i po redukcji fosforu ścieki (około 20 m³/d) z osiedla mieszkaniowego w Szymbarku.

Jezioro Szymbarskie jest umiarkowanie podatne na degradację, zaliczono je do II kategorii. Niekorzystny jest udział hypolimnionu w ogólnej objętości jeziora oraz iloraz objętości i długości linii brzegowej.

W czasie badań wiosennych, przeprowadzonych na początku maja, wody na powierzchni płosa południowego, wykazujące już podwyższoną temperaturę, i na stanowisku płytkim były przesycone tlenem; nad dnem stanowiska głębokiego wystąpił deficyt tlenowy (40% nasycenia tlenem). Latem na powierzchni płosa południowego panowały dobre warunki tlenowe, a warstwa skokowa i hypolimnion były beztlenowe. W płytkiej północnej zatoce stężenie tlenu nad dnem wynosiło 6,6 mg O₂/l.

Wody Jeziora Szymbarskiego charakteryzuje wysoka mineralizacja (przewodność elektrolityczna właściwa - 386 μS/cm) i znaczne obciążenie związkami organicznymi (ChZT Cr - 38 i 51 mg O₂/l). Fosfor całkowity na powierzchni płosa głębokiego mieścił się w granicach stężeń umiarkowanych (0,07 mg P/l). Wyższe wartości (0,10-0,12 mg P/l) przyjmował w płytkiej, północnej zatoce. Podobnie chlorofil „a” w części południowej był niższy (średnia - 4 mg/m³) niż w północnej (średnia - 10 mg/m³). Widzialność korzystniejsza była na stanowisku południowym (2,1 i 1,7 m) niż północnym (1,4 i 1,0 m). W odtlenionych wodach naddennych stwierdzono wysoką zawartość fosforu (0,30 mg P/l) i azotu amonowego (1,5 mg N/l). Miano coli typu kałowego odpowiadało klasie I.

Sumaryczna ocena jakości wód Jeziora Szymbarskiego (2,67 punktu) wskazuje na III klasę czystości. Płytką zatoką północną wykazała wyższe zeutrofizowanie, wynikające z odmiennych niż reszta zbiornika cech morfometrycznych, bliskiego sąsiedztwa wsi Szymbark i odprowadzania ścieków (źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego w 2003 roku).

Utrzymującą się średnią jakość wód jeziornych gminy Łława determinują w dużej mierze uwarunkowania naturalne np. cechy morfometryczne jezior (głębokość, długość linii brzegowej), czy procesy ich starzenia się. Spośród zbiorników objętych obserwacjami 3 charakteryzują się bardzo niską odpornością na degradację - poza ustalonymi kategoriami, 4 cechuje znaczna wrażliwość na wpływy antropogeniczne (klasa III), pozostałe natomiast (4) wykazują umiarkowany wpływ (klasa II).

Stan czystości wód jeziornych jest dość zróżnicowany. Przeważają zbiorniki wykazujące jakość odpowiadającą III klasie (7), trzy jeziora charakteryzują się jakością klasy II. Nie było natomiast jezior, które by nie odpowiadały przyjętym normom. Na uwagę zasługuje jezioro Czyste, którego wody jako jedyne zostały zakwalifikowane do I klasy czystości wód.

Jeziora narażone są na przyjmowanie, wraz z dopływem rzeczny lub ze spływem powierzchniowym, szkodliwych substancji z pól uprawnych i terenów podmokłych, występujących w zlewni bezpośredniej. Zbyt duży dopływ biogennych substancji odżywczych, spowodowany ingerencją ludzi w środowisko, powoduje przyspieszenie procesu eutrofizacji.

Podobnie do wód płynących antropogeniczne zanieczyszczenia wód jeziornych są wynikiem bytowania człowieka i jego działalności, tak przemysłowej jak i rolniczej. Dużą rolę w przypadku gminy Łława odgrywa turystyka, tj. ścieki pochodzące z ośrodków wypoczynkowych, pól namiotowych, działek rekreacyjnych itp., zlokalizowanych nad brzegami jezior.

3.1.3. Wody podziemne

Wody podziemne na terenie gminy Łława są intensywnie zasilane przez wody pochodzące z opadów, płytkich poziomów wodonośnych, a także lokalnie dzięki infiltrującym wodom z rzek i jezior. Strefa drenażu wód jest przede wszystkim związana z obszarem doliny rzeki Drwęcy.

Naturalna odporność wód podziemnych jest uwarunkowana stopniem izolacji od powierzchni i systemem krążenia wód. Ważnym czynnikiem decydującym o stopniu zagrożenia są rzeczywiste i potencjalne ogniska zanieczyszczeń. Występują one lokalnie i są związane z obszarami miejsko-przemysłowymi. Wynikiem naturalnej odporności poziomów wodonośnych oraz występujących ognisk zanieczyszczeń jest stopień zagrożenia. Wody podziemne występujące na obszarze gminy Łława ze względu na występujące warunki hydrologiczne oraz charakter gminy cechują się niskim i bardzo niskim stopniem zagrożenia.

Ramowa Dyrektywa Wodna przetransportowana do prawa Polskiego definiuje pojęcie jednolitych części wód podziemnych. Przez JCWPd rozumie się określoną objętość wód podziemnych występujących w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Gmina Łława położone jest głównie na terenie JCWPd o numerze 40, niewielki jej fragment obejmuje JCWPd 32.

Obszar JCWPd 40 obejmuje zlewnie Drwęcy i Osy. Z uwagi na rozległość JCWPd obejmuje on różne jednostki morfologiczne i hydrogeologiczne. W związku z czym występowanie wód podziemnych i warunki hydrogeologiczne są także zróżnicowane. System wodonośny jest wielopiętrowy; obok poziomów międzymorenowych obecne są również warstwy wodonośne miocenu, oligocenu i paleocenu. W południowo-zachodniej części obszary wody podziemne występują również w osadach kredy. Główne obszary zasilania systemu wodonośnego znajdują się w północnej i wschodniej części JCWPd.¹

Obszar JCWPd 32 obejmuje zlewnie Liwy i Nogatu. Główne poziomy wodonośne występują w utworach międzymorenowych. Tylko w zachodniej części obszaru stwierdzono wody szczelinowe w osadach węglanowych kredy górnej (paleocenu)².

JCWPd 32 i 40 nie zostały uznane za zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Zgodnie z „Raportem o stanie chemicznym i ilościowych JCWPd dla obszarów dorzeczy zgodnie z wymaganiami RDW” (2008), stan ilościowy i chemiczny tych zbiorników został określony jako dobry.

Mianem **dobrym stanem chemicznym** są określane wody podziemne, które nie wykazują efektów dopływu wód słonych ani innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych. Stężenia substancji zanieczyszczających nie przekraczają standardów jakości dla nich ustalonych, a poziom stężenia nie powoduje obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej i nie powoduje znacznych szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od tych wód.

¹ Państwowa Służba Hydrogeologiczna Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego

² Państwowa Służba Hydrogeologiczna Państwowego Instytutu Geologicznego

Dobrym stanem ilościowym charakteryzuje się wody których dostępne do zagospodarowania zasoby są wyższe od średniego wieloletniego rzeczywistego poboru z ujęć wód podziemnych, a ich zwierciadło nie podlega zmianom wynikających z działalności człowieka.

Tabela 9 Orientacyjny zakres tła hydrochemicznego wód podziemnych Pojezierza Ławskiego.

Wskaźniki		Pojezierze Ławskie	
Poziom wodonośny		Q	Ng + Pg
Barwa	[mgPt/dm ³]	5-40	13-30
Zasad. ogólna	[mval/dm ³]	3-8	6,8-8,1
Tward. ogólna		4-8	3-6
Sucha pozostałość	[mg/dm ³]	310-500	380-630
Cl ⁻		5-45	24-88
N-NO ₃		< 0,08	< 0,1
N-NH ₄		0,05-0,6	0,01-1,0
Fe		0,05-5	0,1-0,7
Mn		0,05-0,4	< 0,05
SO ₄		-	< 5

Źródło: Hydrogeologia regionalna Polski, Tom I – Wody słodkie, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007.

Na terenie gminy Ława występują trzy piętra wodonośne o znaczeniu użytkowym: czwartorzędowe, neogeńskie i paleogeńskie.

Najlepiej rozpoznane są warunki hydrogeologiczne czwartorzędowego piętra wodonośnego, z uwagi na jego wykorzystywanie przez większość studni zlokalizowanych na terenie gminy. Studnie bazujące na wodach neogenu i paleogenu grupują się w rejonie Ławy.

Na omawianym terenie wyróżnić można cztery wyraźne **czwartorzędowe poziomy wodonośne**, których rozprzestrzenienie, zarówno w pionie jak i w poziomie jest bardzo zróżnicowane.

- Pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje w dolinie Drwęcy i Liwy oraz w dolinach ich większych dopływów oraz na obszarze sandru ławskiego. Poziom nie jest izolowany od powierzchni. Zwierciadło wody ma charakter swobodny. Miąższość osadów wodonośnych jest zmienna i nie przekracza na ogół 20 m. Wydajności uzyskiwane z pojedynczych otworów dochodzą ponad 100 m³/h. W dolinach rzek poziom ten często ma bezpośredni kontakt z głównym użytkowym poziomem wodonośnym.
- Główny użytkowy poziom wodonośny na terenie gminy związany jest z osadami interglacjału eemskiego. Poziom ten występuje praktycznie na całym obszarze gminy do głębokości ok. 20 - 40 m i jest na ogół dobrze izolowany. Zmienna miąższość głównego użytkowego poziomu wodonośnego waha się w granicach od kilku do kilkudziesięciu metrów. Wydajności pojedynczych otworów studziennych mieszczą się w granicach 30-70 m³/h. Jednakże spotyka się także obszary, gdzie wydajność otworów jest znacznie niższa i waha się od 10 do 30 m³/h oraz takie, gdzie wydajność waha się w granicach 70-120 m³/h.
- Duże znaczenie użytkowe na omawianym terenie ma powszechnie ujmowany do eksploatacji poziom wodonośny, który tworzą osady akumulacji rzecznej reprezentowane przez piaski i żwiry rzeczne interglacjału mazowieckiego. Miąższość osadów wodonośnych jest zmienna i waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów. Wydajności uzyskiwane z otworów mieszczą się w granicach od 3 do 155 m³/h. Poziom jest dobrze izolowany.
- Najgłębszy z poziomów wodonośnych związany jest z serią osadów piaszczysto-żwirowych interglacjału podlaskiego. Są słabo rozpoznane, gdyż zalegają głęboko (na głębokości poniżej 160 m) i są rzadko ujmowane do eksploatacji.

Neogeńskie piętro wodonośne

- 1) pliocen – wody w tych osadach zostały rozpoznane tylko lokalnie na obszarze Pojezierza Brodnickiego. Występują one w piaskach drobnoziarnistych zanieczyszczonych pyłem węgla brunatnego. Zwierciadło

wody stabilizuje się na rzędnych od 70 do 116 m n.p.m. Wydajności uzyskiwane z otworów są niewielkie i na ogół nie przekraczają kilkunastu m³/h, przy depresji ok. 35 m.

- 2) miocen – miąższość warstwy wodonośnej tego poziomu najczęściej wynosi od kilkunastu do 35 m, a wodoprzewodność 20 do 1000 m²/d, jednak najczęściej nie przekracza 100 m²/d. Współczynnik filtracji przyjmuje wartości typowe dla piasków drobnoziarnistych lub pylastych, tj. od 0,12 do 65 m/d. Uzyskane wydajności na ogół są niewielkie i nie przekraczają 30 m³/h. W rejonie pogrzebanych rynien wodonośne osady miocenu kontaktują się z poziomami plejstocenu (czwartorzęd). W miejscu tych miąższości czwartorzędowo-mioceńskiego poziomu wodonośnego są znacznie większe i przekraczają 40 m.

Paleogeńskie piętro wodonośne – zostało stwierdzone tylko lokalnie w rejonie ławy. Warstwę wodonośną stanowią utwory paleocenu, eocenu i oligocenu. Miąższość utworów wodonośnych w rejonie ławy wynosi do 97 m. Współczynnik filtracji zawiera się w szerokim przedziale od kilku do 85 m/d, natomiast średnia przewodność wynosi 200 m²/d. Największe wydajności otworów studziennych dochodzą do ponad 100 m³/h.

Znaczna część gminy Ława zlokalizowana jest w zasięgu międzymorenowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP – 210 Ława. Zbiornik ten usytuowany jest w strukturach wodonośnych Pojezierza Ławskiego. Jego powierzchnia wynosi 1159 km², a zasoby dyspozycyjne zostały oszacowane w wysokości 4000 m³/h (96 tys. m³/d). Zbiornik ten posiada szczegółową dokumentację hydrogeologiczną, w której proponuje się objąć strefą ochronną powierzchnię ok. 876 km² ze względu na jego częściową izolację.

3.1.4. Budowa geologiczna

Gmina wiejska Ława położony jest na obszarze Platformy Wschodnioeuropejskiej w Syneklizie Prebałtyckiej, w stropie której występują osady kredy reprezentowane przez kompleks skał węglanowych, wykształconych w postaci wapieni, margli, gez i opok.

Neogen i Paleogen na omawianym obszarze reprezentowany jest przez osady:

- paleocenu - margle, gezy i opoki, piaski wapniste,
- eocenu - piaski kwarcowo-glaukonitowe, lokalnie ropy burowęgłowe,
- oligocenu - mułki, piaski i ropy, w stropie piaski glaukonitowe,
- miocenu - drobno i średnioziarniste piaski kwarcowe z domieszką pyłu węgla brunatnego, ropy, a czasami mułki zwałkami węgla brunatnego i lignitu (formacja burowęgłowa),
- pliocenu - osady molasopodobne.

Rozprzestrzenienie pionowe i poziome ww. osadów jest bardzo zróżnicowane. Łączna miąższość przekracza 100 metrów.

W okresie czwartorzędu powierzchnię podczwartorzędową przykryły dużej miąższości kompleksy utworów plejstocenijskich oraz utwory holocenijskie. Z powodu dużego zróżnicowania rozprzestrzenienia poziomego i pionowego poszczególnych osadów, a także dużego zróżnicowania litologicznego, występujące na terenie gminy Ława osady czwartorzędowe podzielono na następujące kompleksy:

- stadialne i interstadialne zlodowaceń: podlaskiego, południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego,
- interglacialne wieku: podlaskiego, mazowieckiego i eemskiego,
- holocenijskie.

Są one reprezentowane przez różne frakcje osadów lodowcowych, wodnolodowcowych, rzecznych, jeziornych, bagiennych i eolicznych. Z uwagi na bardzo dużą różnorodność typów facjalnych, nieokreślone zasięgi ich występowania, a także z powodu nieprecyzyjnych opisów litologicznych i stratygraficznych w poszczególnych profilach (otworach) - rozpoziomowanie stratygraficzne utworów czwartorzędowych stwarza duże trudności.

Holocen na terenie gminy reprezentowany jest przez deluwia i eluwia gliniaste, piaski rzeczne, mułki i piaski rzeczne i jeziorne, piaski i żwiry stożków napływowych, piaski eoliczne, ropy, namuły, kredę jeziorną, gytie oraz torfy. Osady te największe miąższości osiągają w zagłębieniach powierzchni plejstocenijskiej.

Na terenie gminy łława znajdują się 2 udokumentowane i zarejestrowane złoże surowców mineralnych, posiadających koncesje na wydobycie, które zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 10. Złoże surowców mineralnych w gminie łława.

Złoże	Surowiec	powierzchnia OG [m ²]	Użytkownik
Dziarnówko gm. łława	kruszywo naturalne (złoże eksploatowane okresowo)	16181	Roman Dobrzyński Roboty ziemne
łława III gm. łława	piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej (złoże zagospodarowane)	84665	Xella Polska Sp. z o.o.

Źródło: opracowanie własne na podstawie systemu Rejestr Obszarów Górniczych.

3.1.5. Ukształtowanie terenu, warunki glebowe

UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Dominującymi formami ukształtowania terenu gminy wiejskiej łława są: wysoczyzna moreny dennej (zachodnia i środkowo-wschodnia część gminy) oraz tereny równe sandru (północna i południowo-wschodnia część gminy). Powierzchnie te są poprzecinane rynnami subglacjalnymi, wśród których dominuje rynna Jezioraka.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego, gmina łława położona jest w całości w granicach podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, na pograniczu dwóch makroregionów Pojezierza łławskiego (314.9) oraz Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (315.1), w obrębie mezoregionów:

- Pojezierze Brodnickie - 315.12,
- Dolina Drwęcy - 315.13.

Pojezierze łławskie, nie podzielony na mniejsze jednostki makroregion. Pojezierze łławskie obejmuje większość terenów gminy łława (za wyjątkiem południowo-wschodnich krańców gminy).

Teren Pojezierza to głównie wysoczyzna morenowa falista, jedynie między jez. Jeziorak a jez. Łąbedź - wysoczyzna morenowa płaska. W morfologii zaznacza się również rozległa równina sandrowa rozciągająca się na północ od łławy i znacznie mniejsza - na północ od Zalewa. Pomiędzy Jeziorkiem, a jez. Dauby występuje wał moreny czołowej spiętrzony. Na zachód od jez. Karaś znajduje się rozległe torfowisko.

Cechą charakterystyczną krajobrazu tego obszaru jest duża jeziorność. Większe kompleksy leśne występują na północ i zachód od łławy, porastając powierzchnie sandrowe, występujące po obu stronach rynny Jezioraka.

Pojezierze Brodnickie, obejmujące południowy fragment gminy. Pojezierze Brodnickie to przede wszystkim, porośnięta lasami, równina sandrowa, rozciągająca się na południe od łławy po dolinę Drwęcy, łącząca się od północy z sandrem łławskim. Jej środkiem przebiegają rynny subglacjalne.

Dolina Drwęcy, rozciągająca się pomiędzy pojezierzami to obszar stanowiący w okresie zlodowacenia płytką dolinę, umożliwiającą odpływ roztopowym wodom w kierunku południowo-zachodnim. Obecna dolina przechodzi przez rozległe tereny sandrowe.

WARUNKI GLEBOWE

Użytkowanie gruntów na terenie powiatu łławskiego kształtuje się następująco (stan na 01.01.2011 r.):

- użytki rolne, w tym grunty orne, sady, łąki, pastwiska, grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami, grunty pod rowami – 18082,0 ha,
- grunty leśne i zadrzewienia, w tym lasy, grunty zadrzewione i zakrzewione – 18570,0 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkaniowe, przemysłowe, inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane, tereny rekreacji i wypoczynku, tereny komunikacyjne, użytki kopalne – 1111,0 ha,
- grunty pod wodami, w tym wody powierzchniowe płynące i powierzchniowe stojące – 3041,0 ha,
- użytki ekologiczne – 23,0 ha,
- nieużytki – 1496,0 ha,

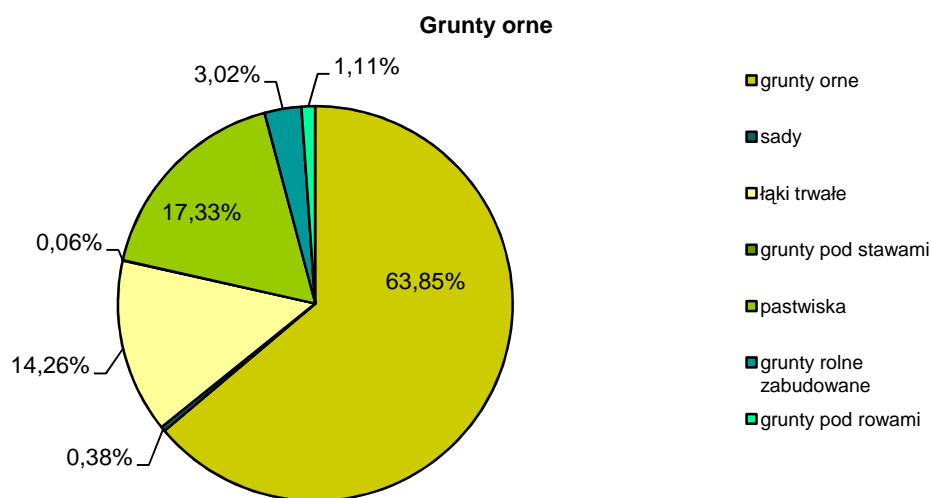
- inne – 2,0 ha.

Na obszarze gminy Iława dominują gleby brunatne z niewielkim udziałem gleb torfowych i murszowych skoncentrowanych w dolinach rzek i obniżeniach pojeziernych.

Użytki rolne znajdujące się w granicach gminy wiejskiej Iława pokrywają powierzchnię 18082,0 ha, w tym:

- grunty orne – 11545,0 ha,
- sady – 68,0 ha,
- łąki trwałe – 2579,0 ha,
- pastwiska – 3133,0 ha,
- grunty rolne zabudowane – 546,0 ha,
- grunty pod stawami – 10,0 ha,
- grunty pod rowami – 201,0 ha.

Wykres 2. Podział użytków rolnych w stosunku do zajmowanej powierzchni przez poszczególne rodzaje gruntów.

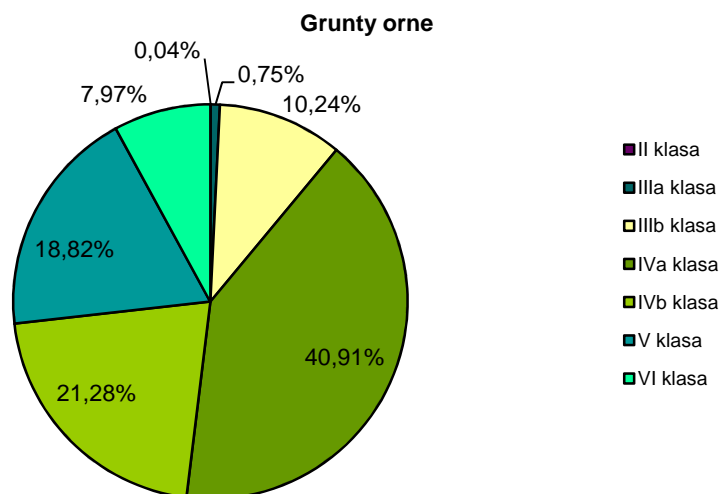


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy w Iławie.

W strukturze użytków rolnych dominują grunty orne – 63,85%. Udział pastwisk i łąk trwałych, zaliczanych do użytków zielonych wynosi 31,59%. Najmniejszym udziałem charakteryzują się: grunty pod stawami, sady i grunty pod rowami, które stanowią odpowiednio 0,06%, 0,38% i 1,11% ogółu użytków rolnych.

Struktura jakości gruntów ornych wg klas bonitacyjnych przedstawia się następująco.

Wykres 3. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie gminy łława w całkowitej powierzchni gruntów ornych.

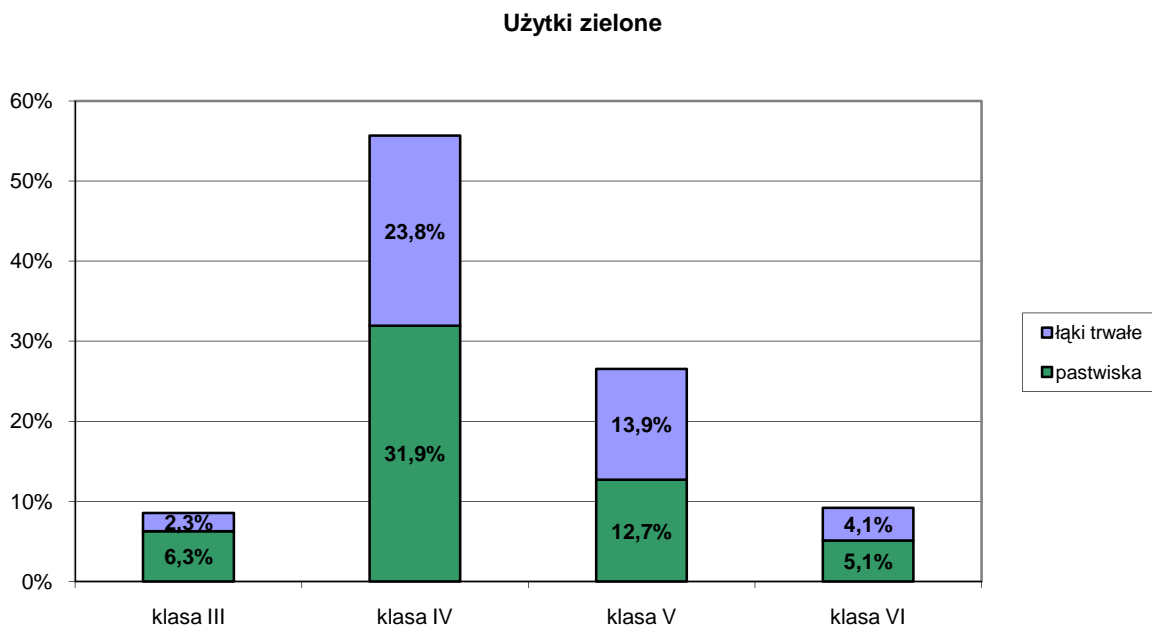


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy w Łławie.

W zdecydowanej przewadze występują grunty orne średniej jakości zaliczane do klasy IV (a i b) – 62,19%. Znacznie mniej jest gruntów ornych zaliczonych do klas III (a i b) i V, które stanowią odpowiednio 10,99% i 18,82% ogółu gruntów ornych. Gleby najsłabszej jakości zaliczane do klasy VI stanowią 7,97 % ogólnej powierzchni gruntów ornych, natomiast gleby orne bardzo dobre (klasa II) zajmują niewielką powierzchnię gminy wiejskiej łława wynoszącą tylko 0,04% (4,44 ha).

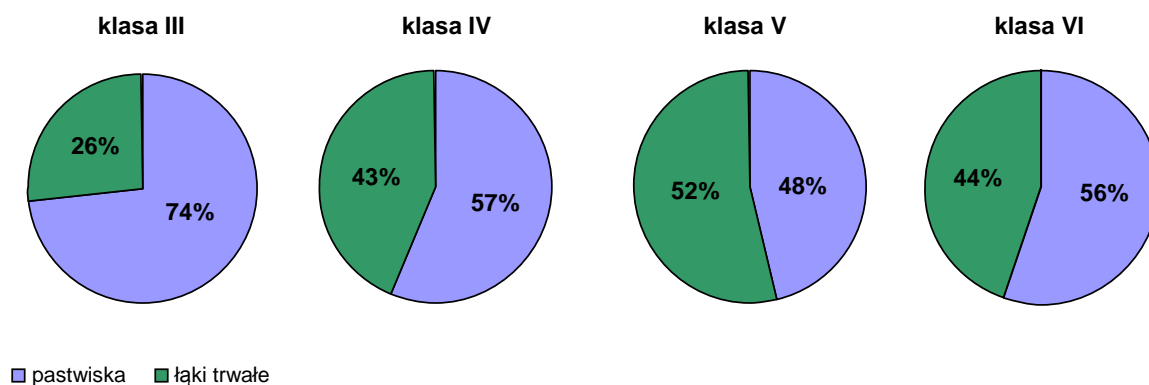
Struktura jakości użytków zielonych wg klas bonitacyjnych przedstawia się następująco.

Wykres 4. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie gminy łława w całkowitej powierzchni użytków zielonych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy w Łławie.

Wykres 5. Procentowy udział pastwisk i łąk trwałych w poszczególnych klasach bonitacyjnych użytków zielonych na terenie gminy wiejskiej Ława.



Największy udział w użytkach zielonych posiada klasa IV, która stanowi 55,7 % ogółu powierzchni użytków zielonych, z czego ok. 57 % stanowią pastwiska, a 43 % łąki trwałe. Do klasy IV zakwalifikowanych zostało odpowiednio 31,9% i 23,8% wszystkich znajdujących się na terenie gminy Ława pastwisk i łąk trwałych. Klasa V stanowi 26,6% powierzchni użytków zielonych z czego największy procent stanowią łąki trwałe (52%).

3.1.6. Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne

Mianem hałasu określamy niepożądane dźwięki w danym miejscu i czasie dla danej osoby. Natomiast dźwięk jest to wrażenie słuchowe wywołane drganiami akustycznymi lub drgania akustyczne zdolne wytworzyć wrażenie słuchowe.

Zgodnie z definicją podaną w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w artykule 3, hałas to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz.

Możemy wyróżnić następujące źródła hałasu:

- hałas z ruchu kołowego, związany z poruszaniem się pojazdów drogowych,
- hałas z ruchu szynowego, związany z komunikacją kolejową,
- hałas przemysłowy, który związany jest z funkcjonowaniem zakładów przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych oraz portów śródlądowych i morskich,
- hałas lotniczy, związany ze startem, przelotem i lądowaniem statków powietrznych,
- hałas od linii elektroenergetycznych.

Podstawowym wskaźnikiem technicznym służącym do oceny poziomu hałasu w środowisku jest: równoważny poziom hałasu ($L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$), który rozumiany jest jako wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie.

Politykę Unii Europejskiej w dziedzinie walki z hałasem określa dyrektywa 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku. Przepisy te zostały uwzględnione w POŚ (art. 112). Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez :

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszanie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Na terenie gminy Łława uciążliwości hałasowe związane z działalnością produkcyjną są stosunkowo niewielkie i mają charakter lokalny. Problemem pozostaje hałas w otoczeniu szlaków komunikacyjnych i torów kolejowych, szczególnie uciążliwy w rejonach zabudowy mieszkaniowej.

Komunikacja drogowa należy do najważniejszych czynników wpływających na klimat akustyczny i jest głównym źródłem uciążliwości hałasu dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Środki transportu są ruchomymi emitorami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Hałas powodowany przez transport samochodowy powoli dorasta do rangi jednego z trudniejszych problemów naszych czasów.

W latach 2006-2007 zostały przeprowadzone pomiary poziomu hałasu na drodze krajowej nr 16 w miejscowości Nowa Wieś. Przeprowadzone pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Na pozostałym obszarze gminy nie były do tej pory prowadzone żadne badania w zakresie uciążliwości akustycznej dróg. Powoduje to trudność w ocenie aktualnego stanu klimatu akustycznego. Rozwój komunikacji i transportu sprawia, że problem uciążliwości akustycznej dotyczy obecnie nie tylko dużych miast, ale również średniej wielkości, a także mniejszych miejscowości znajdujących się przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Uciążliwość tras komunikacyjnych zależy głównie od następujących czynników:

- natężenia ruchu,
- struktury strumienia pojazdów oraz ich prędkości,
- rodzaju i stanu technicznego nawierzchni,
- odległości zabudowy mieszkaniowej od drogi stanowiącej źródło hałasu,
- stanu technicznego pojazdów.

W analizowanym rejonie hałas drogowy może wywierać dominujący wpływ na klimat akustyczny zarówno ze względu na powszechność występowania, jak i długi czas jego oddziaływania.

Większość bazy noclegowej znajdującej się na terenie gminy Iława zlokalizowana jest wokół jezior. Istotnym czynnikiem kształtującym stan akustyczny środowiska na tych terenach jest ruch łodzi o napędzie motorowym.

Zakaz używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych wynika z Rozporządzenia Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 września 2005r. w sprawie Planu Ochrony Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego (Dz. Urz. Woj. Warm-Maz Nr 140, poz. 1649) zmieniony rozporządzeniem Nr 35 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 czerwiec 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 86, poz.1472).

Zakaz ten nie dotyczy szlaków żeglownych oraz toru wodnego prostopadle łączącego szlak żeglowny z Siemianami.

Pole elektromagnetyczne jest jednym ze składników środowiska naturalnego człowieka. Pola elektryczne i magnetyczne emitowane przez źródła naturalne są wszechobecne od początku istnienia Ziemi.

Od kilkudziesięciu lat na naturalne pola elektromagnetyczne nakładają się te, które sztucznie zostały wytworzone przez człowieka. Pola te są niewidoczne (poza wąskim wycinkiem widma elektrycznego w zakresie widzialnym), nie drażnią błon śluzowych, nie powodują uczucia duszności, nie przesłaniają horyzontu, ale oddziałują na środowisko i człowieka w sposób bezpośrednio zauważalny.

Każde urządzenie zasilane prądem elektrycznym jest źródłem PEM, które rozchodzi się w otaczającą nas przestrzeń w postaci pola i promieniowania elektromagnetycznego. Ekspozycji na PEM podlega więc cała ludność. Zależnie od przeznaczenia źródła PEM, zakresu wytwarzanych częstotliwości i mocy generatora, różne grupy ludności z populacji generalnej podlegają w różnym stopniu ekspozycji na PEM. Wielkość tej ekspozycji zależy od stopnia uprzemysłowienia danego obszaru kraju, czy regionu i przeciętnie jest wyższa dla mieszkańców wielkich miast w porównaniu z obszarami wiejskimi.

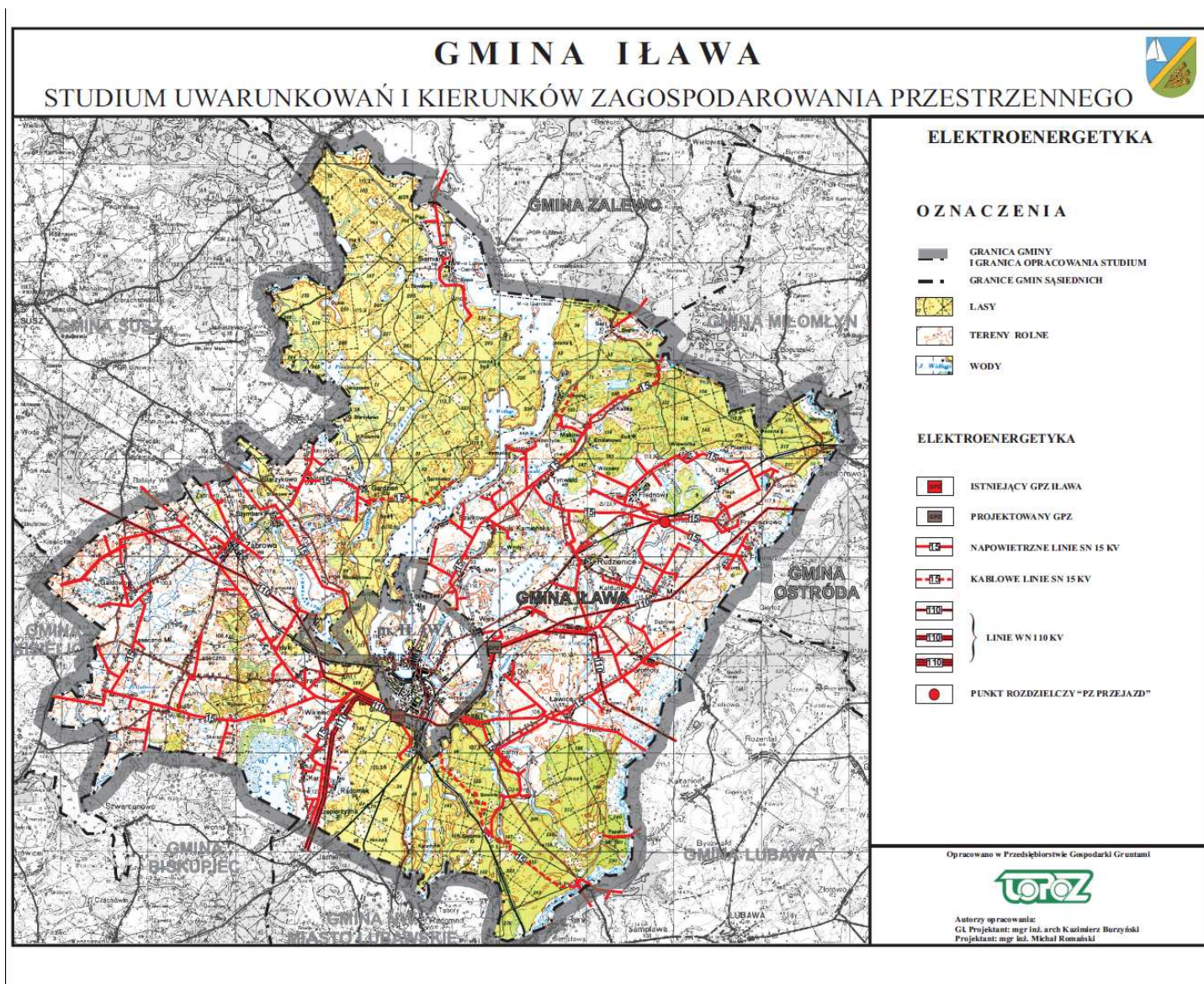
Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłem pól elektromagnetycznych są linie elektroenergetyczne, instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne. Istotny wpływ na środowisko mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV i wyższych. Pole elektromagnetyczne przy antenach telefonii komórkowej, mocowanych na kratownicowych masztach, występuje na przestrzeni kilkunastu metrów na poziomie zawieszenia anteny.

W ostatnich latach coraz częściej budowane są stacje bazowe telefonii komórkowej oraz przekaźniki radiowe. Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny w czasie ich pracy. Moc promieniowania izotropowo jest różna w zależności od wielkości stacji bazowej (często również powyżej 100 W). Częstotliwość emitowania pól elektromagnetycznych waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz.

Źródłem pola elektromagnetycznego na terenie gminy są:

- linie wysokiego i średniego napięcia związane z zaopatrzeniem ludności w energię elektryczną lub przesyłem energii elektrycznej (na terenie gminy znajdują się 4 linie elektroenergetyczne WN 110 kV biegnące z Ostródy, Nowego Miasta Lubawskiego, Suszu i Łasina do GPZ Iława),
- stacje transformatorowo-rozdzielcze 15/04 kV,
- maszty telefonii komórkowej.

Poniżej znajduje się mapa z rozmieszczeniem sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Iława.



3.1.7. Gospodarka odpadami

Gmina wiejska Łława należy do Związku Gmin Regionu Ostródzko-Łławskiego „Czyste Środowisko”. Gospodarkę odpadami na terenie gminy wiejskiej Łława omówiono szerzej w Planie Gospodarki Odpadami dla Związku Gmin Regionu Ostródzko-Łławskiego „Czyste Środowisko” aktualizacji na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015”. Wykorzystując wyżej wymienione opracowanie, przytoczono najważniejsze dane dotyczące aktualnego i planowanego stanu gospodarki odpadami w gminie.

Stan wyjściowy

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Planie Gospodarki Odpadami dla Związku Gmin Regionu Ostródzko-Łławskiego „Czyste Środowisko” aktualizacji na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015, oszacowano, że w 2007 r. na obszarze gminy wiejskiej Łława, powstało w sektorze komunalnym 19,79 tys Mg odpadów, co stanowiło 8,79 % masy odpadów komunalnych wytworzonych w powiecie łławskim.

Poniżej w tabeli nr 17 przedstawiono szacunkową masę odpadów z sektora komunalnego, wytworzonych w 2007 r. w gminie wiejskiej Łława, na tle powiatu łławskiego.

Tabela 11. Szacunkowa masa odpadów z sektora komunalnego wytworzonych w 2007 r. w gminie wiejskiej Łława, na tle powiatu łławskiego.

Lp.	Gmina	Masa [tys. Mg]	%
1	Kisielice	1,19	6,01
2	Zalewo	1,28	6,47
3	Susz	2,57	12,99
4	Łława gm. wiejska	1,74	8,79
5	Łława gm. miejska	8,90	44,97
6	Lubawa gm. wiejska	1,51	7,63
7	Lubawa gm. miejska	2,60	13,14
Razem		19,79	100

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Związku Gmin Regionu Ostródzko-Łławskiego „Czyste Środowisko” aktualizacji na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015.

Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych niesegregowanych objętych jest 60% mieszkańców gminy wiejskiej Łława. Wykorzystywane są do tego celu kontenery i pojemniki rozmieszczone w dogodnych miejscach ich odbioru oraz w pobliżu posesji. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki należy uznać, że stan obsługi mieszkańców gminy Łława w zakresie odbioru wytworzonych przez nich odpadów komunalnych jest zły. Część nieodbieranych odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany (spalanie, dzikie wysypiska) powodując jego zanieczyszczenie. Ponadto część odpadów jest wykorzystywana w żywieniu zwierząt lub kompostowana. Odpady mające właściwości energetyczne (drewno, papier, tworzywa sztuczne) są spalane, co w przypadku tworzyw sztucznych należy uznać za zjawisko bardzo niebezpieczne dla środowiska (m.in. emisja chloru, dioksyn i furanów).

Wszystkie zebrane w 2007 roku zmieszane odpady komunalne z terenu gminy zostały unieszkodliwione poprzez składowanie. Na terenie gminy nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych. Gmina wiejska Łława wraz z gminą miejską Łława, gminą Zalewo oraz gminą wiejską Lubawa są członkami Związku Gmin Regionu Ostródzko – łławskiego „Czyste Środowisko”. Odpady z tych gmin kierowane są obecnie do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Rudnie, powiat ostródzki.

Odpady zebrane w sposób selektywny zostały przekazane do odzysku lub recyklingu. Zgodnie ze „Sprawozdaniem z wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu łławskiego na lata 2004 – 2007 z uwzględnieniem lat 2008 – 2011 za okres 2006 – 2007”, osiągnięte limity odzysku i recyklingu odpadów zebranych selektywnie w gminie wiejskiej Łława przedstawiają się w następujący sposób:

- opakowania z papieru i tektury – 7%,
- opakowania ze szkła – 10%,
- opakowania z tworzyw sztucznych – 10%,
- opakowania metalowe – 20%,
- opakowania wielomateriałowe – 5%,

- odpady wielkogabarytowe – 10%,
- odpady budowlane – 10%,
- odpady niebezpieczne z grupy odpadów komunalnych – 5%.

Odpady przemysłowe

Poza odpadami zaliczanymi do typowych komunalnych w gminie Ławie wytwarzane są odpady także przez podmioty gospodarcze. Struktury wytwarzanych odpadów na obszarze powiatu ławskiego, jak i województwa warmińsko - mazurskiego oraz gminy Ława są ze sobą zbieżne. Dominują odpady z grupy 02 (odpady z rolnictwa, przetwórstwa żywności, sadownictwa, hodowli oraz rybołówstwa, leśnictwa) – stanowiące ponad połowę masy wszystkich odpadów z przemysłu.

3.1.8. Obszary chronione

Obszary gminy Ława, o najbogatszej różnorodności przyrodniczo-krajobrazowej objęto różnymi formami ochrony przyrody.

Na terenie powiatu ławskiego znajdują się następujące obszary chronione:

- Natura 2000:
 - SOO „Aleje Pojezierza Ławskiego PLH280051,
 - SOO „Dolina Drwęcy” PLH280001,
 - SOO „Jezioro Karaś” PLH280003,
 - SOO „Ostoja Ławska” PLH280053,
 - SOO „Ostoja Radomno” PLH280035,
 - OSO „Łasy Ławskie” PLB280005.
- Rezerваты przyrody:
 - jez. Jasne (pow. 106,3 ha),
 - jez. Karaś (pow. 815,48 ha),
 - rzeka Drwęca (pow. 1344,87 ha).
- Parki krajobrazowe:
 - Park Krajobrazowy Pojezierza Ławskiego, gminy: Ława, Zalewo, Susz. Park zajmuje 22638,1 ha, wraz z otuliną 16419,1 ha.
- Obszary chronionego krajobrazu:
 - Kanału Elbląskiego,
 - Pojezierza Ławskiego – A,
 - Doliny Dolnej Drwęcy.
- Użytki ekologiczne:
 - Jezioro Czarne, pow. 1,12 ha,
 - Jezioro Łajskie, pow. 8,83 ha,
 - Jezioro Kociołek, pow. 0,36 ha,
 - Plątek Duży, pow. 9,45 ha,
 - Plątek Mały, pow. 4,02 ha.
- Obszary wodno-błotne:
 - torfowiska niskie – 302 szt.
 - torfowiska wysokie – 49 szt.
 - torfowiska przejściowe – 26 szt.
 - gytowiska – 8 szt.
 - mułowiska, namuliska, podmokliska – 34 szt.
- Aleje i zadrzewienia o wartościach przyrodniczych i krajobrazowych usytuowane wzdłuż dróg:
 - Rudzienice – Kałduny, w kierunku do Ławic;
 - Ławice – Kałduny,
 - Ławice – Dół,
 - Dziarnówko – do drogi wojewódzkiej nr 536,
 - Gulb – Skarszewo,
 - Gulb – Wólka,

- Gulb – Szwarcenowo,
 - Łława – Susz,
 - Mózgowo – Jędrychowo,
 - Segnowy – Nejdyki,
 - Ząbrowo – Kamionka,
 - Kamionka – Szymbark,
 - Szymbark – Gardzień,
 - Gardzień – w kierunku Piotrkowa (przy ścianie lasu),
 - Szymbark – przy jeziorze w kierunku rezerwatu „Krzywy Róg” i przy lesie,
 - Szymbark – w kierunku jeziora Ząbrowskiego,
 - Szymbark – przy młynie,
 - Trakt Napoleoński – Szymbark – w kierunku północnym,
 - Makowo – Tynwałd – Wola Kamieńska – w kierunku Łławy.
- Pomniki przyrody – 54 pomników przyrody,
 - Siedliska i gatunki Siedliska oraz gatunki wymienione w Dyrektywie 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także Dyrektywie 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
 - Korytarze ekologiczne,
 - Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF).

3.1.8.1. Obszary Natura 2000

Obszar Natura 2000 to obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalnej ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

- obszar mający znaczenie dla Wspólnoty – projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską w drodze decyzji, który w regionie biogeograficznym, do którego należy, w znaczący sposób przyczynia się do zachowania lub odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także może znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000 i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego; w przypadku gatunków zwierząt występujących na dużych obszarach obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty jest obszar w obrębie naturalnego zasięgu takich gatunków, charakteryzujący się fizycznymi lub biologicznymi czynnikami istotnymi dla ich życia lub rozmnażania;
- obszar specjalnej ochrony ptaków – obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w którego granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju;
- specjalny obszar ochrony siedlisk – obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2009 r Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

Źródłem, na podstawie, którego opisano obszary Natura 2000 oraz siedliska i gatunki są Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000.

ALEJE POJEZIERZA ŁŁAWSKIEGO PLH280051

POWIERZCHNIA: 377,2 HA

Opis obszaru

Obszar "Aleje Pojezierza Łławskiego" obejmuje sieć alei przydrożnych i zadrzewień (w tym parków wiejskich) w krajobrazie rolniczym środkowej części Pojezierza Łławskiego, obejmującą - w świetle obecnej wiedzy - jedno z większych skupisk drzewa zasiedlonych przez pachnicę dębową *Osmoderma eremita* w skali Polski.

W skład obszaru "Aleje Pojezierza Łławskiego" wchodzi liczne otoczone alejami odcinki dróg gruntowych, w szczególności są to drogi łączące dawne majątki ziemskie w okolicach Kamieńca, Szymbarku i Gardzenia. Ponadto, ciągłość środowisk pachnicy jest zapewniona dzięki włączeniu alei w pasach drogowych dróg wojewódzkich nr 515, 520 i 521 oraz kilku odcinków dróg powiatowych. Aleje te występują zarówno przy gruntowych drogach śródpolnych, jak i asfaltowych. Najczęściej występującym gatunkiem drzewa w alejach jest lipa (w większości drobnolistna *Tilia cordata*), stanowiąca ok. 52% wszystkich drzew. Znaczący jest także udział jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* (ok. 11%), klonu zwyczajnego *Acer platanoides* (ok. 10%) i dębu szypułkowego *Quercus robur* (ok. 10%). Pozostałe gatunki stanowią łącznie 17% drzew. Większość poboczy przy drogach gruntowych w ciągu sezonu wegetacyjnego nie jest koszona, co sprawia, że w terenie zdominowanym przez grunty orne stanowią one ważne refugium bezkręgowców. Krzaczaste zarośla wzdłuż dróg stanowią ważne miejsca lęgowe dla ptaków (gąsiorek, jarzębatka). Jest to jedno z większych rozpoznanych stanowisk pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* w Polsce oraz innych gatunków owadów związanych z drzewami próchnięjącymi i dziuplastymi.

Aleje Pojezierza Łławskiego oprócz walorów przyrodniczych mają duże znaczenie jako godne zachowania świadectwo historii. W Szymbarku znajdują się ruiny zamku biskupów pomezzańskich otoczone naturalistycznymi założeniami parkowymi o wyraźnie zaznaczonym układzie przestrzennym w formie alei i szpalerów z dużą ilością drzew starych. Niedaleko zamku rośnie sosnowa pomnikowa "Aleja Napoleońska", która liczy ok. 90 drzew o obwodach pni od 50 do 380 cm. Ruiny barokowego pałacu von Finckensteinów w Kamieńcu również otaczają założenia parkowe z czytelnymi jeszcze alejami i szpalerami starych drzew głównie lip, grabów, kasztanowców. Część alei jest pozostałością historycznej drogi Via Regia - szczególnie odcinki łączące dawne majątki ziemskie.

Ogólna charakterystyka obszaru

Klasy siedlisk

	% pokrycia
Inne tereny (miasta, wsie, drogi, śmietniska, kopalnie, tereny przemysłowe)	2%
Lasy iglaste	1%
Lasy liściaste	10%
Lasy mieszane	9%
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	2%
Siedliska rolnicze (ogólnie)	76%
Suma pokrycia siedlisk	100 %

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Sieć alei i zadrzewień na Pojezierzu Łławskim stanowi jedną z ważniejszych w skali kraju ostoi pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, gatunku priorytetowego wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz znaczącą ostoją organizmów saproksylicznych, spośród których tylko chrząszcze były przedmiotem wstępnego rozpoznania. Odnotowano co najmniej 23 gatunków chrząszczy rzadkich w Polsce bądź uwzględnionych na krajowej liście gatunków zagrożonych, w tym 4 gatunków chronionych (oprócz pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, także ciołek matowy *Dorcus parallelipipedus*, tęgosz rdzawy *Elater ferrugineus* i kusak *Velleius dilatatus*).

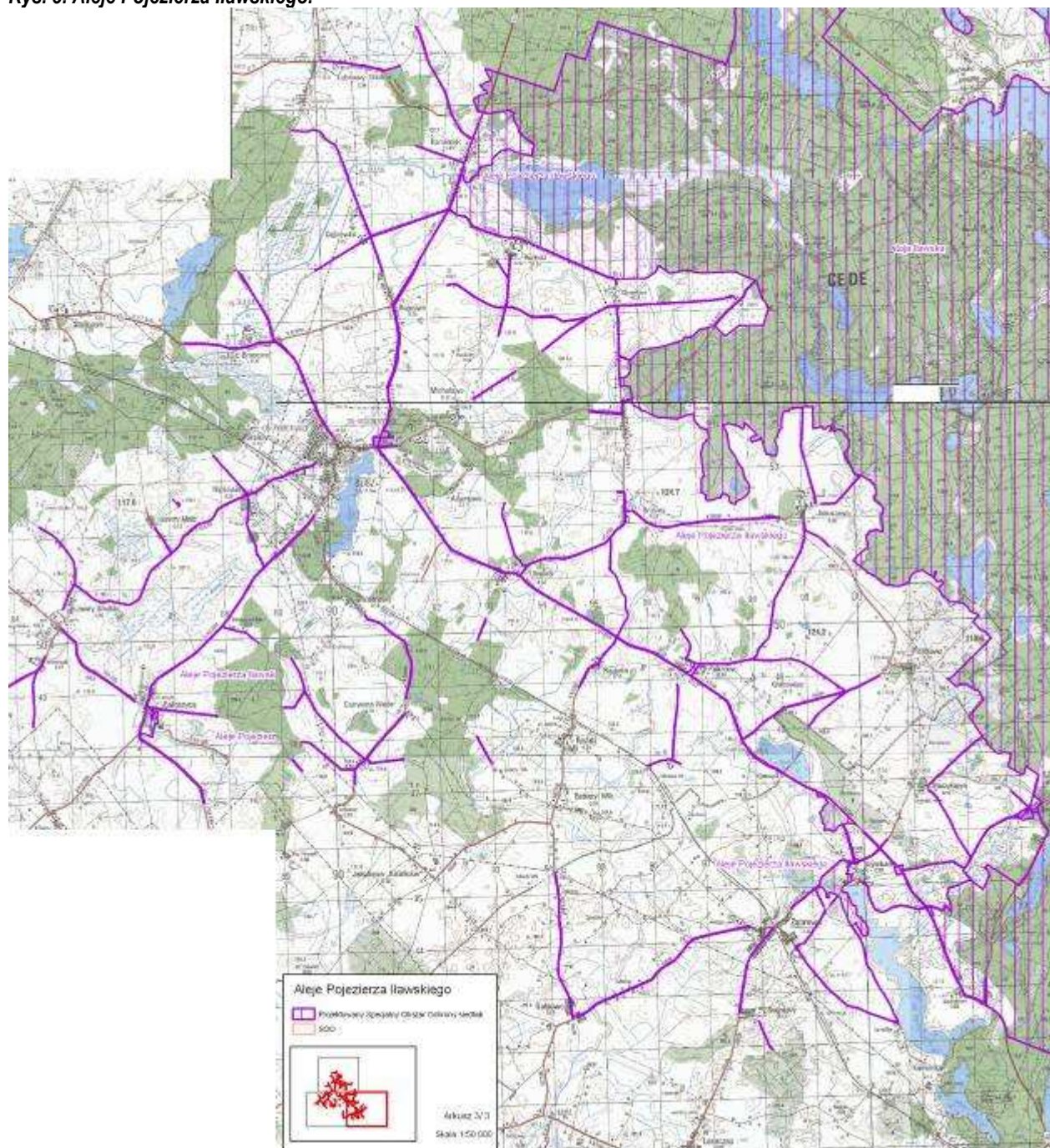
Na podkreślenie zasługuje liczne występowanie na dwu stanowiskach tęgosza rdzawego *Elater ferrugineus*, największego krajowego przedstawiciela chrząszczy z rodziny sprężykowatych. Gatunek ten objęty jest ochroną gatunkową, a także został włączony do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt i znalazł się na czerwonej liście gatunków zagrożonych z kategorią VU. Larwa tęgosza zasiedla dziuple drzew, będąc wyspecjalizowanym drapieżnikiem polującym na duże larwy chrząszczy z rodziny Cetoniidae, w tym larwy pachnicy dębowej. Obecność *Elater ferrugineus* dowodzi, że populacja pachnicy jest na tym terenie liczna.

Próchnowiska w dziuplach drzew są wykorzystywane jako miejsca inkubacji jaj przez zaskrońce *Natrix natrix*. Bogata flora porostów nadrzewnych, wśród których notowano gatunki chronione tj. odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea* i mąkla tarniowa *Evernia prunasti*. Aleje mają także ważne znaczenie w kształtowaniu krajobrazu. Krzaczaste zarośla wzdłuż dróg stanowią ważne miejsca lęgowe dla dwu gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nissoria*).

Zagrożenia

1. Wycinka zadrzewień, zwłaszcza podczas modernizacji dróg. Wybiórcze usuwanie pojedynczych starych okazów drzew, szczególnie istotnych dla pachnicy, uzasadniane względami poprawy bezpieczeństwa.
2. Zasolenie poboczy dróg spowodowane zimowym ich utrzymaniem, co powoduje stopniowe zamieranie drzew.
3. Intensyfikacja rolnictwa, wiążąca się z konsolidacją pól i likwidacją wszelkich zadrzewień. Niekontrolowana presja turystyczno-rekreacyjna, w tym presja osadnicza.

Rys. 3. Aleje Pojezierza Iławskiego.



Źródło: Ministerstwo Środowiska

DOLINA DRWĘCY PLH280001

POWIERZCHNIA: 12 561,5 HA

Opis obszaru

SOOS Dolina Drwęcy znajdują się w województwie warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim. Obejmuje rzekę Drwęcę wraz z dopływami. Długość Drwęcy wg danych literaturowych określa się na 207,2 km. Dopływy ujęte w granicach Ostoi Dolina Drwęcy to: Grabczek - 19,5km; Dylewka - 14,9km; Poburzanka - 3,5km; Gizela - 9,5km; Iławka - 7,6km; Wólka - 6,6km; Wel - 14,6km. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki Drwęcy wynosi 5 693 km².

SOOS Dolina Drwęcy obejmuje mezoregiony: Dolinę Drwęcy, Garb Lubawski, Pojezierze Brodnickie. Dolina Drwęcy pełniła funkcję płytkiej doliny marginalnej w subfazie krajeńsko - wąbrzeskiej i stanowiła drogę

odpływu glaciofluwialnego z sandrów fazy pomorskiej. Piaski zakonserwowały bryły martwego lodu w rynnach z kujawsko - dobrzyńskiej subfazy zlodowacenia wiślańskiego, wytopione dopiero w holocenie już po pogłębieniu doliny, wskutek czego na jej tarasach pojawiły się jeziora i zagłębienia bezodpływowe. Dominujące formy rzeźby terenu to faliste moreny denne, ciągi moren czołowych, równiny sandrowe oraz ryny polodowcowe. Znaczne urozmaicenie tego terenu stwarzają różnego kształtu obniżenia dochodzące do 40 m głębokości. Dna tych obniżen i rynien wypełniają wody jezior i torfowisk, niektóre z nich wykorzystują rzeki. Większość jezior zgrupowana jest w okolicach Iławy i Ostródy. W północnej części mezoregionu Garb Lubawski znajduje się fragment SOOS "Dolina Drwęca" obejmujący górny odcinek rzeki Drwęcy od jej źródeł do jeziora Drwęckiego, rzekę Grabiczek z jej dopływem Dylewką oraz górne odcinki rzek: Gizela wraz z dopływem Bałczynką i Poburzanka. Garb Lubawski położony pomiędzy Doliną Drwęcy (Pojezierze Iławskie) na północnym - zachodzie i Pojezierzem Olsztyńskim na północnym - wschodzie, a Równiną Urszulewską na południu. Stanowi łuk wzniesień morenowych z trzeciorzędowymi iłami w podłożu, przerywany obniżeniami.

Poniżej Pojezierza Iławskiego znajduje się mezoregion Pojezierza Brodnickiego, który jest kontynuacją lewostronnej granicy Doliny Drwęcy.

Powyżej Brodnicy rzeka płynie przelomowym odcinkiem w głębokiej na 50 m dolinie i wąskiej na 1-2 km koło Nowego Miasta Lubawskiego. Powyżej odcinka przelomowego dolina rozszerza się. Jest to region rolniczy. Obszar stanowiący mozaikę siedlisk z różnego typu zbiornikami wodnymi (jeziora, starorzecza), torfowiskami wysokimi i przejściowymi; lasami bukowymi, grądowymi, łęgowymi i borami bagiennymi ekstensywnie użytkowanymi łąkami w dolinie rzeki, niżowymi nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi.

Ogólna charakterystyka obszaru

Klasy siedlisk

	% pokrycia
Inne tereny (miasta, wsie, drogi, śmietniska, kopalnie, tereny przemysłowe)	1%
Lasy iglaste	23%
Lasy liściaste	9%
Lasy mieszane	6%
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	33%
Siedliska rolnicze (ogólnie)	18%
Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki.	1%
Wody śródlądowe (stojące i płynące)	9%
Suma pokrycia siedlisk	100 %

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Bogactwo i różnorodność systemu przyrodniczego SOOS Dolina Drwęcy, jak i otoczenia, decyduje o jego wysokim potencjale ekologicznym. Drwęca wraz z dopływami jest ważnym korytarzem ekologicznym o znaczeniu nie tylko lokalnym, ale i krajowym. Należy ją traktować jako ekosystem przyrodniczy o znaczeniu ponadregionalnym.

Obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną. Stwierdzono tu występowanie 22 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Sama Drwęca stanowi jedyny ichtiologiczny rezerwat na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Rzeka Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęcy o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej.

Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występuje tu 27 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 8 gatunków ryb. Spośród podanych 27 gatunków zwierząt 11 to ptaki objęte artykułem 4 Dyrektywy 79/409/EWG oraz wymienione w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EWG - ich liczba jest niepełna i podana w oparciu o obserwacje poczynione podczas innych badań terenowych.

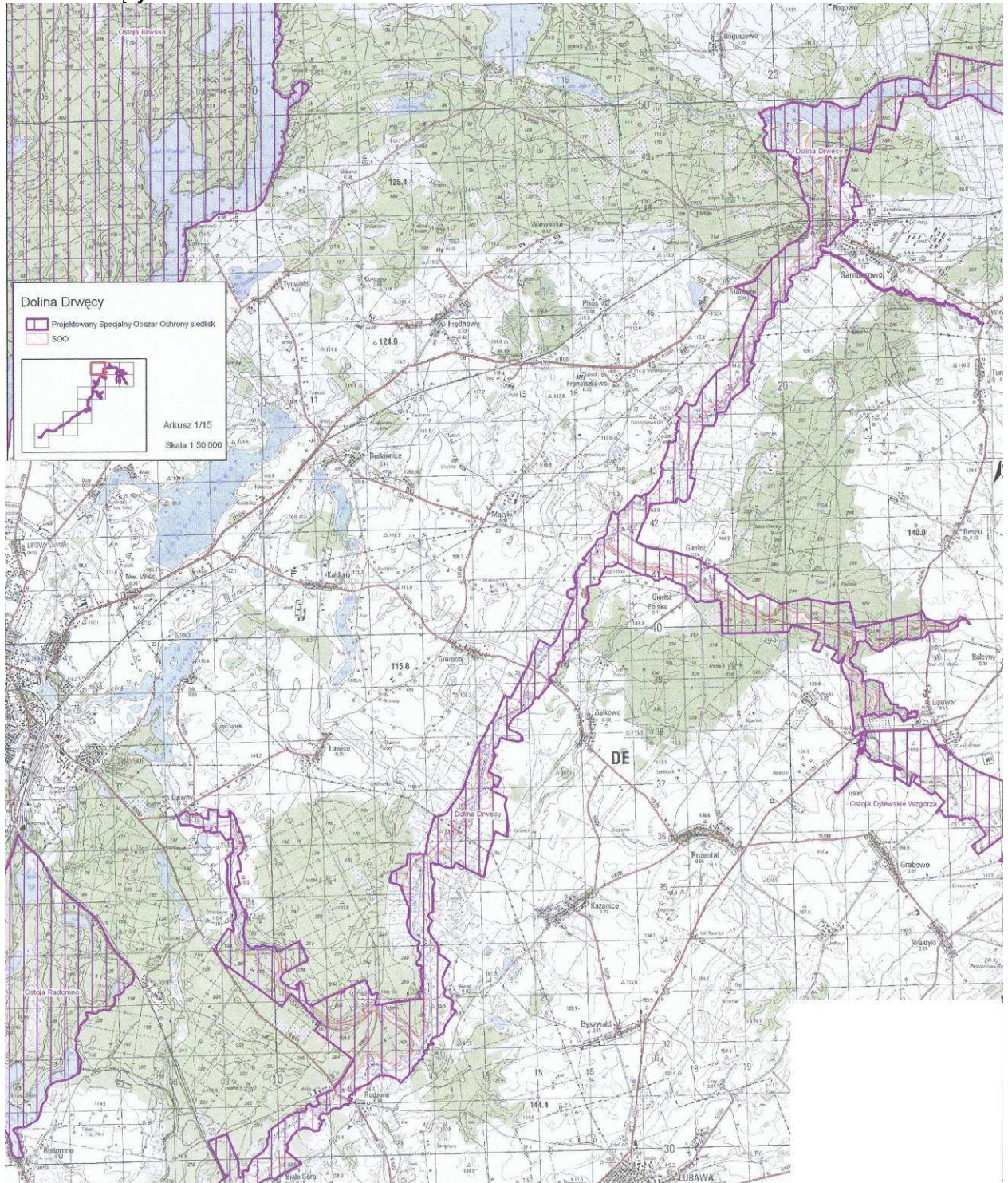
Dodatkowym atutem obszaru jest jego kształt, sprzyjający zachowaniu tras migracji i rozprzestrzeniania się wielu gatunków fauny i flory. Jest to korytarz ekologiczny między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim. Ponadto dorzecze rzeki Drwęcy powinno podlegać szczególnej ochronie, gdyż w jej dolnej części w Lubiczu znajduje się powierzchniowe ujęcie wody zaopatrujące miasto Toruń. Powinno to być dodatkowym argumentem za zachowaniem jej walorów przyrodniczych.

Tereny powiększenia obszaru w województwie kujawsko-pomorskim cechuje obecność dobrze zachowanych populacji *Ostericum palustre*, a także obecność bardzo dobrze wykształconego łądu, bogatego gatunkowo, z typowym drzewostanem.

Zagrożenia

1. Do najważniejszych zagrożeń należą: zanieczyszczenia wód, zmiany stosunków wodnych, zaniechanie użytkowania rolniczego terenu, niekontrolowana turystyka i kłusownictwo.

Rys. 4. Dolina Drwęcy.



Źródło: Ministerstwo Środowiska

JEZIORO KARAŚ PLH280003

POWIERZCHNIA: 814,8 HA

Opis obszaru

Rozległy kompleks torfowiskowo-bagienny-jeziorny znajdujący się w schyłkowej fazie ewolucji jeziora. Zachodzi tu intensywny proces osadzania się materii organicznej pochodzącej z podwodnych łąk ramienicowych i rdzanicowych oraz z roślinności szuwarowej. Jednocześnie, na długim odcinku linii brzegowej, następuje dośrodkowo odgórne narastanie rozwodnionego pła szuwaru nercznicowo-trzcinowego ku środkowym partiom jeziora. W niektórych częściach zbiornika tworzą się liczne wyspy typu szuwarowego i zaroślowo-szuwarowego, przyczyniając się z kolei do odśrodkowego zarastania akwenu. W rezultacie dość szybkiego ładowania jeziora, na stosunkowo niedużym obszarze występuje szeroka gama zbiorowisk będących stadiami pierwotnej sukcesji. Na omawianym terenie są to np. specyficzne minerotroficzne mszary, szuwały ładowe, zarośla łożowe, brzeziny i różne postaci olsów. Cechą szczególną roślinności torfowiskowej części rezerwatu jest jej w pełni naturalny charakter

Ogólna charakterystyka obszaru

Klasy siedlisk

	% pokrycia
Lasy liściaste	15 %
Siedliska leśne (ogólnie)	16 %
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	2 %
Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki	31 %
Wody śródlądowe (stojące i płynące)	36 %
Suma pokrycia siedlisk	100 %

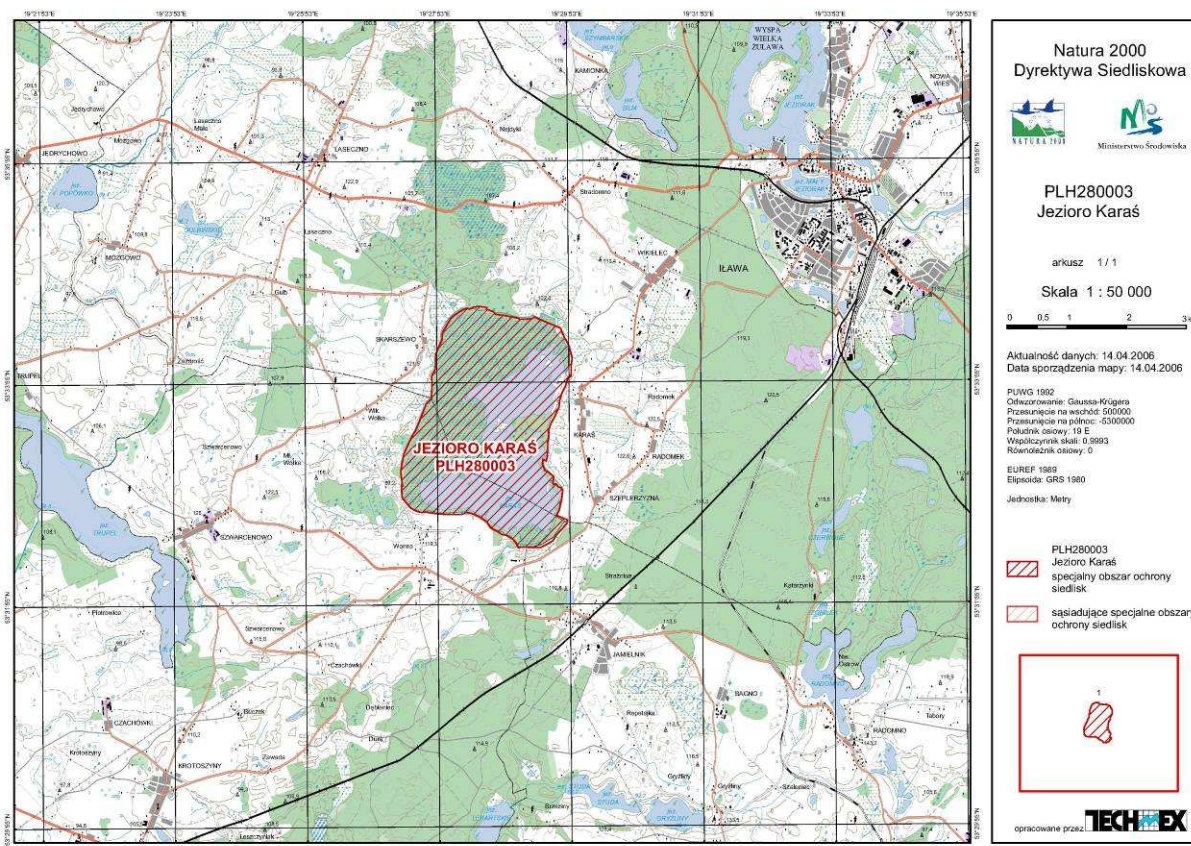
Wartość przyrodnicza i znaczenie

Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 3 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W jeziorze Karaś doskonale zachowane są zespoły hydrofitów jeziornych, a wśród nich bardzo rzadkie zespoły ramienicowe. Spośród budujących je gatunków ramienic, 7 znajduje się w rejestrze czerwonej księgi glonów zagrożonych w Polsce. Na terenie rezerwatu proces ładowania przebiega stosunkowo szybko, a powstająca roślinność torfowiskowa obejmuje szeroką gamę typów fitocenoz zróżnicowanych w płaszczyźnie troficznej i dynamiczno-rozwojowej. Są one stadiami rozwojowymi kilku serii sukcesyjnych. W rezerwacie możemy obserwować powstawanie różnych typów lasu - od stadiów inicjalnych do postaci dojrzewających. Zbiorowiska wykazują bardzo wysoki stopień naturalności, a nawet szereg cech pierwotnych. Licznie reprezentowana jest tu grupa roślin ginących i zagrożonych lokalnie. Występują tu 3 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Zagrożenia

1. Próby regulacji (obniżenie) poziomu wody w otoczeniu rezerwatu, kłusownictwo. Ostoja jest też pod wpływem zanieczyszczeń doprowadzanych rzeką Gać.

Rys. 5. Jezioro Karaś



Źródło: Ministerstwo Środowiska

OSTOJA IŁAWSKA PLH280053

POWIERZCHNIA: 21 029,4 HA

Opis obszaru

Duży kompleks leśny (60% powierzchni zajmują drzewostany ponad 40-letnie), obejmujący także tereny bagienne rozproszone po całym obszarze ostoi. Rzeźba terenu została ukształtowana w czasie zlodowacenia bałtyckiego (morena czołowa, rynny polodowcowe, sandry). Występuje tu 31 jezior, o zróżnicowanej wielkości (od 0,5 do 163 ha), reprezentujących wszystkie typy troficzne. Niektóre z nich mają urozmaiconą linię brzegową i liczne wysepki, jak np. jezioro Jeziorak, najdłuższe jezioro rynnowe w Polsce z największą śródlądową wyspą Wielka Żuława.

Na terenie ostoi dominują drzewostany bukowe i sosnowe. W bezodpływowych zagłębieniach terenu o wysokim poziomie wód gruntowych, rosną bory bagienne i lasy olszowe. Obok leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych zbiorowisk roślinnych występują tu różnorodne zbiorowiska segetalne. Do ostoi zaliczono także małe, lecz cenne torfowisko przejściowe we wsi Mortąg (leżące w granicach województwa pomorskiego) ze względu na stanowiska lipiennika Loesela i sierpowca błyszczącego oraz dużą populację kruszczyka błotnego i kukułki szerokolistej na tym terenie.

Ogólna charakterystyka obszaru

Klasy siedlisk	% pokrycia
Lasy iglaste	31%
Lasy liściaste	10%
Lasy mieszane	24%
Siedliska leśne (ogólnie)	3%
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	1%
Siedliska rolnicze (ogólnie)	7%
Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki.	2%
Wody śródlądowe (stojące i płynące)	22%
Suma pokrycia siedlisk	100 %

Wartość przyrodnicza i znaczenie

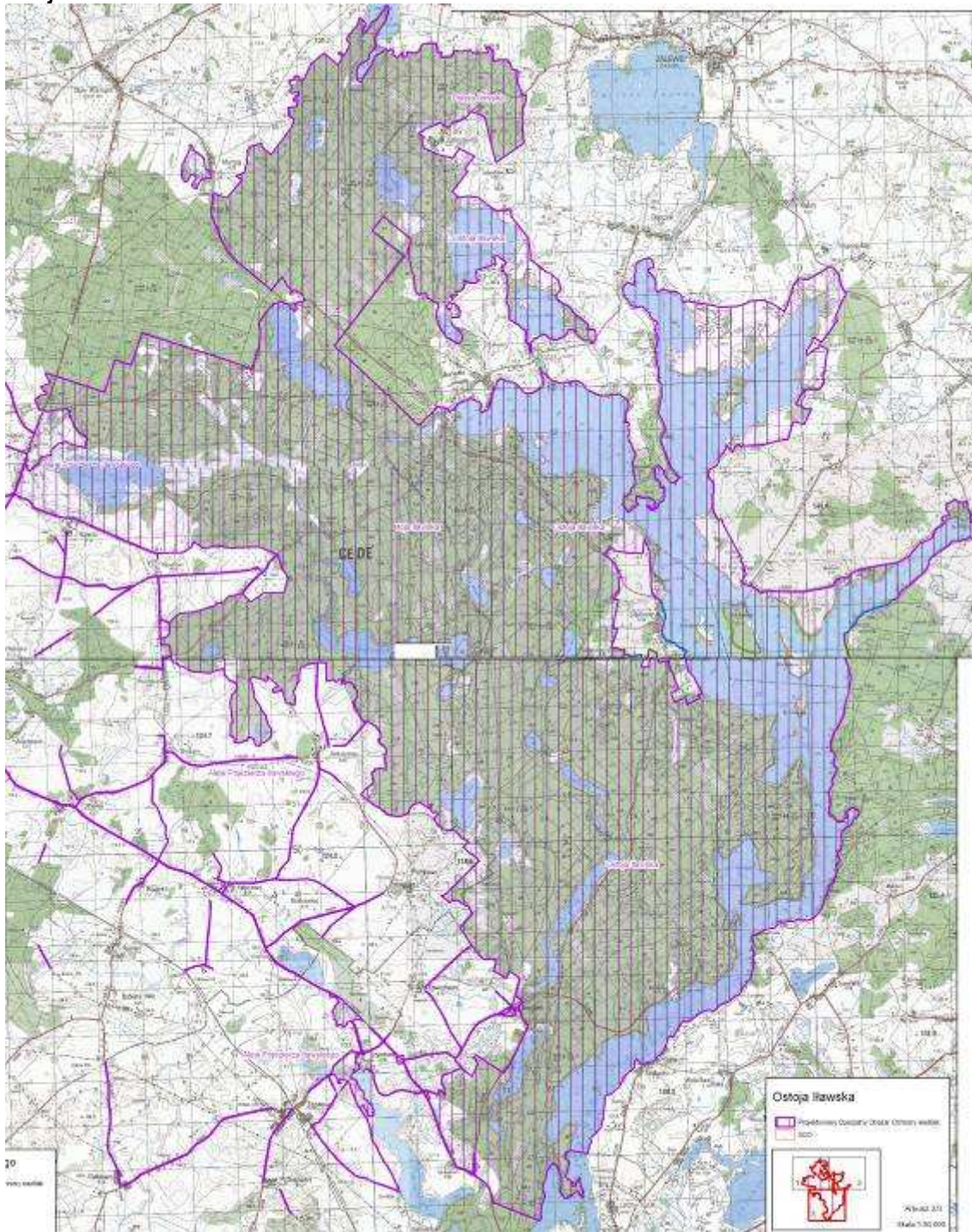
Ostoja ważna dla ochrony dobrze zachowanych siedlisk buczyny (pomorskiej i kwaśnej) na kresowych stanowiskach swojego zasięgu, a także dla grądów subatlantyckich. Liczne są tu także płaty łągów jesionowo olszowych, borów bagiennych oraz brzezin bagiennych.

Ciekawostką jest występowanie płatów boru chrobotkowego na wyspie Czaplak, oraz zbiorowiska wierzby rokity występujące na sąsiadującym półwyspie. Obszar ważny dla ochrony bobra i wydry. Istotne populacje bezkręgowców w tym zalotki większej i pachnicy dębowej. Warto podkreślić bogatą florę roślin naczyniowych (790 taksonów) z licznymi gatunkami rzadkimi i ginącymi w skali Polski oraz gatunkami prawnie chronionymi (32). Na uwagę zasługuje liczne (ponad 500 egzemplarzy) stanowisko lipiennika *Loesela* nad jeziorem Łabędź, któremu towarzyszy sierpowiec błyszczący.

Zagrożenia

1. Wycinka starodrzewi w tym w pasach nadbrzeżnych, melioracje terenów podmokłych i bagiennych, zalesianie gruntów porolnych w sąsiedztwie, presja turystyczno-rekreacyjna w tym presja osadnicza.

Rys. 6. Ostoja Iławska



Źródło: Ministerstwo Środowiska

OSTOJA RADOMNO PLH280035

POWIERZCHNIA: 929,4 HA

Opis obszaru

Ostoja Radomno położona jest w dużym i zwartym kompleksie leśnym (Nadleśnictwo Łława), dwa kilometry na południe od Łławy, w otoczeniu doliny Strugi Radomno, prawego dopływu Drwęcy. W ostoi dominują zbiorowiska leśne w mozaice z jeziorami i zabagnieniami, położonymi w rynnach polodowcowych. Ostoja leży w północno-wschodniej części Pojezierza Brodnickiego, na południowym krańcu sandru łławskiego. Krajobrazowo teren jest zróżnicowany, występują tu pagórki i wzgórze morenowe z pojedynczymi kemami, jak i płaskie lub pofalowane sandry. Większość terenu pokrywają ubogie gleby rdzawe i bielcowe. Pierwsze utworzone są na utworach piaszczystych i gliniastopiaszczystych, drugie na piaskach luźnych wodnolodowcowych.

Niewielka Struga Radomno (ok. 2 m szerokości) przepływa przez jeziora Lonken (Łłackie, Brzozy) i Radomno. Fragmentami płynie równinami biogenicznymi, rozcinając osady wapienne (gytie). Na odcinkach głęboko wciętych jest zasilana licznymi wysiękami. Jeziora w ostoi rozdzielone są wyniesieniami i w większości należą do jezior eutroficznych – Radomno, Czerwone, Głębokie (Czyste), Zgnitek, Lonken. Są tu też śródleśne jeziora dystroficzne (polihumotroficzne), do których należą Kociołek, Miałkie (Głębokie) i jeziorka na wschód od Smolnik. Większość jezior jest użytkowana rybacko.

Wzdłuż Strugi Radomno, na północ od jeziora Radomno, rozciągają się przepływowe torfowiska niskie – mechowiska, jedne z najlepiej zachowanych w regionie. Ich geneza i trwanie związane są z zasilaniem wodami strugi, jak i licznymi wysiękami u podnóża stromych zboczy. W zbiorowiskach roślinnych zaznacza się duży udział gatunków źródłiskowych. W śródleśnych zagłębieniach wytworzyły się torfowiska wysokie i przejściowe, w kompleksie z jeziorami dystroficznymi. Są tu mszary przygielkowe i kępkowo-dolinkowe, a także zbiorowiska z turzycą bagienną i bagnicą torfową.

W kompleksie leśnym dominują grądy (część północna, zachodnia i środkowa) albo bory mieszane. W rynnach polodowcowych spotyka się łągi lub olsy. Z grupy leśnych cennych siedlisk przyrodniczych, objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000, występują tu licznie grądy subatlantyckie (z dużym udziałem buka), kwaśne buczyny, a w licznych obniżeniach terenu – łągi jesionowo-olszowe, fragmenty podgórskich łągów jesionowych oraz bory i brzeziny bagienne.

Na terenie ostoi obserwuje się liczne ptaki, część z nich zalatuje z pobliskiego rezerwatu przyrody Jezioro Karaś (objęty Konwencją Ramsar). Często można obserwować bielika, bociana białego i czarnego. Spośród ssaków stwierdzono występowanie bobra (liczne zgryzy bobrowe) i wydry.

Ostoja położona jest zaledwie 2 km od miasta Łława i prowadzi przez nią szlak turystyczny.

Charakterystycznym elementem kulturowym w ostoi jest pięknie położony, długi drewniany most łączący Ostrów (leśniczówka) ze wsią Radomno. W pobliżu na jeziorze jest wyspa, na której znajduje się grodzisko wczesnośredniowieczne.

Ogólna charakterystyka obszaru

Klasy siedlisk

	% pokrycia
Lasy iglaste	40%
Lasy mieszane	40%
Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki.	4%
Wody śródlądowe (stojące i płynące)	16%
Suma pokrycia siedlisk	100 %

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Obszar ma duże walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe. Ostoja Radomno to obszar o dobrze zachowanych siedliskach Natura 2000. Zanotowano tu 12 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmujących 35% obszaru. Wyjątkowo dobrze zachowane jest mechowisko nad Strugą Radomno, jest ono duże powierzchniowo i nie ma śladów degradacji.

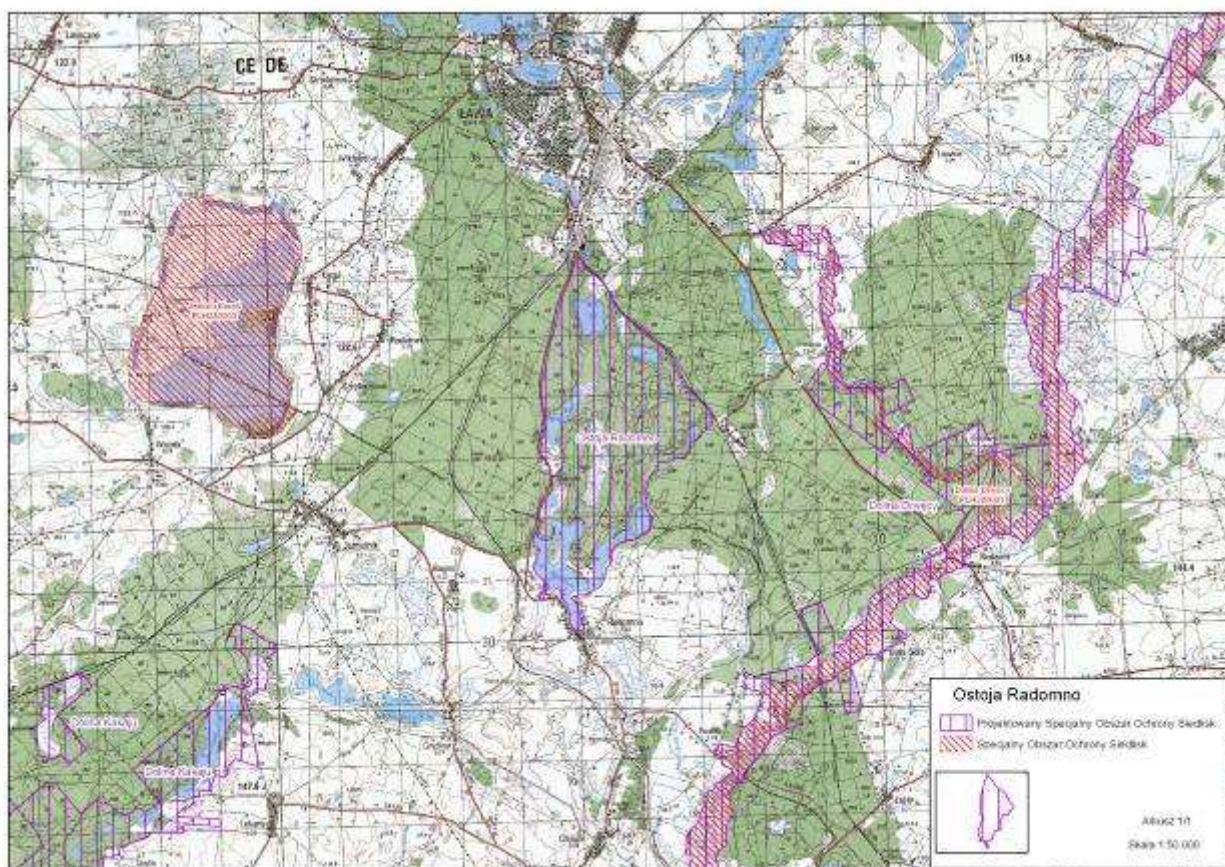
Ostoję cechuje wysoka bioróżnorodność. Zanotowano tu gatunki roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (lipiennik Loesela, sierpowiec błyszczący, bóbr, wydra, zalotka większa, czerwończyk nieparek, kumak nizinny, traszka grzebieniasta). Jest tu 18 gatunków roślin z czerwonych list: turzycy dwupienna *Carex dioica*, turzycy bagienna *Carex limosa*, welnianka delikatna *Eriophorum gracile*, gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia* (rośliny naczyniowe), mszar nastroszony *Paludella squarrosa*, błotniszek welnisty *Helodidum blandowii*, błyszczce włosowate *Tomenthypnum nitens*, torfowiec brunatny *Sphagnum fuscum*, nastroszka kędzierzawa *Uloa crispa* i rzęśienica kutnerowata *Trichocolea tomentella*. Duże populacje mają storczyki, w tym

kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, listera jajowata *Listera ovata*, kukulka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii* i kukulka krwista w odmianie żółtej *Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca*. Duże znaczenie ma stanowisko ostatniego gatunku, gdyż stanowi osobną placówkę położoną z dala od centrum rozmieszczenia na Pojezierzu Suwalsko-Augustowskim.

Zagrożenia

1. Do największych zagrożeń w ostoi należy eutrofizacja jezior, wskutek spływów nieczystości z przyległych miejscowości (poza ostoja). Zagroza to szczególnie utrzymaniu jezior znajdujących się w otwartym systemie rzecznojeziornym.
2. Położenie ostoi blisko miasta stanowi potencjalne zagrożenie w postaci niekontrolowanego rozwoju turystyki. Rozwój sieci osadniczej, a zwłaszcza intensyfikacja zagospodarowania turystycznego brzegów jezior, ciągle się nasila. Zwiększa to zaśmiecanie terenu, co szczególnie jest widoczne w miejscach łowisk wędkarskich.
3. Potencjalnym zagrożeniem może być zalanie mechowiska przez bobry (ślady żerowania), wskutek wahań poziomu wody i wysokiego jej piętrzenia, co sprzyja ekspansji zbiorowisk szuwarowych i wypieraniu niskoturzycowych mechowisk. Niektóre przejawy gospodarki leśnej, np. wycinanie starodrzewi i wprowadzanie gatunków drzew obcych geograficznie lub ekologicznie, może również stanowić potencjalne zagrożenie dla naturalnych fitocenoz.

Rys. 7. Ostoja Radomno



Źródło: Ministerstwo Środowiska

LASY IŁAWSKIE PLB280005

POWIERZCHNIA: 25 218,5 HA

Opis obszaru

Duży kompleks leśny (60% powierzchni zajmują drzewostany ponad 40-letnie), obejmujący także tereny bagienne rozproszone po całym obszarze. Rzeźba terenu została ukształtowana w czasie zlodowacenia bałtyckiego (morena czołowa, rynny polodowcowe i sandry). Występuje tu 31 jezior, o zróżnicowanej wielkości (od 0,5 do 163 ha), reprezentujących wszystkie typy troficzne. Niektóre z nich mają urozmaiconą linię brzegową i liczne wysepki, jak np. Jez. Jeziorak, najdłuższe jezioro w Polsce.

Na terenie ostoi dominują drzewostany bukowe i sosnowe. W bezodpływowych zagłębieniach terenu, o wysokim poziomie wód gruntowych, rosną bory bagienne i lasy olszowe. Obok leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych zbiorowisk roślinnych występują tu różnorodne zbiorowiska segetalne.

Ogólna charakterystyka obszaru

Klasy siedlisk

	% pokrycia
Lasy iglaste	33%
Lasy liściaste	10%
Lasy mieszane	22%
Siedliska leśne (ogólnie)	2%
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	1%
Siedliska rolnicze (ogólnie)	12%
Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki.	1%
Wody śródlądowe (stojące i płynące)	19%
Suma pokrycia siedlisk	100 %

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 16.

Występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

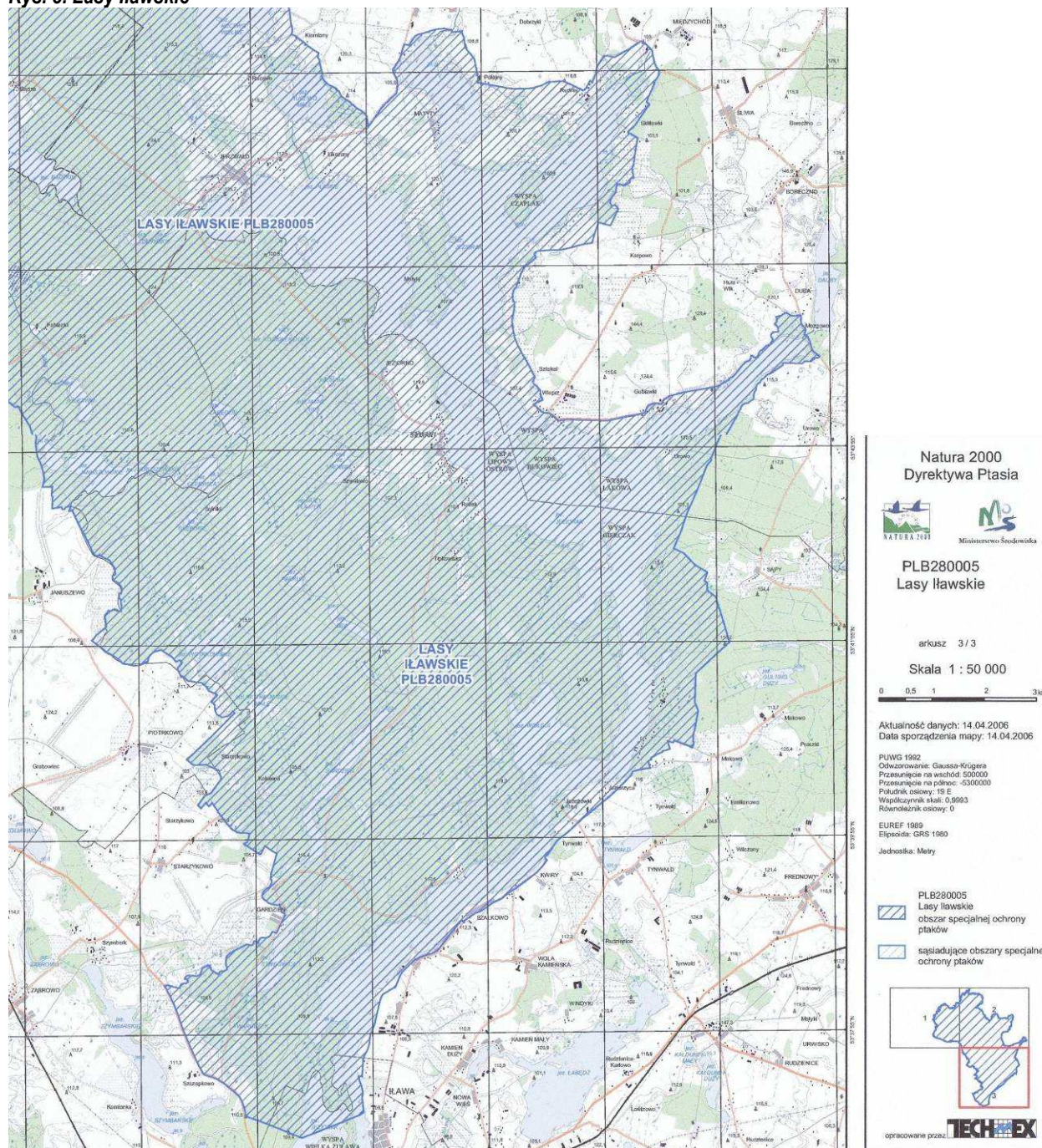
W okresie lęgowym obszar zasiedla rybołów (PCK) - co najmniej 2%-3% populacji krajowej (C6), bielik (PCK) - co najmniej 2% populacji krajowej (C6), gagoł - co najmniej 2% populacji krajowej (C3) oraz co najmniej 1% populacji krajowej (C3,C6) następujących gatunków ptaków: kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), trzmielojad; w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje bocian czarny, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, rybitwa czarna.

Ostoja ważna dla ochrony dobrze zachowanych siedlisk buczyny (pomorskiej i kwaśnej), zboczowych lasów klonowo-lipowych oraz grądu subatlantyckiego. Liczne są także płaty łąk jesionowo-olszowych. Obszar ważny dla ochrony bobra i wydry. Warto też podkreślić bogatą florę roślin naczyniowych (790 taksonów) z licznymi gatunkami rzadkimi i ginącymi w skali Polski oraz gatunkami prawnie chronionymi (32). Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.

Zagrożenia

1. Wycinka starodrzewi, melioracje terenów podmokłych i bagiennych, niekontrolowana presja turystyczno-rekreacyjna, w tym presja osadnicza.

Rys. 8. Lasy Iławskie



Źródło: Ministerstwo Środowiska

3.1.8.2. Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2009 r Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

REZERWAT JASNE

Rezerwat „Jasne”, o całkowitej powierzchni 106,30 ha utworzony został w 1988 roku w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych oligotroficznego jeziora Jasne, dystroficznego jeziora Luba, torfowisk występujących w rynnie pojezierniej oraz otaczających je drzewostanów. Specyfiką rezerwatu jest istnienie obok siebie dwóch różnych ekosystemów: ubogiego w faunę i florę oligotroficznego jeziora Jasne oraz bogatego przyrodniczo dystroficznego jeziora Luba. Życie biologiczne w jeziorze Jasne ze względu na niską zawartość składników odżywczych oraz niskie pH wynoszące 4,3 jest wyjątkowo ubogie. Ogranicza się do kilku gatunków glonów i sinic, wąskiego pasa roślinności przybrzeżnej oraz kanibalistycznego okonia karłowatego. Średnia głębokość jeziora Jasne wynosi 19,8 m. Zarastające jezioro Luba natomiast, zachwyca bogactwem florystycznym. Taflę jeziora porastają lilie wodne prezentujące się szczególnie atrakcyjnie w okresie kwitnienia. Okalające Lubę torfowiska porasta chroniona owadożerna rosiczka, czermień błotna, żurawina błotna, wełnianki, bobrek trójlistkowy i wiele innych.

Szczegółowe regulacje w stosunku do rezerwatu Jezioro Jasne zostały zawarte w § 4 Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 1 lipca 1988 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 21, poz. 192).

Zgodnie z powyższym Zarządzeniem w obszarze rezerwatu obowiązują następujące zakazy:

- 1) wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych
- 2) zmieniania stosunków wodnych, jeżeli taka zmiana mogłaby w sposób istotny naruszyć warunki ekologiczne,
- 3) zbierania ziół leczniczych i innych roślin, z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu,
- 4) niszczenia i uszkodzenia drzew i innych roślin,
- 5) pozyskiwania ściółki leśnej i pasania zwierząt gospodarskich,
- 6) niszczenia gleby, pozyskiwania kopalin i torfu,
- 7) zanieczyszczania wody i terenu, wzniesienia ognia oraz zakłócania ciszy,
- 8) stosowania wszelkich środków chemicznych,
- 9) polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, wybierania jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- 10) umieszczania tablic, napisów i innych znaków z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- 11) wznoszenia budowli oraz zakładania i budowy urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych,
- 12) kąpieli, uprawiania sportów wodnych i używania sprzętu pływającego, przebywania poza miejscami wyznaczonymi.

REZERWAT JEZIORO KARAS

Został utworzony w 1958r. jako rezerwat ornitofaunistyczny. Rezerwat tworzy się w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych zarastającego jeziora wraz z otaczającymi je bagnami jako miejsca lęgowego ptactwa wodnego i błotnego.

Rezerwat zajmuje obszar 815,48 ha. Jest to zarastające jezioro typu eutroficznego (max. gł. 2 m). Lustro wody o powierzchni 380 ha otoczone jest zamkniętym pierścieniem szuwarów, zarośli i podmokłych lasów, zajmujących łącznie 440 ha. Jezioro Karas jest typowym obiektem do badań dynamiki biocenozy jeziornej, a szczególnie jej przechodzenie w biocenozę torfowiskową. Przeważa tu roślinności przybrzeżna typu

szuwarowego, oprócz niej występują również zbiorowiska turzycowe oraz lasy olchowe. Jezioro jest dość płytkie, a dno jeziora porasta ramienica. Rezerwat został objęty Konwencją z Ramsar.

Szczegółowe regulacje w stosunku do rezerwatu Jezioro Karaś zostały zawarte w Zarządzeniu Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 kwietnia 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 42, poz. 243).

Zgodnie z powyższym Zarządzeniem w obszarze rezerwatu obowiązują następujące zakazy:

- 1) wycinania trzciny, sitowia i innej roślinności nadbrzeżnej i wodnej,
- 2) niszczenia gniazd, pobierania jaj i piskląt wszelkich gatunków ptactwa,
- 3) niszczenia lub uszkodzenia roślinności,
- 4) polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt,
- 5) zbioru ziół leczniczych oraz innych roślin lub ich części,
- 6) pasania zwierząt gospodarskich,
- 7) zanieczyszczania wód i terenu rezerwatu oraz zakłócania ciszy,
- 8) uprawiania sportów wodnych i używania kąpieli,
- 9) umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem znaków związanych z ochroną terenu,
- 10) wznoszenie budowli, urządzeń sportowych, komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych,
- 11) przebywania na terenie rezerwatu poza miejscami specjalnie w tym celu wyznaczonymi przez konserwatora przyrody.

REZERWAT RZĘKA DRWĘCA

Drwęca jest typową rzeką pojezierną. Na całej długości stanowi rezerwat wodny zwany "Rzeka Drwęca" powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r. (Monitor Polski nr 71, poz. 302). Swoim zasięgiem obejmuje rzekę Drwęcę wraz z niektórymi odcinkami ich dopływów. Jest to najdłuższy rezerwat ichtiologiczny w Polsce o powierzchni chronionej 1344,87 ha. Dzięki występowaniu znacznych różnic poziomów pomiędzy Drwąką i jej dopływami, posiadają one na wielu odcinkach charakter podgórski.

Rezerwat został utworzony w celu ochrony środowiska wodnego i bytujących w nim ryb, a w szczególności dla ochrony środowiska: pstrąga, łososia szlachetnego, troci, certy.

Zgodnie z powyższym Zarządzeniem w obszarze rezerwatu rzeki Drwęcy obowiązują następujące zakazy:

- 1) zanieczyszczania wody,
- 2) przegradzania rzek urządzeniami uniemożliwiającymi rybnom swobodny przepływ,
- 3) połowu ryb urządzeniami stałymi,
- 4) odłowu łososia i troci jakimikolwiek narzędziami,
- 5) odłowu ryb, z wyjątkiem odłowu na jeziorach Ostrowin i Drwęckie oraz z wyjątkiem połowów wędkarskich dokonywanych przez członków Polskiego Związku Wędkarskiego,
- 6) niszczenia, usuwania oraz jakiegokolwiek eksploatacji roślinności wodnej,
- 7) wycinania drzew i krzewów, z wyjątkiem niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych i gospodarczych na warunkach ustalonych przez konserwatora przyrody,
- 8) wycinania trzciny, sitowia i innych roślin oraz koszenia trawy w pasie szerokości 5 m po obu stronach rzek i wokół jezior objętych ochroną.

3.1.8.3. Parki krajobrazowe

Park Krajobrazowy to obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2009 r Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

PARK KRAJOBRAZOWY POJEZIERZA IŁAWSKIEGO

Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego powstał w 1993 roku i obejmuje obszar o powierzchni 25.045 ha, w tym: 22.404,7 ha położony na terenie gmin: Iława (miasto), Iława, Zalewo i Susz w powiecie

ławskim, w województwie warmińsko-mazurskim oraz 2.640,3 ha w gminie Stary Dzierzgoń w powiecie Sztumskim, w województwie pomorskim.

W celu zabezpieczenia Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi funkcjonuje otulina o powierzchni 16 419,1 ha, położona na terenie gmin: Ława (miasto), Ława, Zalewo i Susz w województwie warmińsko-mazurskim.

W wyniku analizy uwzględniającej walory przyrodnicze, znaczenie dla utrzymania bioróżnorodności, stopień antropogenicznych przekształceń krajobrazu oraz funkcje ochronne dla innych obszarów Park Krajobrazowy został podzielony na 3 strefy:

Strefa R obejmującą najcenniejsze i najrzadsze elementy przyrody Parku warunkujące zachowanie bioróżnorodności gatunkowej i genetycznej, m.in. decydujące o międzynarodowej randze Parku jako ostoi ptaków. Pełni ona funkcje: otuliny rezerwatów, naukowo-dydaktycznej i w ograniczonym stopniu krajoznawcze.

Strefa P obejmującą tereny leśne o mniejszych lecz istnych wartościach przyrodniczych oraz tereny rolnicze stosunkowo słabo przekształcone, z bogatą mozaiką krajobrazu i dużym udziałem roślinności naturalnej, pełniące kluczową rolę dla zachowania środowiska przyrodniczego i stabilności ekologicznej Parku. Obszary znajdujące się w tej strefie obejmują:

- bazę żerowiskową dla szeregu ważnych gatunków zwierząt (m.in. bielika, rybołowa, orlika krzykliwego, kani czarnej i rudej oraz ptaków wodno-błotnych),
- miejsce rozrodu i bytowania wielu gatunków zwierząt (np. licznych gatunków płazów, w tym zagrożonego kumaka nizinnego) warunkujące zachowanie odpowiedniego potencjału genetycznego),
- obszar buforowy dla strefy R.

Strefa E obejmuje tereny ekologicznie istotne, jednak o już istniejącej większej antropopresji i większych przekształceniach krajobrazu.

Park Krajobrazowy Pojezierza ławskiego stanowi integralny, ważny element obszaru funkcjonalnego jakim są Zielone Płuca Polski. Sam park został również w swoich granicach zaliczony do obszaru „Natura 2000”. Zdecydowana większa część Parku pokryta jest lasami (15.184 ha), ciągnącymi się w zachodniej części Parku od okolic Starego Dzierzgonia i Zalewa do Ławy. Na obszarze Parku znajduje się 31 akwenów, a w jego otulinie 12, o łącznej powierzchni 6.003 ha, z których 50 % powierzchni przypada na jeden z najbardziej interesujących hydrograficznie i przyrodniczo kompleksów wodnych w Polsce - kompleksie najdłuższego w Polsce jeziora Jeziorak (27,5 km). Do większych jezior w Parku należą: Płaskie, Ewingi, Rucewo Wielkie, Gaudy, Bądze, Januszewskie oraz uroczę, leśne jeziora: Jasne, Kociołek, Urowiec, Głębokie, Plańtek.

Najcenniejsze fragmenty przyrody Parku objęte są ochroną rezerwatową. Istnieją tu 3 rezerваты przyrody:

- 1) „Czerwica” - utworzony w celu ochrony kolonii lęgowej kormorana czarnego;
- 2) „Gaudy” - chroni miejsca lęgowe ptaków wodno-błotnych oraz przylegające do jeziora zespołu roślinności torfowiskowej;
- 3) „Jasne” - ochronie podlega, unikalne w kraju jezioro oligotroficzne z bardzo czystą wodą, jezioro Luba oraz ciąg torfowisk.

W północnej części jeziora Jeziorak i przylegających do niego gruntów utworzono użytek ekologiczny "Czaplak" chroniący wyspę Czaplak z fragmentami boru chrobotkowego i zaroślami wierzby rokity oraz przybrzeżne zarośla lęgowe.

W granicach Parku są również liczne pomniki przyrody w postaci pojedynczych drzew (dęby, buki, cisy, jałowce, sosna) oraz malownicze aleje drzew z najbardziej znaną "Aleją Napoleońską" w Symbarku składającą się z ponad 200-letnich sosen. (www.parkiwim.samorzady.pl).

Cele ochronne i zakazy na terenie Parku Krajobrazowego Pojezierza ławskiego zostały ujęte w rozporządzeniu Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 września 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza ławskiego w części dotyczącej województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. z 2005 r. Woj. Warm.-Maz. Nr 140, poz. 1649) zmienionym rozporządzeniem Nr 35 z dnia 24 czerwca 2006 r. (Dz. Urz. z 2006 r. Woj. Warm.-Maz. Nr 86, poz. 1472).

W rozporządzeniu ustalono następujące szczególne cele ochrony Parku dotyczące ochrony:

1) wartości przyrodniczych:

- a) kształtowanie mozaiki krajobrazu rolniczego z licznymi zakrzaczeniami, zadrzewieniami i zabagnieniami,
- b) zachowanie pozostałości dużych kompleksów leśnych, bogactwa szaty roślinnej obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych,
- c) renaturalizacja terenów zabagnionych i brzegów jezior.

2) wartości historycznych i kulturowych:

- a) zachowanie swoistego charakteru zabudowy wiejskiej,
- b) zachowanie tradycyjnej funkcji wsi oraz rozwój rękodzielnictwa ludowego.

3) walorów krajobrazowych.

- a) zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego.

Zgodnie z § 3 ust. 1 rozporządzenia w Parku Krajobrazowym Pojezierza Łławskiego wprowadza się następujące zakazy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.);
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania dla celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 10) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 11) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 7, nie dotyczy terenów dla których w dniu wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, istnieją obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 11, nie dotyczy szlaków żeglownych w rozumieniu ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 43 z późn. zm) oraz toru wodnego prostopadle łączącego ten szlak z Siemianami.

3.1.8.4. Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2009 r Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

Obszar Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego

Opis Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego oraz zakazy ustanowione na tym terenie zostały zawarte w rozporządzeniu nr 111 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz z 2008r., Nr 176, poz. 2579).

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy zajmuje powierzchnię 30.149,8 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie elbląskim na terenie gmin: Rychliki, Pasłęk, w powiecie ostródzkim na terenie gmin: Małydy, Miłomłyn, Morąg, Ostróda i miasta Ostróda, w powiecie iławskim na terenie gminy Zalewo.

Zgodnie z § 4 ust. 1 Rozporządzenia Nr 111 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego na Obszarze Chronionego Krajobrazu wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.),
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- 2) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- 3) realizacji inwestycji celu publicznego.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 nie dotyczy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w rozumieniu § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, z późn. zm.) po uzgodnieniu z wojewodą;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które służą racjonalnej gospodarce leśnej, rolnej, łowieckiej lub rybackiej lub poprawie stanu środowiska, po uzgodnieniu z wojewodą.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 pkt 4 i 5 nie dotyczą:

- 1) złóż kopalin udokumentowanych do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, których dokumentacje zostały zatwierdzone lub przyjęte przez właściwy organ administracji geologicznej.
- 2) złóż kopalin udokumentowanych na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia po uzgodnieniu sposobu rekultywacji z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody na etapie wydawania koncesji na wydobywanie kopalin.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8 nie dotyczy:

- 1) obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (lub w równorzędnych dokumentach planistycznych) oraz uzupełnień zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegów zgodnie z linią występującą na działkach przyległych,
- 2) siedlisk rolniczych - w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegu;
- 3) wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych – w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani, po uzgodnieniu z wojewodą.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8 nie dotyczy ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia

OBZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU POJEZIERZA ŁŁAWSKIEGO (CZĘŚĆ A)

Opis Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza łławskiego (część A) oraz zakazy ustanowione na tym terenie zostały zawarte w rozporządzeniu Nr 31 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza łławskiego (część A i część B) (Dz. Urz. z 2008 r. Woj. Warm.-Maz. Nr 71, poz. 1357). Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza łławskiego część A i część B obejmują powierzchnię 13.031,7 ha (w tym „część A” – 9.785,7 ha i „część B” – 3.262,5 ha) położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie łławskim na terenie gmin: Zalewo, Susz, łława i miasta łława.

Zgodnie z § 4 ust. 1 Rozporządzenia Nr 31 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego na Obszarze Chronionego Krajobrazu Pojezierza łławskiego wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.),
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;

- 2) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- 3) realizacji inwestycji celu publicznego.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 nie dotyczy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w rozumieniu § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, z późn. zm.) po uzgodnieniu z wojewodą;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które służą racjonalnej gospodarce leśnej, rolnej, łowieckiej lub rybackiej lub poprawie stanu środowiska, po uzgodnieniu z wojewodą.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 pkt 4 i 5 nie dotyczą:

- 1) złóż kopalni udokumentowanych do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, których dokumentacje zostały zatwierdzone lub przyjęte przez właściwy organ administracji geologicznej.
- 2) złóż kopalni udokumentowanych na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia po uzgodnieniu sposobu rekultywacji z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody na etapie wydawania koncesji na wydobywanie kopalni.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8 nie dotyczy:

- 1) obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (lub w równorzędnych dokumentach planistycznych) oraz uzupełnień zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegów zgodnie z linią występującą na działkach przyległych,
- 2) siedlisk rolniczych - w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegu;
- 3) wyznaczanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych – w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani, po uzgodnieniu z wojewodą.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8 nie dotyczy ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy

Opis Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy oraz zakazy ustanowione na tym terenie zostały zawarte w rozporządzeniu nr 50 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 2 lipca 2008 r. Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz z 2008r., Nr 108, poz. 1832).

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy zajmuje powierzchnię 17.472,4 ha. Położony jest w województwie warmińsko - mazurskim, w powiecie iławskim na terenie gmin: Lubawa, Iława i miasta Iława, w powiecie nowomiejskim na terenie gmin: Kurzętnik, Nowe Miasto Lubawskie i miasta Nowe Miasto Lubawskie.

Zgodnie z § 4 ust. 1 Rozporządzenia Nr 50 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego na Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.1),
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,

- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa,
- 2) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym,
- 3) realizacji inwestycji celu publicznego.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 nie dotyczy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w rozumieniu § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, z późn. zm.) po uzgodnieniu z wojewodą,
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które służą racjonalnej gospodarce leśnej, rolnej, łowieckiej lub rybackiej lub poprawie stanu środowiska, po uzgodnieniu z wojewodą.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 pkt 4 i 5 nie dotyczą:

- 1) złóż kopalin udokumentowanych do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, których dokumentacje zostały zatwierdzone lub przyjęte przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) złóż kopalin udokumentowanych na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia- po uzgodnieniu sposobu rekultywacji z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody na etapie wydawania koncesji na wydobywanie kopalin.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8 nie dotyczy:

- 1) obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (lub w równorzędnych dokumentach planistycznych) oraz uzupełnień zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegów zgodnie z linią występującą na działkach przyległych;
- 2) siedlisk rolniczych - w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegu;
- 3) wyznaczanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani, po uzgodnieniu z wojewodą.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8 nie dotyczy ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia

3.1.8.5. Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przechowywania (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2009 r Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

„Jezioro Łajskie”

Został powołany rozporządzeniem Nr 40 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Jezioro Łajskie” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105, poz. 1673). Użytek ekologiczny zajmuje powierzchnię 8,83 ha, położony jest na terenie gminy Iława, na południe od miasta Iława, przy trakcie kolejowym Gdańsk-Warszawa.

Szczególnym celem ochrony użytku ekologicznego, jest zachowanie jeziora oligotroficznego, które stanowi korzystny biotop dla wielu gatunków roślin chronionych i ptaków.

„Jezioro Kociołek”

Został powołany rozporządzeniem Nr 62 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Kociołek” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105, poz. 1695). Użytek ekologiczny stanowi obszar śródleśnego jeziora Kociołek o powierzchni 0,36 ha położony na terenie gminy Iława.

Szczególnym celem ochrony użytku ekologicznego, jest zachowanie ostoi wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych.

„Jezioro Plajtek Mały”

Został powołany rozporządzeniem Nr 64 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Plajtek Mały” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105, poz. 1697). Użytek ekologiczny stanowi obszar śródleśnego jeziora o powierzchni 4,02 ha położony na terenie gminy Iława.

Szczególnym celem ochrony użytku ekologicznego, jest zachowanie ostoi wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych.

„Jezioro Plajtek Duży”

Został powołany rozporządzeniem Nr 63 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Plajtek Duży” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105, poz. 1696). Użytek ekologiczny stanowi obszar śródleśnego jeziora o powierzchni 9,45 ha położony na terenie gminy Iława.

Szczególnym celem ochrony użytku ekologicznego, jest zachowanie ostoi wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych.

„Jezioro Czarne”

Został powołany rozporządzeniem Nr 33 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Jezioro Czarne” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105, poz. 1666). Użytek ekologiczny stanowi obszar śródleśnego jeziora o powierzchni 1,12 ha położony na terenie gminy Iława.

Szczególnym celem ochrony użytku ekologicznego, jest zachowanie ostoi wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych.

3.1.8.6. Obszary wodno-błotne

Obszarami wodno-błotnymi są tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów (Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego sporządzona w Ramsarze z dn. 2 lutego 1971 r.).

Tabela 12. Obszary wodno-błotne na terenie gm. Iława.

Lp	Typ mokradła	Grupy roślinnych zbiorowisk	Powierzchnia	Ilość obszarów
1	Torfowiska niskie	Zbiorowiska łąk wilgotnych	od poniżej 1 do 138 ha	166
		Lasy i zarośla	od poniżej 1 do 115 ha	75
		Szuwary wielkoturzycowe	od 1 do 57 ha	30
		Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	od 1 do 94 ha	19
		Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	od 2 do 55 ha	12
		Szuwary wodne i wodno – lądowe	4 ha	1
Suma				302
2	Torfowiska przejściowe	Zbiorowiska łąk wilgotnych	od 5 do 21 ha	2
		Lasy i zarośla	od 1 do 31 ha	18
		Szuwary wielkoturzycowe	od 2 do 84 ha	3
		Mszary torfowisk przejściowych	od 7 do 17 ha	3
Suma				26
3	Torfowiska wysokie	Zbiorowiska łąk wilgotnych	od 1 do 3 ha	3
		Lasy i zarośla	od 1 do 130 ha	40
		Szuwary wielkoturzycowe	od 4 do 9 ha	5
		Mszary torfowisk wysokich	17 ha	1
Suma				49
4	Gytowiska	Zbiorowiska łąk wilgotnych	9 ha	1
		Lasy i zarośla	2 ha	2
		Szuwary wielkoturzycowe	od 2 do 302 ha	3
		Szuwary wodne i wodno – lądowe	5 ha	1
		Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	21 ha	1
Suma				8
5	Mułowiska, namuliska, podmokliska	Zbiorowiska łąk świeżych	od 5 do 137 ha	12
		Lasy i zarośla	od 11 do 91 ha	14
		Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	od 3 do 9 ha	2
		Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	od 26 do 4721 ha	4
		Szuwary wodne i wodno – lądowe	od 10 do 27	2
Suma				34

Szczegółową lokalizację oraz charakterystykę obszarów wodno - błotnych znajdujących się na terenie gminy Iława przedstawia załącznik nr 3. Źródłem danych o mokradłach jest System Informacji Przestrzennej o Mokradłach Polski wykonany przez Zakład Ochrony Przyrody Obszarów Wiejskich Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych na zamówienie Ministra Środowiska dofinansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Poniżej przedstawiono informację o znaczeniu mokradeł na podstawie ww. publikacji.

Rola mokradeł w środowisku

„Mokradła, inaczej zwane ekosystemami lądowymi zależnymi od wody bądź wodno-lądowymi, to ekosystemy pośrednie między typowo wodnymi i typowo lądowymi, często występujące na ich pograniczu, kształtujące się pod wpływem stałego lub okresowego przesylenia podłoża wodą. Występuje w nich hydrofilna (wodolubna) roślinność, z której szczątków, często przy udziale materiału mineralnego powstają hydrogeniczne utwory glebowe.

Po odwodnieniu mokradeł zmieniają się w nich warunki glebowe i zasiedlająca je roślinność.

W Konwencji Ramsarskiej wyżej opisane ekosystemy - łącznie ze śródlądowymi zbiornikami wód stojących lub płynących oraz przybrzeżnymi wodami mórz i oceanów (w których głębokość wody podczas odpływu nie jest większa od sześciu metrów) - są określane jako obszary wodno-błotne.

Mokradła pełnią szczególną rolę w kształtowaniu różnorodności biologicznej. Są środowiskiem życia bardzo wielu gatunków roślin i zwierząt. Wśród nich są gatunki rzadkie i zagrożone, w tym znajdujące się na "czerwonych" listach gatunków ginących, m.in.: "Polskiej czerwonej księdze roślin" (np. szachownica kostkowata (*Fritillaria meleagris*), fiołek bagienny (*Viola uliginosa*), fiołek torfowy (*Viola epipsila*), seler błotny (*Apium repens*), wątlík błotny (*Hammarbya paludosa*)) i "Polskiej czerwonej księdze zwierząt" (np. bekasik (*Lymnocyptes minimus*), batalion (*Philomachus pugnax*), cietrzew (*Tetrao tetrix*), kulik wielki (*Numenius arquata*), wodniczka (*Acrocephalus paludicola*), bąk (*Botaurus stellaris*)). Niektóre z nich mają wąskie i szczególne wymagania ekologiczne (tzw. gatunki stenotopowe). Mokradła są uważane za jedno z ważniejszych ostoi ptaków w Europie Środkowej. Nierozłącznie są z nimi związane wszystkie występujące w Polsce gatunki płazów.

Jednymi z ważniejszych dla różnorodności biologicznej są wielkoobszarowe mokradła dolin rzecznych, cechujące się dużym zróżnicowaniem siedliskowym i gatunkowym. Dla wielu gatunków zwierząt i roślin, dolinowe ciągi ekosystemów wodno-błotnych pełnią rolę korytarzy ekologicznych. Bagienne doliny czy mozaikowe kompleksy eutroficznych jezior, szuwarów i ekstensywnie użytkowanych wilgotnych łąk i pastwisk charakteryzują się szczególnym bogactwem ptaków. Jednym z najbogatszych pod względem ornitofauny typów ekosystemów leśnych jest związany z okresowymi zalewami wód rzecznych las łąkowy.

Wiele unikatowych pod względem ekologicznym gatunków flory i fauny występuje m.in. na torfowiskach wysokich i przejściowych czy mokradłach źródłiskowych. Niewielkie mokradła śródpolne odgrywają niezwykle ważną rolę w kształtowaniu bioróżnorodności rozległych terenów użytkowanych jako grunty orne.

Znaczenie mokradeł dla różnorodności biologicznej jest większe, gdy występują w złożonych układach krajobrazowych - np. w mozaice z leśnymi obszarami niemokradłowymi - i są miejscem żerowania dla gatunków fauny "zamieszkujących" w ich pobliżu, np. orła bielika, kani czarnej i rudej oraz wielu innych.

Mokradła mają duże znaczenie w kształtowaniu zasobów wody. Szczególna rola przypada tu torfowiskom, które niekiedy porównuje się do jezior i mówi o nich jako o zbiornikach retencyjnych. Nieodwodnione złoża torfowe w 75-85% objętości są wypełnione wodą. Szacuje się, że w złożach torfu w Polsce jest zmagazynowanych 35 mld m³ wody, z czego tylko średnio ok. 480 mln m³ (niecałe 1,4%) bierze udział w ciągu roku w czynnym jej obiegu. Jest to woda, która powierzchniowo lub włąębnie odpływa z torfowiska lub z niego wyparowuje.

Złoża torfowisk zasilanych wodami podziemnymi znajdującymi się pod ciśnieniem, tamują ich wypływ z ujęć mineralnych warstw wodonośnych, tym samym przyczyniając się do zwiększenia zasobów wód podziemnych i zmniejszenia nieregularności odpływu rzecznej.

Torfowiska przyrzeczne przejmują wody powodziowe, które rozlewają się po ich powierzchni (retencja wierzchniej warstwy złóż torfowych jest z reguły bardzo mała w porównaniu z objętością fali powodziowej) i bardzo powoli, ze względu na małe spadki, odpływają do rzeki po przejściu fali powodziowej.

Oprócz torfowisk, również mokradła innych rodzajów stale lub okresowo retencjonują wodę w złożach utworów hydrogenicznych bądź na powierzchni terenu i przeciwdziałają nadmiernemu szczyrpywaniu jej podziemnych i powierzchniowych zasobów. Ich możliwości w tym zakresie wynikają głównie z warunków dopływu i odpływu wody. Stosując duże uproszczenie można powiedzieć, że im większy jest powierzchniowy udział mokradła (a więc i różnego rodzaju obniżeń terenu) na określonym obszarze, tym większe są jego zdolności retencyjne.

Oprócz wymienionych funkcji, mokradła spełniają również znaczącą rolę w kształtowaniu zasobów organicznego węgla i azotu, są biofiltrami oczyszczającymi wodę krążącą w krajobrazie z biogenów i metali ciężkich, w istotny sposób wpływają na warunki klimatyczne, kształtują krajobraz”.

Torfowiska

„Torfowiska to najbardziej zróżnicowane mokradła w Polsce. W tych bagiennych, charakteryzujących się warunkami beztlenowymi siedliskach niemal nie zachodzi rozkład obumarłej masy roślinnej. Z gromadzących się szczątków roślinnych powstaje torf. Jego charakter ściśle nawiązuje do typu roślinności torfotwórczej. Miąższości złóż torfowych wynoszą od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów. W dużej części są to złoża niejednorodne, zbudowane z torfów kilku rodzajów.

Torfowiska rozwijają się w określonych warunkach geomorfologicznych, przy przewadze zasilania wodami podziemnymi, powierzchniowymi (zalewowymi) bądź opadowymi. W zależności od żyzności tych wód powstają torfowiska: niskie (najczęściej eutroficzne), przejściowe (mezotroficzne) bądź wysokie (oligotroficzne).

Torfowiska niskie występują w miejscach zabagnianych wolno przepływającymi, bogatymi w sole mineralne wodami gruntowymi bądź powierzchniowymi, najczęściej w dolinach rzecznych lub odpływowych zagłębieniach terenu. W zależności od warunków wodnych, w miejscach tych rozwijają się określone eutroficzne bądź mezotroficzne zbiorowiska roślin torfotwórczych.

Na torfowiskach o stałym dopływie wód podziemnych i prawie przez cały rok zalewanych wodą - występujących m.in. w płytkich zbiornikach wodnych w dolinach rzecznych (np. w starorzeczach), w płytkich, często wypłyconych w wyniku akumulacji gytii (osadu jeziornego) jeziorach przepływowych oraz na obrzeżach głębszych jezior - utrzymują się szuwary trzcinowe i odkłada torf szuwarowy. Torfowiska krócej zalewane (2-4 miesiące) są porośnięte szuwarami turzyc wysokich (torf turzycowiskowy).

W warunkach krótkotrwałych zalewów i umiarkowanego podtopienia, często przy dopływie wody wyciekającej z płytko rozciętych warstw wodonośnych, rozwijają się torfowiska ze zbiorowiskami leśnymi (olsami) bądź zaroślowymi (łozowymi), w których powstają torfy olesowe: łozowe i olchowe. Torfowiska olesowe najczęściej występują na tarasach zalewowych dolin rzecznych i w zagłębieniach względnie płaskich terenów (np. sandrowych). Torfowiska mechowiskowe (z roślinnością turzycowo-mszystą, z której tworzy się torf mechowiskowy) powstają na obszarach o stałym i intensywnym dopływie wód podziemnych będących pod ciśnieniem, najczęściej w głębokich zagłębieniach terenu. Rozwijają się także na płytkich jeziorach bezodpływowych na skutek ich zarastania (od brzegu ku środkowi) przez rozwijające się na powierzchni wody turzycowo-mszyste pło (kożuch). Mają tu charakter trzęsawisk.

Torfowiska przejściowe są zasilane głównie ubogą w sole mineralne wodą opadową, przy niewielkim udziale przepływu wód powierzchniowych i gruntowych. Wykształcają się najczęściej w odpływowych zagłębieniach terenu, położonych blisko działów wodnych, często na obrzeżach torfowisk wysokich. Występują na nich zbiorowiska mszarno-turzycowe, a w późniejszych stadiach rozwoju - zarośla wierzbowe z brzozą bądź lasy brzożowo-sosnowe. W zbiorowiskach tych mają swój udział gatunki oligotroficzne. Złoża torfowisk przejściowych są zbudowane z torfów mszarnych i brzezinowych. Torfowiska przejściowe występują głównie w młodoglacjalnym krajobrazie północnej Polski, mniej licznie - na obszarach staroglacjalnych i w górach.

Torfowiska wysokie są prawie wyłącznie zasilane wodą opadową. Wykształcają się w bezodpływowych zagłębieniach obszarów wododziałowych, a ich rozwojowi sprzyja występowanie w podłożu warstw utworów słabo przepuszczalnych. Powstają również w wyniku narastania złóż torfowisk niskich bądź przejściowych, po przerwaniu przez nagromadzony pokład torfu kontaktu korzeni roślin z zasobną w składniki mineralne wodą gruntową. Słabe zmineralizowanie wody opadowej warunkuje rozwój oligotroficznych zbiorowisk roślinnych z mchami torfowcami. W końcowym stadium rozwoju wykształcają się bory bagiennie z sosną w drzewostanie. Swoisty typ reprezentują torfowiska wrzoścowe z mszarnikiem wrzoścowym. W złożach torfowisk wysokich

występują torfy mszarne, wrzosowiskowe bądź bór bagnowe (zbudowane z mchów torfowców, z dużym udziałem kory i szyszek sosny). Najwięcej torfowisk wysokich znajduje się na północy kraju”.

Mokradła nietorfowe

Gytiowiska to siedliska bardzo płytkich jezior z dnem wysłanym półpłynną gytią i zarastających od brzegów roślinnością torfotwórczą (trzęsawiska). Są tak nazywane również mokradła powstałe po odsłonięciu złóż gytii na skutek spuszczenia wód jeziornych w celu pozyskania terenów pod łąki i pastwiska. Te ostatnie po zaprzestaniu użytkowania przekształcają się w torfowiska. Gytiowiska występują głównie w północnej części kraju.

Mułowiska - bagienne siedliska o bardzo zmiennym uwodnieniu - wykształcają się w regularnie i długotrwanie (6-9 miesięcy) zalewanych, płaskodennych dolinach rzecznych o bogatej mikrorzeźbie, najczęściej w strefie przykorytowej, starorzeczach bądź obniżeniach najniższych tarasów. Są to siedliska bardzo żyzne, charakteryzujące się dużą produkcją biomasy i szybkim jej rozkładem. Powstający w nich muł to bezstrukturalny utwór organiczny bądź mineralno-organiczny z bardzo małą ilością nierozłożonego włókna roślinnego, o znacznej zawartości naniesionych przez wody zalewów części mineralnych. Jego miąższość zazwyczaj wynosi 30-80 cm, w starorzeczach - do 100-200 cm.

Namuliska to siedliska terenów okresowo zalewanych (do 3 miesięcy w roku) i przesychających, w których z naniesionych przez wodę cząstek mineralnych (piaszczystych, pylastych bądź ilastych) odkładają się namuły. W dużych, zalewanych wodami rzecznych dolinach przeważa akumulacja tzw. aluwii (ich miąższość dochodzi do kilku metrów), które są utworami macierzystymi mad rzecznych.

W zalewanych wodami spływów powierzchniowych mniejszych dolinach i terenach u podnóży zboczy większych dolin zachodzi osadzanie deluwii (o miąższości najczęściej 30-40 cm), z których powstają gleby deluwialne. Namuliska z glebami deluwialnymi występują głównie w dolinach cieków o zlewniach zbudowanych z utworów ilastych i pylastych.

Podmokliska występują na terenach niezalewanych i przez część roku podmokłych - m.in. na obrzeżach różnego rodzaju obniżen oraz w obrębie śródbagiennych "wysp" mineralnych (tzw. grądów). Powstają w nich utwory torfiaste bądź mineralne próchniczne, zbudowane z przemieszanych ze sobą silnie rozłożonych szczątków roślin i materiału mineralnego. Zazwyczaj osiągają one miąższość do 30 cm i występują w wierzchnich poziomach gleb glejowych. Na skutek odwodnień, siedliska tego typu na terenach otwartych stały się rzadkością.”

3.1.8.7. Aleje i zadrzewienia o wartościach przyrodniczych i krajobrazowych usytuowane wzdłuż dróg

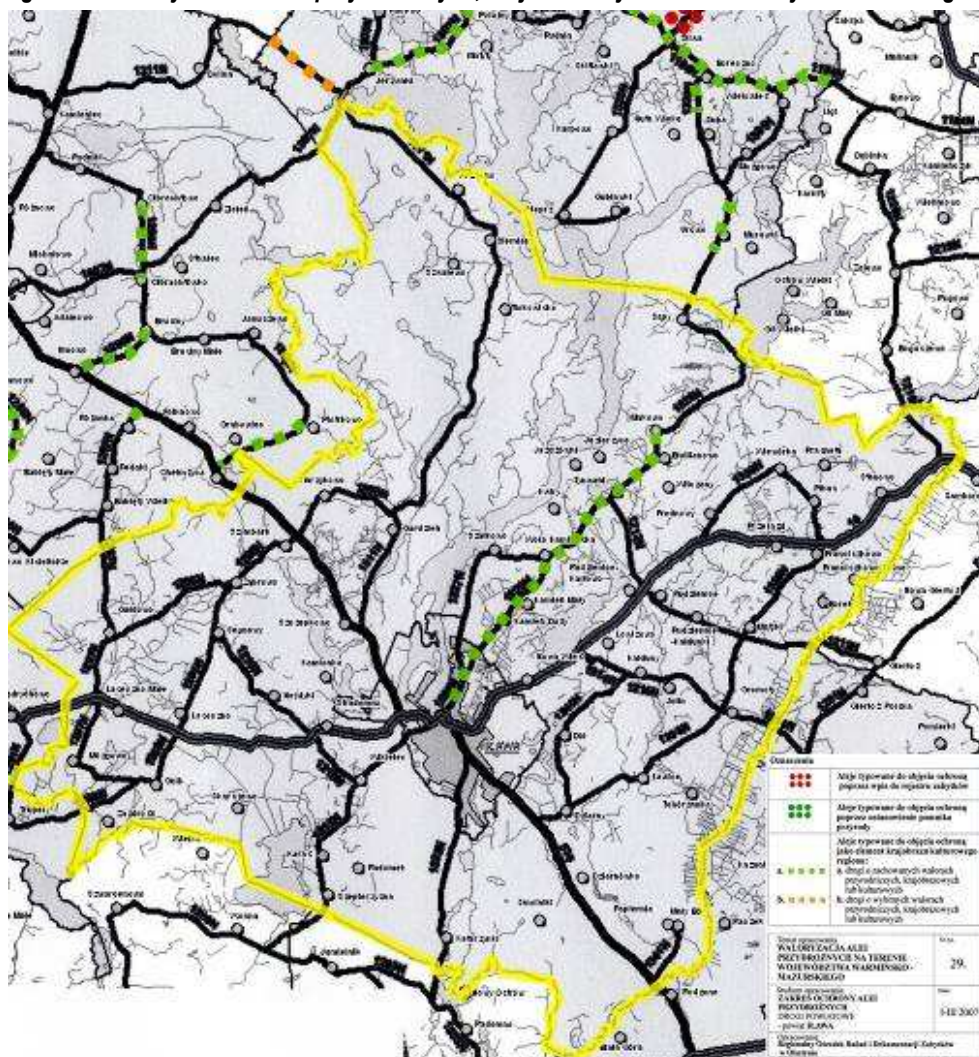


Autor: M. Zalewska

Obejmują sieć alei przydrożnych i zadrzewień (w tym parków wiejskich) w krajobrazie rolniczym środkowej części Pojezierza Ławskiego. W skład obszaru "Aleje Pojezierza Ławskiego" wchodzi liczne otoczone alejami odcinki dróg gruntowych, w szczególności są to drogi łączące dawne majątki ziemskie. Aleje te występują zarówno przy gruntowych drogach śródpolnych, jak i asfaltowych. Najczęściej występującym gatunkiem drzewa w alejach jest lipa (w większości drobnolistna *Tilia cordata*), stanowiąca ok. 52% wszystkich drzew. Znaczący jest także udział jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* (ok. 11%), klonu zwyczajnego *Acer platanoides* (ok. 10%) i dębu szypułkowego *Quercus robur* (ok. 10%). Pozostałe gatunki stanowią łącznie 17% drzew.

Aleje Pojezierza Ławskiego oprócz walorów przyrodniczych mają duże znaczenie jako godne zachowania świadectwo historii.

Rys. 9. Drogi o zachowanych walorach przyrodniczych, krajobrazowych lub kulturowych na terenie gminy Iława.



Źródło: Waloryzacja alei przydrożnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Zakres ochrony alei przydrożnych – drogi powiatowe. Olsztyn, 2007

3.1.8.8. Pomniki przyrody

Pomniki przyrody to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2009 r Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

Tabela 13. Pomniki przyrody na terenie gminy łława.

Lp.	Nr ew.	Obiekt	Obwód cm	Wysokość m	Lokalizacja	Rok uznania
1	36	cis pospolity <i>Taxus baccata</i> - 4 szt.	40	2,8	L-ctwo Rożek oddz. 296 (1962)	Rlb-16/36/52 29.12.1952 r.
2	41	cis pospolity <i>Taxus baccata</i> - 3 szt.	30	3,5	L-ctwo Rożek oddz. 297 (1962)	Rlb-16/41/52 29.12.1952 r.
3	134	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	325	25	N-ctwo łława, L-ctwo Papiernia oddz. 274 (1963)	Rlb-16/134/52 29.12.1952 r.
4	135	sosna pospolita <i>Pinus sihestris</i> - 2 szt., dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 2 szt.	280;340 310;365	26;29 25;30	N-ctwo łława, L-ctwo Smolniki oddz. 144a (1963) L-ctwo Smolniki oddz. 145a,b (1963)	Rlb-16/13 5/52 29.12.1952 r.
5	137	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	330	19	N-ctwo łława, L-ctwo Radomno oddz. 127c (1963)	Rlb-16/137/52 29.12.1952 r.
6	138	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 2 szt.	370;385	26;30	N-ctwo łława, L-ctwo Radomno oddz. 69f, 54c(1963)	Rlb-16/13 8/52 29.12.1952 r.
7	215	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	585	28	N-ctwo łława, m. Segnowy, pole p. Sitnika	Orzec. Nr Lb-215/57 Prez. WRN w Olsztynie z 29.05.57 r.
8	216	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	425	27	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962)	Orzec. Nr Lb-216/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
9	217	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	425	29	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962)	Orzec. Nr Lb-217/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
10	218	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	510	27	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 129 (1962)	Orzec. Nr Lb-218/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
11	221	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	430	23	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962)	Orzec. Nr Lb-221/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
12	222	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	410	30	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962)	Orzec. Nr Lb-222/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
13	223	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	450	24	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962)	Orzec. Nr Lb-223/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
14	224	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	500	25	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962)	Orzec. Nr Lb-224/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
15	225	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	560	24	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 202 (1962)	Orzec. Nr Lb-225/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
16	226	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	575	25	N-ctwo łława, L-ctwo Rydzewo oddz. 183a (1962), 200modrz. Osy	Orzec. Nr Lb-226/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Lp.	Nr ew.	Obiekt	Obwód cm	Wysokość m	Lokalizacja	Rok uznania
17	227	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	645	30	N-ctwo Iława, L-ctwo Rydzewo oddz. 189 (1962), nad jez. Szymbarskim 100m od rz. Osy	Orzec. Nr Lb-227/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
18	234	„Aleja Napoleona”-ok. 100 sosen	50-380	10-25	N-ctwo Iława, przy drodze gruntowej z Szymbarka na N od szosy Iława-Susz	Orzec. Nr Lb-234/57 Prez. WRN w Olsztynie z 24.05.57 r.
19	343	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	655	30	L-ctwo Rydzewo oddz. 183a (1962), 400 modrz. Osy	Nr 343/68 26.06.1968 r.
20	366	sosna pospolita <i>Pinus silvestris</i>	310	32	L-ctwo Rożek oddz. 267d (1972)	Nr 366/75 17.04.1975 r.
21	407	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> - 3 szt.	420-435	28-30	m. Rudzienice, park podworski	RGŻL-op-407/84 11.06.1984 r.
22	408	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> , dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	370 360	27 29	m. Stanowo, park podworski	RGŻL-op-408/84 11.06.1984 r.
23	432	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	470	32	L-ctwo Gardyny, SW część oddz. 66g	RGŻL-op-432/84 11.06.1984 r.
24	433	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> -2 szt.	420, 438	32	L-ctwo Gardyny, W część oddz. 80a	RGŻL-op-433/84 11.06.1984 r.
25	539	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 13 szt.	320-620	22	Skraj lasu przy drodze nadjeziornej z zamku w Szymbarku do ZR Kamionka (na pocz. pomnik nr 227, na końcu nr 343)	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 6, poz. 86 z 19.02.1991 r. Rozp. Nr 16 Woj. Olsztyńskiego z 11.02.1991 r.
26	540	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 3 szt.	350-500	22	m. Szymbark, b. Park, N od szpaleru - pomnika nr 539	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 6, poz. 86 z 19.02.1991 r. Rozp. Nr 16 Woj. Olsztyńskiego z 11.02.1991 r.
27	541	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 3 szt.	350-500	22	Skraj pól i parku, przy drodze z Szymbarka do ZR Kamionka, N od pomnika nr 226	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 6, poz. 86 z 19.02.1991 r. Rozp. Nr 16 Woj. Olsztyńskiego z 11.02.1991 r.
28	542	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 6 szt.	350-565	22	m. Szymbark, przy drodze na skraju b. Parku, NW od pomnika nr 540	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 6, poz. 86 z 19.02.1991 r. Rozp. Nr 16 Woj. Olsztyńskiego z 11.02.1991 r.
29	561	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	400	25	Grunty w. Grudzień	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 7, poz. 66 z 16.04.1992 r.
30	614	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , grochodrzew	320 170	26 23	N-ctwo, blisko kempingu nad jez. GilWik., po E stronie drogi Makowo-Sąpy	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 1, poz. 4 z 15.01.1993 r.
31	615	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> - aleja 38 szt.	225-380	21-23	Przy rozstajach dróg do Sap, Makowa i Samborowa	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 1, poz. 4 z 15.01.1993 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko
 „Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Lp.	Nr ew.	Obiekt	Obwód cm	Wysokość m	Lokalizacja	Rok uznania
32	616	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> - 36 szt, w tym 2 podwójne	365 290-490	29 29-30	700 m N od rozstajów dróg do Sąp, Makowa i Samborowa, po W stronie drogi, na skraju lasu po obu stronach cieku	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 1, poz. 4 z 15.01.1993 r.
33	617	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - z rozległymi napływami korzeniowymi	535	25	40 m N od rozstajów dróg do Sąp, Makowa i Samborowa, po W stronie drogi	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 1, poz. 4 z 15.01.1993 r.
34	827	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	325	20	N-ctwo łława, m. Szałkowo 36, posesja p. R. Grotmana	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 20 z poz. 202 z 08.09.1995 r.
35	961	Aleja 28 sztuk: lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> - 26 szt., dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -2 szt.	550-305, 464-442	22-20	m. Gardzień, N-ctwo łława, L-ctwo Srokowo oddz. 33	Dz. Urz. Woj. Warm.- Maz. Nr 152, poz. 2513 z 27.12.2001 r.
36	962	Grupa 14 sztuk drzew: lipa drobnolistna-12 szt. <i>Tilia cordata</i> , klon zwyczajny- 2 szt. <i>Acer platanoides</i>	486-314, 280-254	23	m. Gardzień, N-ctwo łława, fragment dawnej alei z Gardzienia do Szymbarka	Dz. Urz. Woj. Warm.- Maz. Nr 152, poz. 2513 z 27.12.2001 r.
37	963	Grupa 6 sztuk drzew: lipa drobnolistna- 2 szt. <i>Tilia cordata</i> , buk pospolity-2 szt. <i>Fagus sylvatica</i> , klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> -2 szt.	409-318 395-337 324-263	22	m. Gardzień, N-ctwo łława, w centrum wsi	Dz. Urz. Woj. Warm.- Maz. Nr 152, poz. 2513 z 27.12.2001 r.
38	964	Grupa 8 sztuk drzew: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -3szt., lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> - 2 szt., brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> -2 szt, klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	492-365, 313-312, 280-248, 246	21-22, 25 23 23	m. Gardzień, N-ctwo łława, w zachodniej części wsi, wzdłuż rowu	Dz. Urz. Woj. Warm.- Maz. Nr 152, poz. 2513 z 27.12.2001 r.
39	1259	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	416	26	oddz. 74 I leśnictwo Gardyny, na skarpie nad brzegiem Jeziora Jeziorak, 1 m od drogi asfaltowej	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.
40	1260	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	403	26	oddz. 74 I leśnictwo Gardyny, na skarpie, 3 m od lini brzegowej Jeziora Jeziorak i 4 m od drogi asfaltowej	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.
41	1261	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	415	25	oddz. 74 I leśnictwo Gardyny, na skarpie, 4 m od lini brzegowej Jeziora Jeziorak	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.
42	1262	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	400	26	oddz. 74 I leśnictwo Gardyny, na skarpie, 3 m od Jeziora Jeziorak	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko
 „Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Lp.	Nr ew.	Obiekt	Obwód cm	Wysokość m	Lokalizacja	Rok uznania
43	1263	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	460	25	oddz. 74 l leśnictwo Gardyny, na skarpie, 3 m od drogi asfaltowej, 3 m od Jeziora Jeziorak	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.
44	1264	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	380	25	oddz. 74 l leśnictwo Gardyny, 5 m od lini brzegowej Jeziora Jeziorak i 1 m od drogi asfaltowej	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.
45	1265	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	350	25	oddz. 74 l leśnictwo Gardyny, 4 m od lini brzegowej Jeziora Jeziorak i 4 m od drogi asfaltowej	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 73, poz. 1153 z 23.05.2007 r.
46	1266	jesion wyniosły <i>Fraxinus Excelsior</i> „Jesion Toeppena”	520	27	oddz. 73 k leśnictwo Gardyny, na skraju uprawy leśnej z zadrzewieniem rosnącym przy budynku gospodarczym w Samówku	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
47	1267	grab pospolity <i>Carpinus betulus</i>	238	24	oddz. 74 j leśnictwo Gardyny, na skraju uprawy leśnej z zadrzewieniem rosnącym przy budynku gospodarczym w Samówku	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
48	1268	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	474	27	oddz. 74 k leśnictwo Gardyny, na skarpie, 1 m od drogi asfaltowej	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
49	1276	Aleja: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -188 szt. grusza <i>Pyrus</i> -6szt. kasztanowiec <i>Aesculus</i> -3 szt. lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> -23 szt. klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> -25 szt. wiąz górski <i>Ulmus gabra</i> -4 szt. inne gatunki-11 szt.	73-395 82-185 173-210 185-250 209-311 170	-	śródpolna aleja o długości ok. 3 km prowadząca z Kamionki w stronę Szymbarka, wzdłuż jeziora Szymbarskiego	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
50	1277	Aleja: grab <i>Carpinus betulus</i> -39 szt. lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> -121 szt. olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> -11 szt. dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -18 szt. inne gatunki-10 szt.	70-314 140-550 80-300 220-394 80-328	-	śródpolna droga z Gardzienia, od starego koryta Osy w kierunku Szymbarka do skraju lasu oddz. 94 A, leśnictwo Gardyny	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
51	1278	Aleja: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -6 szt. jesion <i>Fraxinus</i> -8 szt. klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> -12 szt. lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> -49 szt. osika <i>Populus tremula</i> -1 szt. inne gatunki - 3 szt.	60-360 40-320 50-260 90-400 420 40-200	-	aleja prowadząca do Szymbarka w kierunku wschodnim od szosy Iława - Susz do drzewostanu oddz. 180, nadleśnictwo Iława, obr. Iława	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko
 „Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

Lp.	Nr ew.	Obiekt	Obwód cm	Wysokość m	Lokalizacja	Rok uznania
52	1279	Aleja: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -7 szt. klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> -24 szt. lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> -25 szt. olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> -8 szt. wierzba <i>Salix sp.</i> -2 szt.	70-290 40-290 40-340 100-340 150-240	-	aleja od lasu oddz. 94 nadl. Iława, leśnictwo Gardyny w kierunku północno - zachodnim do szosy Iława - Susz	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
53	1280	Aleja: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -32 szt. jesion <i>Fraxinus</i> -14 szt. kasztanowiec <i>Aesculus</i> -6 szt. klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> -93 szt. lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> -51 szt. wiąz górski <i>Ulmus gabra</i> -9 szt. wierzba <i>Salix sp.</i> - 20 szt. grab <i>Carpinus</i> -3 szt. olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> -4 szt. topola <i>Populus</i> - 1 szt. inne gatunki-6 szt.	30-413 50-310 200-320 50-44 40-490 10-130 80-400 150-250 220-320 410 70-240	-	aleja śródpolna od Szymbarka w kierunku południowo - wschodnim do szosy Iława - Susz	Dz. Urz. Woj. Warmi. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r.
54	1290	modrzew europejski <i>Larix decidua</i>	340	33	w oddz. 265 n leśnictwo Śliwa, 24 m od drogi prowadzącej od szosy Boreczno - Urowo do Mózgowa oddz. 147 f, przy drodze	Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr73,poz. 1153 z 23.05.2007 r. Dz. Urz. Woj.

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie (stan na 31.01.2010 r.)

3.1.8.9. Siedliska oraz gatunki wymienione w Dyrektywie 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także Dyrektywie 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, występujące na terenie gminy Łława.

Na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Nadleśnictwa Łława i Susz obejmującego zasięgiem terytorialnym obszar gminy Łława zidentyfikowano występowanie opisanych poniżej siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory i fauny. Ze względu na ochronę rzadkich i ginących gatunków, a także ich siedlisk przed wszelkimi formami kłusownictwa w niniejszej prognozie nie podaję się ich dokładnej lokalizacji.

Siedliska leśne
Grąd subatlantycki Kwaśna buczyna niżowa Żyzna buczyna niżowa Łęg olszowo – jesionowy Nadrzeczny łęg topolowy Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe Bór sosnowy bagienny Brzezina bagienna Borealna świerczyna na torfie Sosnowo-brzowowy las bagienny
Siedliska nieleśne
Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie Jeziora eutroficzne Twardowodne oligo – i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i> Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej stymulowanej regeneracji Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria</i> – <i>Caricetea nigrae</i>) Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion albae</i>
Bezkęgowce
Pachnica dębowa (<i>Osmoderma eremita</i>) Zalotka większa (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>) Czerwonczyk fioletek (<i>Lycaena helle</i>) Poczwarówka zwężona (<i>Vertigo (Vertilla) angustior</i>)
Płazy
Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>) Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)
Ssaki
Bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>) Wydra (<i>Lutra lutra</i>) Nocek łydokwłósy (<i>Myotis dasycneme</i>)
Ptaki (objęte ochroną strefową)
Bielik (<i>Haliaeetus albicilla</i>) Orlik krzykliwy (<i>Aquila pomarina</i>) Rybolów (<i>Pandion haliaetus</i>) Kania czarna (<i>Milvus migrant</i>) Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>)
Rośliny
Lipiennik Loesela (<i>Liparis loeselii</i>) Sierpowiec błyszczący (<i>Drepanocladus verrucosus</i>)

Siedliska leśne

Grąb subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*)

Cechy obszaru

Grąb subatlantycki reprezentuje grupę mezo- i eutroficznych, wielogatunkowych lasów dębowo-lipowo-grabowych na obszarach północnej części Europy Środkowej znajdujących się pod wpływem klimatu morskiego. Jego zwarty zasięg geograficzny w Polsce obejmuje młodoglacjalne obszary Pobrzeży Południowobałtyckich oraz Pojezierzy: Zachodnio- i Wschodniopomorskiego. Na obszarach tych, gdzie najczęściej z siedliskami żyznymi i średnio żyznymi na wypukłych formach reliefu związane jest występowanie lasów bukowych, grądy zajmują przede wszystkim wklęsłe formy rzeźby terenu z podsiakowym lub przemywno-podsiakowym typem stosunków wodnych, pozostających pod wpływem wód gruntowych. Są to głównie podnóża wyniesień morenowych, ponadzalewowe terasy i młode zbocza dolin rzecznych oraz płaskie obniżenia z gliniastymi utworami na powierzchni. Na relacje między przestrzennym rozmieszczeniem buczyn i grądów w urozmaiconych pod względem konfiguracji terenu krajobrazach Pomorza istotny wpływ wywierają procesy denudacyjne i erozyjne modyfikujące właściwości siedlisk na zboczach i w przylegających do nich dolinach. Widoczna jest przy tym zmienność w stopniu ograniczania grądów przez buczyny ze wschodu na zachód, będąca wyrazem zmieniającej się dynamiki buka i jego wzrastającej przewagi, jako gatunku lasotwórczego, nad grabem i innymi drzewami grądowymi w optymalnych dla niego warunkach klimatycznych Pomorza Zachodniego. Przypuszcza się również, że buczyny mogą formować się na drodze spontanicznego przekształcania grądów i stanowią po nich następstwo historyczne.

Przyjmując takie założenie, należałoby się spodziewać, iż lasy dębowo-grabowe mogłyby mieć częściowo charakter zbiorowisk antropogenicznych, powstałych na powierzchniach wylesionych i wśród drzewostanów prześwietlonych, gdzie lepsze warunki do odnowienia znajduje grab niż buk. Pośrednio na zmniejszenie roli grądu wpłynęło ochłodzenie i zwilgotnienie klimatu, co sprzyjało naturalnemu procesowi ubożenia gleb. Zakres gleb, na których występuje grąb subatlantycki, jest dość szeroki, jednak nieco węższy w porównaniu ze zróżnicowaniem glebowym siedlisk innych lasów dębowo-grabowych Polski. Do stosunkowo najuboższych należą gleby rdzawe brunatne, płowe bielcowane oraz brunatne bielcowane i kwaśne. W przeciętnych warunkach są to najczęściej gleby brunatne właściwe, wylugowane lub szarobrunatne natomiast w miejscach najniższej położonych – czarne ziemie, gleby gruntowoglejowe, mady brunatne i gleby deluwialne próchniczne. W klasyfikacji siedlisk leśnych grąd subatlantycki występuje na siedliskach LMśw, LMw, Lśw, Lw. Nowe (2004 r.) „Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu” wyróżniają dla tego ekosystemu typy lasu: bukowo-grabowo-dębowy las mieszany świeży, bukowo-grabowo-dębowy las mieszany wilgotny, bukowo-grabowo-dębowy las świeży i bukowo-grabowo-dębowy las wilgotny.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Podobnie jak inne lasy dębowo-grabowe, także grąb subatlantycki jest na ogół zbiorowiskiem wielowarstwowym i wielogatunkowym. W skład drzewostanu wchodzi też w większości te same gatunki, takie jak: grab *Carpinus betulus*, dęby – szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon pospolity *Acer platanoides*, przy czym najbardziej znamienny dla omawianego typu lasu jest stały, a niekiedy znaczny udział buka *Fagus sylvatica*, który może być nawet gatunkiem panującym. Na siedliskach wilgotnych domieszkę stanowi wiąz górski *Ulmus glabra*, olsza czarna *Alnus glutinosa* i jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. W dobrze wykształconej warstwie krzewów panuje zwykle leszczyna *Corylus avellana*, oprócz której występują: trzmielina pospolita *Euonymus europaea*, suchodrzew pospolity *Lonicera xylosteum*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* i wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*. Runo jest zdecydowanie bogatsze w rośliny zielne niż w pomorskich lasach bukowych, ale w porównaniu z grądami spoza Pomorza – nieco uboższe. Składa się głównie z gatunków typowych dla całej grupy lasów dębowo-grabowych, wśród których największe znaczenie diagnostyczne dla grądu subatlantyckiego ma gwiazdnica wielokwiatowa *Stellaria holostea* osiągająca w nim najwyższą stałość i liczebność. Do gatunków częstych i dość częstych należą: przytulia wonna *Galium odoratum*, nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, prosownica rozpierzchna *Milium effusum*, kupkówka Aschersona *Dactylis polygama*, zerwa Kłosowa *Phyteuma spicatum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, turzyca palczasta *Carex digitata*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, perlówka zwisła *Melica nutans*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis* i inne. Skład

florystyczny poszczególnych płatów zależy od lokalnych warunków siedliskowych, zwłaszcza od żyzności i wilgotności gleb. Zróżnicowanie to odpowiada ogólnemu podziałowi lasów dębowo-grabowych na grądy wysokie, typowe i niskie. Na siedliskach najuboższych nie występuje wiele gatunków o dużych wymaganiach troficznych, natomiast stałymi komponentami runa są rośliny acydofilne, wywodzące się z grupy średnio żyznych lasów liściastych lub ze zbiorowisk borowych, np. śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea* i orlica pospolita *Pteridium aquilinum*. W warunkach siedlisk najbardziej żyznych i wilgotnych liczne są natomiast rośliny o dużych wymaganiach glebowych, np. ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, złoć żółta *Gagea lutea*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides* i kokorycz wątła *Corydalis intermedia*. Warstwa mszysta nie pokrywa na ogół dużych powierzchni, a stosunkowo najczęstszymi jej składnikami są: żurawiec falisty *Atrichum undulatum* i dzióbekwiec Zetterstedta *Eurhynchium angustriete*. Najlepiej jest ona rozwinięta w ubogich postaciach omawianego lasu, w których składa się z takich gatunków, jak: płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*, widłoząb miotłasty *Dicranum scoparium* i rokielik pospolity *Pleurozium schreberi*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Występowanie grądów w krajobrazie jest istotne dla różnorodności biologicznej. Zwłaszcza niskie grądy na siedliskach wilgotnych, a także grądy zboczowe, należą do najbogatszych gatunkowo typów lasu. Mimo że żaden gatunek rośliny nie jest związany wyłącznie z gradami subatlantyckimi, niektóre rzadkie taksony znajdują w tym typie ekosystemu optimum swojego występowania. Na Pomorzu Środkowym z gradami wydaje się być związana np. złoć pochwolista *Gagea spathacea*, a na Kaszubach kilka gatunków górskich występuje najczęściej w gradach zboczowych.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Na Pomorzu, przynajmniej w niektórych warunkach, grądy subatlantyckie są naturalnym typem ekosystemu leśnego, który w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka. Maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych drzewostanami.

Zalecane metody ochrony

Postulatów ochrony występujących na Pomorzu grądów subatlantyckich nie daje się ująć w schematyczne zalecenia. Duże zróżnicowanie sytuacji siedliskowych i dynamicznych, w której występuje ten typ ekosystemu, a także zróżnicowanie priorytetów ochrony w rozmaitych obiektach chronionych sprawia, że właściwe rozwiązanie problemu ochrony grądów subatlantyckich w różnych sytuacjach może i powinno być odmienne. W warunkach braku ingerencji człowieka w gradach zachodzi zwykle szybkie unaturalnianie się struktury lasu, w tym spontaniczne różnicowanie struktury przestrzennej, a także odtwarzanie się zasobów rozkładającego się drewna i drzew martwych oraz zamierających. W konsekwencji różnorodność biologiczna związana z nieużytkowanymi i niepielęgowanymi płatami grądów kilkakrotnie przekracza różnorodność notowaną w lasach gospodarczych. Znamienna jest zwłaszcza obecność wielu związanych ze starymi drzewostanami gatunków owadów, mszaków, grzybów i porostów. Także niektóre cenne gatunki ptaków (muchołówka mała, dzięcioły, siniak, puchacz) optymalne warunki znajdują w takich płatach. Nawet jeżeli spontaniczne procesy prowadzą do przekształcenia się grądu np. w buczynę, z punktu widzenia ochrony przyrody zyski są zazwyczaj większe niż straty. Dlatego ochrona bierna wydaje się niemal zawsze właściwa dla ochrony fragmentów grądu, które zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Niekiedy warto wstrzymać się od ingerencji w ekosystem, nawet gdy jego skład i struktura wydają się nieoptymalne (np. czysty drzewostan grabowy) albo gdy jego tendencje dynamiczne nie gwarantują trwałości grądu w danym miejscu (ekspansja buczyny). Bierne metody ochrony dotyczyć będą jednak głównie grądów chronionych rezerwatowo.

W innych przypadkach, gdy grądy są istotnym elementem lokalnej różnorodności biologicznej, a w wyniku ekspansji buka ich istnienie może być zagrożone, za cel ochrony można stawiać – tak w rezerwach, jak i w lasach gospodarczych – utrzymanie grądowego charakteru odpowiednich fragmentów lasu. Może to wymagać ochrony czynnej, np. ograniczania udziału buka metoda cięć regulujących skład gatunkowy. Można też stawiać za lokalny cel ochrony unaturalnianie składu gatunkowego grądów zniekształconych w wyniku dawniejszej gospodarki. Zniekształcenie to może mieć formę obecności w drzewostanie gatunków obcych

geograficznie lub ekologicznie, a metody ochrony polegają wówczas na ich jednorazowym lub stopniowym usuwaniu. Możemy też mieć do czynienia z grądami antropogenicznie zubożonymi w gatunki (np. czyste drzewostany dębowe lub grabowe). Wówczas, o ile ich unaturalniania nie można pozostawić naturalnym procesom, zasadne będzie uzupełnienie brakujących gatunków, np. przez ich wprowadzanie w lukach.

Planowanie czynnej ochrony grądów wymaga jednak dobrej identyfikacji ich siedlisk, co bywa niełatwe. Planując działania, należy pamiętać, że grądy subatlantyckie mają z natury drzewostany uboższe gatunkowo niż np. grądy środkowopolskie czy subkontynentalne, niecelowe jest więc sztuczne ich wzbogacanie w gatunki. Najczęściej nie ma w nich np. lipy i klonu, choć może występować jawor.

W warunkach lasu gospodarczego, rozsądnym kompromisem między potrzebami gospodarki a ochrony grądów subatlantyckich, jest ograniczenie preferowania buka na siedliskach grądowych i hodowla na nich drzewostanów dębowo-grabowych. Wymaga to nieschematycznego podejścia do wyboru gospodarczych typów drzewostanów. Oczywiście, zastosowanie typów „grądowych” powinno dotyczyć wyłącznie prawidłowo zidentyfikowanych siedlisk grądowych, a nie całego arealu lasu świeżego. Takie godne naśladowania próby uwzględnienia w hodowli lasu specyfiki siedlisk grądów subatlantyckich podjęto np. w Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Lasy Oliwsko-Darżlubskie”.

Z punktu widzenia ochrony cech i walorów ekosystemu grądowego, korzystniejsze od wielkopowierzchniowej rębni IIa są rębnie stopniowe, z wydłużonym nawet do kilkudziesięciu lat okresem odnowienia.

Inne czynniki mogące wpływać na sposób ochrony

Sposoby ochrony grądów wszelkiego typu będą musiały być modyfikowane w przypadku występowania w ich płatach innych cennych elementów przyrody. Np. niekiedy trzeba zrezygnować z unaturalnienia grądów przez usunięcie z nich świerka, bowiem gatunek ten może mieć znaczenie dla cennych gatunków ptaków (włochatka, gil, zniczek). Szczególne metody ochrony powinny dotyczyć grądów porastających strome zbocza, a szczególnie zbocza dolin rzecznych. Grądy w takich położeniach są elementem szerszego, geodynamicznie uwarunkowanego kompleksu roślinności zboczowej, choć dynamika takiego kompleksu zachodzi w skali czasowej przekraczającej kilkaset lat. Lasy takie powinny być wyłączone z zagospodarowania i nie powinny być przedmiotem użytkowania gospodarczego ani zabiegów pielęgnacyjnych. Ze względu na ich marginalną powierzchnię oraz i tak trudne warunki terenowe pozyskania drewna i wykonywania zabiegów gospodarczych, wyłączenie takie nie będzie znaczące ekonomicznie.

Oprócz wyeliminowania bezpośredniej presji człowieka na las, dla ochrony grądów na zboczach dolin rzecznych potrzebne jest zachowanie czynników napędzających dynamikę zbocza, czyli naturalnego charakteru rzeki podcinającej naturalnie zbocza doliny.

Kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae-Fagetum*)

Cechy obszaru

Kwaśne (acydofilne) buczyny niżowe należą do grupy ubogich lasów bukowych zarówno pod względem florystycznym, jak i siedliskowym. Zajmują one przeważnie mezotroficzne siedliska terenów pagórkowatych, zwykle na ciągach moren czołowych, na glebach kwaśnych wytworzonych na podłożu zbudowanym z lekkich glin dyluwialnych lub piasków gliniastych. Podłoże glebowe stanowią najczęściej deluwialne gliny lekkie lub piaski gliniaste o dość dobrym drenażu i przemymnej gospodarce wodnej. Omawiane zbiorowiska występują najczęściej na glebach rdzawych brunatnych, a także na glebach płowych bielcowanych, brunatnych bielcowanych i brunatnych kwaśnych. Są one znacznie zakwaszone w poziomie próchniczo-akumulacyjnym (pH około 3,8–4,1), a słabiej w poziomach położonych niżej. Pod względem wilgotności mogą to być gleby od prawie suchych, poprzez świeże, do słabo wilgotnych, co odzwierciedlają postacie zespołu. Siedliskowymi typami lasu odpowiadającymi warunkom występowania kwaśnych buczyn niżowych są: las mieszany świeży (najczęściej), las świeży (rzadko), bór mieszany świeży (wyjątkowo). „Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu” wyróżniają dla opisu tego ekosystemu typ lasu: bukowy las mieszany świeży.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Drzewostan kwaśnej buczyny niżowej jest zdominowany przez buka, który również w niższych warstwach osiąga znaczną przewagę ilościową nad innymi gatunkami drzew, których rola w strukturze omawianego lasu jest nieznaczna. Domieszkę stanowią jedynie: grab *Carpinus betulus*, dęby – częściej bezszypułkowy *Quercus petraea*, rzadziej szypułkowy *Q. robur*, a na stanowiskach położonych w północno-wschodniej Polsce także świerk. Zwarcie drzewostanu jest na ogół tak duże, że dolne warstwy zbiorowiska są słabo rozwinięte. Podszyt ma niewielkie znaczenie albo wcale się nie wykształca. Bogactwo florystyczne i pokrycie runa zależy od warunków lokalnosiedliskowych. Na siedliskach suchych runo jest najuboższe, ma fizjonomię porostowo-mszystą i pokrywa przeciętnie około 25% powierzchni, na siedliskach świeżych – trawiasto-mszysta z pokryciem około 30%, a na siedliskach słabo wilgotnych i stosunkowo najbardziej żyznych – paprociowa z ponad 60-procentowym pokryciem powierzchni. W runie porostowo-mszystym występują najczęściej: płonnik strojny *Polytrichum formosum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium* oraz merzyk groblowy *Mnium hornum* i rokieta cyprysowata *Hypnum cupressiforme*. Porosty reprezentowane są zwykle przez gatunki chrobotków *Cladonia*. Z roślin zielnych stosunkowo największy udział mają trawy i niektóre inne acydofilne gatunki jednoliścienne oraz drobne byliny. Należą do nich przede wszystkim: śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, przetaczniki – ożankowy *Veronica chamaedrys* i leśny *Veronica officinalis* oraz siódmaczek leśny *Trientalis europaea*. Z dużą stałością, lecz na ogół nielicznie występuje borówka czarna *Vaccinium myrtillus*. Z gatunków charakterystycznych dla żyznych lasów liściastych największa stałość osiągają: wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, turzyca palczasta *Carex digitata*, żurawiec falisty *Atrichum undulatum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przytulia wonna *Galium odoratum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana* i kostrzewa leśna *Festuca altissima*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Kwaśne buczyny, a zwłaszcza stare ich drzewostany, są istotnymi ostojami różnorodności biologicznej. Z tym typem ekosystemu związanych jest np. wiele gatunków grzybów, tak naziemnych, jak i nadrzewnych oraz epiksylicznych, do bardziej efektywnych należą np. soplówki, monetka kleista, lakówka ametystowa. Buk ma specyficzną, bogatą oraz obfitującą w unikatowe gatunki florę epifityczną mszaków i porostów. Unikatowa jest także związana z bukiem fauna owadów, najlepiej wykształcająca się w starych lasach. Możliwe jest występowanie rzadkich gatunków kózek, włącznie z bardzo rzadkim koziorogiem bukowcem. Z bukiem i z buczynami związanych jest kilka interesujących gatunków motyli, a także kilka rzadkich gatunków drobnych ślimaków. Buczyny są na niżu Polski głównymi biotopami rzadkiego ssaka – popielicy. W krajobrazach niektórych części kraju, np. Pomorza, to właśnie kwaśne buczyny są ekosystemami najbogatszymi w rzadkie gatunki roślin, grzybów i zwierząt.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Kwaśne buczyny są naturalnym typem ekosystemu leśnego, który w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka. Maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych drzewostanami.

Zalecane metody ochrony

W warunkach braku ingerencji ludzkiej buczyny są prawdopodobnie trwałe, mimo że przejawy spontanicznego odnawiania się buka nie zawsze są natychmiastowe, a odnowienia nie są równomierne przestrzennie i mogą nie wydawać się zadowolające według kryteriów hodowli lasu. Naturalna skala czasowa życia buka kilkakrotnie przekracza jednak wiek, jaki drzewa i drzewostany osiągają zwykle w lasach gospodarczych. W warunkach braku ingerencji zachodzi zwykle szybkie unaturalnianie się struktury buczyn, w tym spontaniczne różnicowanie się ich struktury przestrzennej, a także odtwarzanie się zasobów rozkładającego się drewna i drzew martwych oraz zamierających. Mogą także dojść do głosu lokalne procesy istotne dla dynamiki ekosystemów, np. proces tworzenia wykrotów. W konsekwencji różnorodność biologiczna związana z nieużytkowanymi i niepielęgowanymi płatami starych buczyn kilkakrotnie przekracza różnorodność notowana w lasach gospodarczych. Znamienna jest zwłaszcza obecność wielu związanych ze starymi drzewostanami gatunków owadów, mszaków, grzybów i porostów. Także niektóre cenne gatunki ptaków

(mucholówka mała, dzięcioły, siniak, puchacz) lub ssaków (pilchowate) optymalne warunki znajdują w takich płatach. Biernie metody ochrony umożliwiają zachowanie wszystkich walorów buczyn o cechach naturalności i w większości przypadków pozwalają na spontaniczne unaturalnianie się buczyn o uproszczonej strukturze. Kierunek ten powinien być przyjęty za podstawę planowania ochrony naturalnych płatów buczyn w rezerwatach i parkach narodowych. W lasach gospodarczych tradycyjne sposoby zagospodarowania buczyn rębnią częściową są rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Dla zachowania pełni zróżnicowania ekosystemu i związanych z nim gatunków ważne jest utrzymanie „ładu przestrzenno-ekologicznego”, polegającego na konsekwentnym pozostawianiu do naturalnej śmierci części drzew, pozostawiania fragmentów ekosystemu nietkniętych podczas cięć rębnych, a także zapewnieniu ciągłej obecności w każdym kompleksie starych, rębnych i przeszlorębnych drzewostanów. Przy pozostawianiu pojedynczych lub niewielkich skupień starych drzew trzeba brać pod uwagę ich zwiększoną podatność na chorobowe zamieranie buka; większe, nieprzerzedzone płaty są bardziej odporne. Obecność nawet niewielkich płatów starych, biernie chronionych buczyn wśród dużych kompleksów buczyn gospodarczych może znacznie poprawić jakość ochrony całego ekosystemu, bo fragmenty takie pełnią funkcję ostoi gatunków puszczańskich i miejsc, z których zachodzi ich rozprzestrzenianie się. Stosowanie rębni stopniowych z długim okresem odnowienia (rębnia IVd, rębnia V), dotychczas praktykowane głównie w buczynach górskich, jest możliwe także w jednogatunkowych drzewostanach bukowych na nizinach i, z punktu widzenia ochrony ekosystemów, może być korzystniejsze od powszechnie stosowanej wielkopowierzchniowej rębni częściowej. Z ekologicznego punktu widzenia docelowym składem gatunkowym dla kwaśnych buczyn powinien być drzewostan bukowy, co najwyżej z domieszką dębu bezszypułkowego, ale raczej nie sosny. Większe wzbogacenie gatunkowe nie jest naturalną cechą tego ekosystemu. Hodowla drzewostanów mieszanych, bukowo-sosnowych, może być oczywiście pożądana z powodów gospodarczych (takie drzewostany maksymalizują wykorzystanie potencjału produkcyjnego siedliska), z punktu widzenia ochrony buczyn oznacza jednak tworzenie układów sztucznych lub zniekształconych. Z punktu widzenia ochrony kwaśnych buczyn niekorzystne jest wprowadzanie do nich gatunków obcego pochodzenia geograficznego, tak pochodzących z innych kontynentów (daglezja, dąb czerwony), jak i rosnących w Polsce (modrzew, jodła, świerk poza granicami naturalnego zasięgu). Działania takie mogą być jednak rozważane i dopuszczane w ograniczonym zakresie w sytuacjach, gdy wynikają z potrzeb ochrony innych elementów dziedzictwa przyrody lub kultury, czy też są prowadzone jako kontynuacja tradycyjnej, lokalnej kultury leśnej (np. uprawa jodły w niektórych nadleśnictwach na Pomorzu). W przypadku zboczowych, mszystych postaci kwaśnych buczyn, rozwijających się np. na stokach dolin rzecznych lub jarów źródłiskowych albo na klifach, warto rozważyć ich wyłączenie z użytkowania gospodarczego. Takie postaci ekosystemu są na tyle rzadkie, a pozyskiwanie drewna i wykonywanie w nich zabiegów pielęgnacyjnych na tyle trudne, że prowadzenie w nich gospodarki leśnej nie ma znaczenia ekonomicznego, a i bez pielęgnacji ekosystemy te zachowują trwałość. Dla zachowania pełni różnorodności kompleksów buczyn na zboczach zwykle potrzebna jest ochrona całych geosystemów zboczowych wraz z kształtującymi je procesami, np. erozji klifów czy podcinania zboczy doliny przez rzekę. Z punktu widzenia ochrony kwaśnych buczyn, płaty zniekształcone, np. z obecnością w drzewostanie sosny, daglezi czy występującego poza naturalnym zasięgiem świerka, mogą być przedmiotem unaturalnienia przez proste usunięcie niewłaściwych gatunków. Należy jednak zachować ostrożność przy planowaniu takich zabiegów w starszych drzewostanach. W wielu wypadkach obecne w buczynie stare drzewa iglaste mogą mieć znaczenie dla populacji cennych gatunków ptaków (np. włośnatka, sóweczka, zniczek, gągoł, nurogęś, rybołów).

Inne czynniki mogące wpływać na sposób ochrony

Generalne zasady ochrony buczyn mogą i powinny być lokalnie modyfikowane w przypadku występowania szczególnych przedmiotów ochrony. W pewnych sytuacjach może np. być pożądaną zachowanie reliktowych populacji występującego w kwaśnych buczynach dębu bezszypułkowego, reprezentowanych praktycznie wyłącznie przez stare drzewa – do realizacji tego celu konieczna będzie ochrona czynna, wspieranie, a nawet tworzenie odnowień dębowych bądź ochrona ex situ, np. produkcja sadzonek dębu z lokalnego materiału i ich wprowadzenie do lasu. Takie działania na rzecz pobocznych przedmiotów ochrony nie powinny jednak być realizowane kosztem płatów buczyn o naturalnym lub zbliżonym do naturalnego charakterze.

Żyzne buczyny niżowe (*Galio odorati* - *Fagetum*)

Cechy obszaru

Żyzne buczyny niżowe reprezentują w Polsce stosunkowo najuboższą postać nizinnych, eutroficznych lasów bukowych związanych z wilgotnym i łagodnym klimatem suboceanicznym, które osiągają u nas północno-wschodnią granicę występowania. Swym zasięgiem obejmują niemal cały nizinny obszar naturalnego rozmieszczenia buka, od Pomorza na północy, przez Ziemię Lubuską, a następnie północną, zachodnią i południową Wielkopolskę, po niziny i wyżyny na południu. Omawiany typ lasu znajduje optymalne warunki w pagórkowatym krajobrazie młodoglacjalnym w zasięgu pomorskiego stadium zlodowacenia bałtyckiego na Pobrzeżach oraz Pojezierzu Zachodnio- i Wschodniopomorskim. Preferuje stanowiska położone na wzniesieniach form morenowych, z reguły w środkowych partiach stoków, natomiast unika eksponowanych grzbietów, jak i den dolin, najniższych części stoków i płaskich równin o utrudnionym drenażu wgłębny. Podłoże stanowią najczęściej dyluwialne gliny lekkie i średnie oraz piaski gliniaste, często naglinowe. Pod żyznymi lasami bukowymi występują na ogół gleby brunatne właściwe i wylugowane oraz gleby płowe właściwe, zbrunatniałe i opadowoglejowe, a także rdzawe bielcowe, brunatne bielcowane oraz deluwialne brunatne. Odczyn gleb jest przeważnie kwaśny, a w przypadku podłoża zasobnego w węglan wapnia także obojętny lub słabo zasadowy, lecz zwykle w warstwach głębiej położonych. Poziom wody gruntowej na glebach świeżych jest na ogół dość głęboki. Siedliska żyznych buczyn w większości są zgodne z typem siedliskowym lasu świeżego. Nowe (2004 r.) „Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu” wyróżniają dla opisu tego ekosystemu typ lasu: bukowy las świeży.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Żyzna buczyna niżowa ma najczęściej strukturę czterowarstwową. Drzewostan, przeciętnie o dużym zwarciu, jest prawie czysto bukowy, a inne gatunki drzew, np. grab *Carpinus betulus*, klony – jawor *Acer pseudoplatanus* i pospolity *A. platanoides*, dęby – szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea*, wiąz górski *Ulmus glabra* czy lipa drobnolistna *Tilia cordata*, stanowią w nim na ogół nieznaczną domieszkę. W północno-wschodniej oraz południowej Polsce gatunkiem domieszkowym jest także świerk. W ubogiej warstwie krzewów, oprócz podrostu buka i odnowienia gatunków domieszkowych, występuje z rzadka zwykle tylko jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*. Warstwa zielna jest zazwyczaj dobrze rozwinięta, pokrywa od 30% do 60% powierzchni i obfituje w liczne gatunki bylin oraz traw, spośród których do najczęstszych należą: przytulia wonna *Galium odoratum*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, żywiec cebulkowy *Dentaria bulbifera*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis* oraz perłówka jednokwiatowa *Melica uniflora*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, kostrzewa leśna *Festuca altissima* i wiechlina gajowa *Poa nemoralis*. W najbardziej żyznych postaciach omawianego lasu występują barwnie kwitnące geofity wiosenne, np. kokorycz pusta *Corydalis cava*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* i czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*. Warstwa mszysta z takimi gatunkami, jak: żurawiec falisty *Atrichum undulatum*, dzióbekowiec Zetterstedta *Eurhynchium angustriete* i płonnik strojny *Polytrichum formosum* odgrywa znaczącą rolę jedynie w ubogich postaciach zespołu.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Żyzne buczyny, podobnie jak kwaśne, są istotnymi ostojami różnorodności biologicznej. Szczególną rolę odgrywają stare drzewostany. Żyzne buczyny są biotopami kilkunastu rzadkich gatunków roślin naczyniowych, jak np. *Melica uniflora*, *Dentaria bulbifera*, *Cardamine impatiens*, *Actaea spicata*, *Daphne mezereum*, *Phyteuma spicatum*. Z tym typem ekosystemu związanych jest np. wiele gatunków grzybów, tak naziemnych, jak i nadrzewnych oraz epiksylicznych, do bardziej efektownych należą np. soplówki, monetka kleista, lakówka ametystowa. Buk ma specyficzną, bogatą oraz obfitującą w unikatowe gatunki florę epifityczną mszaków i porostów. Unikatowa jest także związana z bukiem fauna owadów, najlepiej wykształcającą się w starych lasach. Możliwe jest występowanie rzadkich gatunków kózek włącznie z bardzo rzadkim koziorogiem bukowcem. Z bukiem i z buczynami związanych jest kilka interesujących gatunków motyli, a także kilka rzadkich gatunków drobnych ślimaków. Buczyny są na niżu Polski głównymi biotopami rzadkiego ssaka – popielicy. Na Pomorzu żyzne buczyny, jako dominujący lokalnie typ żyznego lasu liściastego siedlisk świeżych i lekko wilgotnych, gromadzą wszystkie występujące tu gatunki lasowe.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Żyzne buczyny są naturalnym typem ekosystemu leśnego, który w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka. Maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych drzewostanami.

Zalecane metody ochrony

W warunkach braku ingerencji ludzkiej buczyny są prawdopodobnie trwałe, mimo że przejawy spontanicznego odnawiania się buka nie zawsze są natychmiastowe, a odnowienia nie są równomierne przestrzennie i mogą nie wydawać się zadowalające według kryteriów hodowli lasu. Naturalna skala czasowa życia buka kilkakrotnie przekracza jednak wiek, jaki drzewa i drzewostany osiągają zwykle w lasach gospodarczych. W warunkach braku ingerencji zachodzi zwykle szybkie unaturalnianie się struktury buczyn, w tym spontaniczne różnicowanie się ich struktury przestrzennej, a także odtwarzanie zasobów rozkładającego się drewna i drzew martwych oraz zamierających. W konsekwencji różnorodność biologiczna związana z nieużytkowanymi i niepielęgowanymi płatami starych buczyn kilkakrotnie przekracza różnorodność notowana w lasach gospodarczych. Znamienna jest zwłaszcza obecność wielu związanych ze starymi drzewostanami gatunków owadów, mszaków, grzybów i porostów. Także niektóre cenne gatunki ptaków (mucholówka mała, dzięcioły, siniak, puchacz) lub ssaków (pilchowate) optymalne warunki znajdują w takich płatach. Biernie metody ochrony mogą zwykle być przyjęte za podstawę planowania ochrony naturalnych płatów buczyn w rezerwach i parkach narodowych. Tradycyjne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w buczynach są rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Dla zachowania pełni zróżnicowania ekosystemu i związanych z nim gatunków ważne jest utrzymanie „ładu przestrzenno-ekologicznego”, polegającego na konsekwentnym pozostawianiu do naturalnej śmierci części drzew, pozostawiania fragmentów ekosystemu nietkniętych podczas cięć rębnych, a także zapewnieniu ciągłej obecności w każdym kompleksie starych, rębnych i przeszlorębnych drzewostanów. Przy pozostawianiu pojedynczych starych drzew lub ich niewielkich skupień trzeba brać pod uwagę zwiększoną ich podatność na chorobowe zamieranie buka; większe, nieprzerzedzone płaty są bardziej odporne. Obecność nawet niewielkich płatów starych, biernie chronionych buczyn wśród dużych kompleksów buczyn gospodarczych może znacznie poprawić jakość ochrony całego ekosystemu, bo fragmenty takie pełnią funkcję ostoi gatunków puszczańskich i miejsc, z których zachodzi ich rozprzestrzenianie się. Stosowanie rębni stopniowych z długim okresem odnowienia (rębnia IVd, rębnia V), mimo że dotychczas praktykowane głównie w górach, może być wypróbowane także w buczynach niżowych, bo z punktu widzenia ochrony ekosystemów może być korzystniejsze od zwyczajowej, wielkopowierzchniowej rębni częściowej. Z ekologicznego punktu widzenia docelowym składem gatunkowym dla żyznych buczyn powinien być drzewostan bukowy, co najwyżej z niewielką i spontaniczną domieszką dębu bezszypułkowego lub szypułkowego, jaworu, ewentualnie lipy, ale raczej nie sosny. Większe wzbogacenie gatunkowe nie jest naturalną cechą tego ekosystemu. Wprowadzanie gatunków obcych, tak pochodzących z innych kontynentów (daglezja, dąb czerwony), jak i rosnących w Polsce (modrzew, jodła, świerk poza granicami naturalnego zasięgu), zniekształca ekosystem. Działania takie mogą być jednak rozważane i dopuszczane w ograniczonym zakresie w sytuacjach, gdy wynikają z potrzeb ochrony innych elementów dziedzictwa przyrody lub kultury, np. są w prowadzone jako kontynuacja tradycyjnej, lokalnej kultury leśnej (np. uprawa jodły w niektórych nadleśnictwach na Pomorzu). Hodowla drzewostanów mieszanych, bukowo-dębowych, dagleziowo-bukowych, lipowo-bukowych lub bukowo-sosnowych może być pożądana z powodów gospodarczych (takie drzewostany mogą maksymalizować wykorzystanie potencjału produkcyjnego siedliska), z punktu widzenia ochrony buczyn oznacza to jednak tworzenie układów sztucznych lub zniekształconych. Z tego też punktu widzenia płaty zniekształcone, np. z obecnością w drzewostanie sosny, daglezi czy występującego poza naturalnym zasięgiem świerka, mogą być przedmiotem unaturalnienia przez proste usunięcie niewłaściwych gatunków. Należy jednak zachować ostrożność przy prowadzeniu takich zabiegów w starszych drzewostanach. W wielu wypadkach obecne w buczynie stare drzewa iglaste mogą mieć znaczenie dla populacji cennych gatunków ptaków (np. włośnatka, sóweczka, zniczek, gagoł, nurogęś, rybołów). Indywidualnej decyzji planistycznej wymaga każdorazowo określenie pożądanej relacji między buczynami a łąkami. Pomocne może być tu odczytanie lokalnych

naturalnych uwarunkowań obu typów ekosystemów i lokalnej historii ich przekształceń, a także rozpoznanie aktualnych tendencji dynamicznych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Generalne zasady ochrony buczyn mogą i powinny być lokalnie modyfikowane w przypadku występowania szczególnych przedmiotów ochrony. Np. w przypadku występowania szczególnie cennych gatunków owadów, ptaków, epifitycznych mszaków, porostów itp. może być konieczne pozostawianie starych drzewostanów także w lasach gospodarczych.

Łęg olszowo-jesionowy (*Fraxino-Alnetum*)

Cechy obszaru

Typowe miejsca występowania łęgów jesionowo-olszowych to dna dolin mniejszych rzek i strumieni w krajobrazie niżu Polski. W miejscach takich łągi zajmują różne typy gleb hydrogenicznych, semihydrogenicznych lub napływowych, uwarunkowanych rodzajem podłoża mineralnego, grubością podłoża organicznego, intensywnością nanoszenia materiału mineralnego przez wylewające wody oraz długością okresu ich stagnowania. W zależności od kombinacji ww. czynników mogą to być gleby:

- mułowe lub torfowo-mułowe,
- murszowe i murszowate,
- mady rzeczne, zwykle właściwe lub próchniczne.

Zalewy powierzchniowe wodami rzecznyymi mogą, w zależności od sytuacji lokalnej, występować co roku lub co kilka lat. Istnieją także łągi nie zalewane, lecz zasilane ruchomymi wodami gruntowymi.

Łęgi opisywanego typu, oprócz dolin niewielkich rzeczek i strumieni, mogą występować także w brzeźnych partiach dolin wielkich rzek nizinnych, a także niemal wszędzie w strefie ekotonowej między łąkami a olsami. Mogą także występować w otoczeniu jezior: lasy olszowe przy jeziorach mogą mieć albo charakter olsów, albo łęgów olszowych; spotykane jest też pełne spektrum postaci przejściowych. W klasyfikacji siedlisk leśnych łęg olszowy zajmuje większą część typu siedliskowego olsu jesionowego (OIJ oraz OIJ wyż). W zasadzie wszystkie olszowe i jesionowe drzewostany na siedlisku OIJ reprezentują ten typ biotopu. Nowa klasyfikacja siedlisk leśnych ma zmienić nazwę olsu jesionowego na bardziej adekwatną - las łęgowy bagienny. Opisywanemu siedlisku przyrodniczemu odpowiada wówczas, w myśl nowych siedliskowych podstaw hodowli lasu (2004), typ lasu „jesionowo-olszowy las łęgowy bagienny”. Wiele płatów łęgów olszowych występuje jednak także na siedliskach klasyfikowanych jako ols (OI), wówczas udział jesionu w drzewostanie jest zwykle, z naturalnych przyczyn, ograniczony. Spośród drzewostanów na siedlisku OI zwykle łęgami okazują się te, które występują w dolinach cieków. Łęgi olszowe mogą także zajmować najwilgotniejsze siedliska lasu wilgotnego (Lw3), a także niekiedy siedliska lasu łęgowego (Lł).

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Lasy z drzewostanem zdominowanym przez olszę czarną *Alnus glutinosa*. Olszy często, lecz nie zawsze, towarzyszy domieszka jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, rzadko jesion może współpanować z olszą bądź nawet dominować w drzewostanie. W niższym piętrze drzewostanu lub w warstwie krzewów panuje zwykle czeremcha zwyczajna *Padus avium*. Jako gatunki domieszkowe pojawiać się mogą: klon zwyczajny *Acer platanoides*, jawor *Acer pseudoplatanus*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, a także (w granicach naturalnego zasięgu) świerk pospolity *Picea abies*. Z Polski pn.-wsch. znane są postacie łęgów, w których rola świerka wzrasta, aż do współpanowania w drzewostanie. W położeniach podgórskich, a także niekiedy w strefie Pojezierzy, spotyka się także pojedynczo olszę szarą *Alnus incana*. Lokalnie w domieszce drzewostanu mogą pojawiać się też wiąz. Warstwa krzewów wykształca się rozmaicie: od znacznego zwarcia po niemal całkowity brak. Oprócz podrostów olszy i jesionu spotykane są tu: porzeczka czarna *Ribes nigrum* i czerwona *R. spicatum*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, bez czarna *Sambucus nigra* i inne. Warstwa runa, zazwyczaj bujna i zwarta, jest tworzona przez gatunki właściwe nie tylko dla lasów łęgowych, lecz przechodzące ze zbiorowisk olsowych i bagiennych. Skład runa jest dość zmienny, zwykle dominujący jest jednak udział gatunków leśnych. Do częstych składników runa należą np.:

pokrywa *Urtica dioica*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, kuklik pospolity *Geum urbanum* i merzyk faldowany *Plagiomnium undulatum*. Notowano płyty z licznym udziałem, a nawet facjalną dominacją szczyru trwałego *Mercurialis perennis* bądź skrzypu zimowego *Equisetum hyemale*. Możliwy jest jednak znaczący udział roślin typowych dla wilgotnych łąk, jak np. knieć błotna *Caltha palustris*, a w płatach zabagnionych - także gatunków bagiennych, jak np. trzcina *Phragmites australis*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedliska nizinnych lasów jesionowo-olszowych z dobrze zachowanym stanem pokrywy roślinnej ocalały jedynie w postaci fragmentów, na niewielkich odcinkach dolin małych rzek i strumieni. Najlepiej zachowane fitocenozy odnaleźć można w obrębie większych kompleksów leśnych. Łęgi jesionowo-olszowe są stałym składnikiem krajobrazów dolin niewielkich rzek i strumieni na nizinach, stanowiąc zwykle bezpośrednie sąsiedztwo cieku wodnego. Mogą one wpływać na funkcjonowanie ekosystemu cieku, stanowiąc np. barierę biogeochemiczną dla spływów z otoczenia, ale i np. źródło owadów zjadanych przez faunę wodną, źródło drzew przewracających się w nurt cieku i modyfikujących jego morfologię; korzenie nadbrzeżnych olsz kształtują brzeg cieku. Lasy tego typu stabilizują stosunki wodne i są jednym z elementów decydujących o naturalnej retencji wód. Łęgi omawianego typu mogą występować jako jeden z elementów kompleksu lasów łęgowych w dolinach dużych rzek nizinnych, mającego kapitalne znaczenie dla ochrony rodzimej awifauny. Dobrze zachowane łęgi jesionowo-olszowe należą do jednych z bogatszych florystycznie i faunistycznie zbiorowisk w Europie. Rośnie tutaj szereg rzadkich i chronionych roślin, są to m.in.: pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris*, skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia* i porzeczka czarna *Ribes nigrum*.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Łęgi jesionowo-olszowe są zależne od specyficznych warunków wodnych. Równocześnie są one naturalnym typem ekosystemu leśnego, który w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka.

Zalecane metody ochrony

Podstawą ochrony łąg jesionowo-olszowych, podobnie jak i innych lasów łęgowych, powinna być przede wszystkim ochrona warunków siedliskowych, w których funkcjonuje ten typ ekosystemu, w tym przede wszystkim ochrona warunków wodnych. Bywa to bardzo trudne, bo przesuszanie łąg, powodowane bezpośrednio np. obniżaniem się przepływów w ciekach lub przyspieszeniem ich erozji dennej, może mieć skomplikowane, często odległe w czasie i przestrzeni przyczyny pierwotne, jak np. generalne obniżenie poziomu wód gruntowych, zmniejszenie zasilania źródeł, zmiany bazy erozyjnej cieku. Ochronie łąg przysłużyć się mogą działania na rzecz optymalizacji funkcjonowania krajobrazu w znacznie większej skali przestrzennej, jak np. ochrona i renaturalizacja torfowisk retencjonujących znaczne ilości wody i tym samym wyrównujących jej odpływ.

Działania retencyjne polegające na piętrzeniu wody na samych ciekach związanych z łągami są paradoksalnie mniej skuteczne, a co więcej, grożą zniszczeniem fragmentów łągu. Jednak i one, o ile są dobrze i fachowo zaprojektowane i prowadzone z ostrożnością i rozwagą, mogą należeć do arsenału metod ochrony lasów opisywanego typu. Np. w Puszczy Białowieskiej dla przeciwdziałania „wysychaniu puszczy” i dla ochrony ekosystemów puszczańskich cieków zrealizowano sieć kamienno-drewnianych bystrotoków na puszczańskich ciekach. Nie tworzą powierzchniowych zalewów, ale spowalniają odpływ wody i sprawiają, że strumienie nie wysychają z początkiem lata, ale dopiero kilka miesięcy później. Prawdopodobnie działania te przyczynią się do ochrony także i łąg nad strumieniami. Niekiedy ochrona łąg może wymagać też, paradoksalnie, konserwacji i odtwarzania elementów dawnych systemów melioracyjnych. Wiele istniejących dziś płatów opisywanego biotopu powstało bowiem już w antropogenicznie zmienionych warunkach wodnych i dla ich zachowania konieczne jest zachowanie obecnych, a nie pierwotnych warunków hydrologicznych.

Każda z rzeczywistych sytuacji hydrologicznych wymaga indywidualnej analizy i rozwiązania planistycznego i nie jest możliwe podanie standardowych i schematycznych sposobów postępowania.

W warunkach braku ingerencji ludzkiej i pod warunkiem zachowania warunków siedliskowych lasy tego typu są prawdopodobnie trwale i odnawiają się spontanicznie, utrzymując się w swoim typie, mimo że odnowienia nie są równomierne przestrzennie i mogą nie wydawać się zadowalające według kryteriów hodowli lasu. W warunkach braku ingerencji człowieka w starszych drzewostanach szybko unaturalnia się też ich struktura, m.in. pojawiają się martwe drzewa i wykroty, tak ważne dla flory i fauny. Bierna ochrona może więc być z powodzeniem stosowana w lasach rezerwatowych.

Tradycyjne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej na siedliskach OIJ wydają się rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Korzystne jest zastępowanie rębni częściowej rębniami stopniowymi z wydłużonym okresem odnowienia.

Docelowe składy gatunkowe na siedliskach łągu jesionowo-olszowego powinny być dostosowaną do lokalnych, mikrosiedliskowych warunków kombinacją olszy i jesionu, a w Polsce pn.-wsch. niekiedy także świerka. Nie jest celowa schematyzacja pożądanego proporcji tych gatunków, ani w skali kraju, ani regionów, ani nawet poszczególnych nadleśnictw. Również czyste drzewostany olszowe i jesionowe mogą być traktowane jako docelowe, o ile wynika to z lokalnych uwarunkowań siedliskowych i hydrologicznych. Podobnie ani udział, ani obecność gatunków domieszkowych nie powinny być przedmiotem schematyzacji. Unikać należy wprowadzania gatunków obcych geograficznie (świerk, modrzew, buk poza zasięgiem geograficznym) oraz gatunków ewidentnie obcych ekologicznie siedliskom łągowym (buk, sosna).

Inne czynniki mogące wpływać na sposób ochrony

W przypadku obecności w lasach łągowych także innych przedmiotów ochrony, np. populacji dzięcioła białogrzbietego, zasady postępowania powinny uwzględniać także ich potrzeby ochrony. Może to powodować przesuwanie pożądanego punktu kompromisu między ochroną a gospodarką, i wymaganie np. pozostawiania martwych drzew stojących, niezbędnego elementu biotopu tego dzięcioła. W niektórych przypadkach ochrona lasów łągowych może się znaleźć w konflikcie z innymi potrzebami ochrony przyrody np. odtworzenie istotnych dla flory i fauny łąk w dolinach rzecznych może wymagać zniszczenia powstałych już na nich młodych fitocenoz łągowych. Renaturalizacja pewnych układów hydrologicznych może wymagać zniszczenia płatów łągów. Obecność bobrów może być przyczyną zatapiania i giniecia, a przynajmniej olsowienia lasu łągowego. Ochrona ekosystemu rzeki może wymagać odsłonięcia lustra wody. Każda z takich sytuacji wymaga indywidualnych decyzji. Status biotopu priorytetowego, jaki przysługuje łągom jesionowo-olszowym w Unii Europejskiej, nie powinien automatycznie przesądzać o priorytecie ich ochrony przed innymi elementami przyrody. Jednak naprawdę dobrze wykształcone, dojrzałe lasy łągowe są istotną wartością przyrodniczą, a przy tym wybitną ostoją flory i fauny.

Nadrzeczny łąg topolowy (*Populetum albae*)

Cechy obszaru

Łąg *Populetum albae* rozwija się na aluwiach dużych i średnich rzek, w najwyższej wyniesionych partiach teras dennych, gdzie zachodzi proces madotwórczy. Jest zatapiany znacznie rzadziej niż łąg wierzbowy, a po powodzi szybciej od niego odslaniany. Zajmuje najsuchsze i najmniej żyzne dolinne gleby napływowe, wykształcone z cięższych mad.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Jest to ekosystem bardzo słabo poznany z powodu szczytkowego zachowania. Drzewostan, zwykle mocno zwarty, to głównie topole – biała (białodrzew) *Populus alba* i t. czarna (sokora) *P. nigra*; gatunki charakterystyczne zespołu. Częstym składnikiem jest topola szara *Populus canescens*, mieszaniec t. białej i osiki. Warstwa krzewów zazwyczaj jest słabo rozwinięta, zbudowana z pojedynczych okazów roślin z *Rhamno-Prunetea*: derenia świdwy *Cornus sanguinea*, głogu dwuszyjkowego *Crataegus laevigata*, g. jednoszyjkowego *C. monogyna*, trzmieliny pospolitej *Euonymus europaea*, szakłaka zwyczajnego *Rhamnus cathartica* oraz róży dzikiej *Rosa canina*. Runo lasu przeważnie jest bujne, 80–100% pokrycia, głównie złożone z roślin klasy *Artemisietea* (wielu *Galio-Alliarion*), obok których pojawiają się taksony z *Fagetalia*. Stałymi lub częstymi komponentami warstwy zielonej są: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, perz właściwy *Agropyron repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, poziewnik szorstki *Galeopsis tetrahit*, przytulia lepczyca *Galium aparine*, bluszcz kurdybanek *Glechoma*

hederacea, jeżyna sina *Rubus caesius* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Trzy ostatnie miewają największy udział powierzchniowy i czasami tworzą facje. Warstwa mszysta z reguły jest nieobecna lub bardzo słabo wykształcona. Średnio płaty łągu liczą 20–30 gatunków.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Duże znaczenie biocenotyczne mają łągi z udziałem sędziwych drzew. Są miejscem gniazdowania m.in. drapieżnych ptaków mokradel fluwiogenicznych, na przykład kani czarnej *Milvus migrans*. Drzewostany łągu topolowego pełnią liczne funkcje środowiskotwórcze: biorą udział w tworzeniu próchnicy – podnosząc poziom retencji glebowej, kształtują bioróżnorodność gatunkową w rzeczonym korytarzu ekologicznym, regulują przepływy, oczyszczają wody powierzchniowe i podziemne, pozytywnie oddziałują na klimat (łagodząc kontynentalizm), zapobiegają erozji, intensyfikują procesy sedymentacji podczas powodzi, a także odgrywają rolę biofiltru na styku rzeki z obszarami intensywnego rolnictwa, pochłaniając biogeny, w tym azotany.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Warunkiem utrzymania naturalnego potencjału siedlisk *Populetum albae* jest zachowanie procesów madotwórczych zachodzących podczas katastrofalnych zalewów, a także odpowiedniego poziomu alimentacji wód w korycie i retencji dolinnej.

Zalecane metody ochrony

Procesy madotwórcze w strefie potencjalnych biochor *Populetum albae* można podtrzymać bądź przywrócić drogą naturalnej regulacji, jak również modernizacji systemów melioracyjnych i poprzez sprawne zarządzanie dolinnymi obiektami melioracyjnymi. Jednym ze sposobów ograniczania ekspansji gatunków geograficznie obcych (tzw. kenofitów, neofitów) jest utrzymywanie dużego zwarcia lasów topolowych, a także stwarzanie warunków dla rozwoju oszyjkowej i okrajkowej roślinności ekotonowej, która będzie tworzyła barierę przed wnikaniem antropofitów do leśnego ekosystemu. Plantacje obcych gatunków topól na siedliskach *Populetum albae* powinny być sukcesywnie zastępowane drzewostanami topoli białej i czarnej.

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Definicja

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, związane z siedliskami okazjonalnie zalewanymi wodami rzeczonymi lub pozostającymi pod wpływem okresowych spływów wód powierzchniowych albo ruchomych wód gruntowych. Występują one w całej Polsce, choć rzadziej niż np. łągi jesionowo-olszowe.

Charakterystyka

Liściaste lasy o drzewostanie budowanym przez dąb, jesion lub wiąz, związane z siedliskami pozostającymi pod wpływem wód płynących, jednak nieco mniej wilgotnymi niż łągi jesionowo-olszowe oraz wierzbowe i topolowe. Spośród wszystkich lasów łęgowych stanowią postaci najbardziej zbliżające się do gradów.

Definicja ta obejmuje niemal dokładnie lasy zaliczane do zespołu roślinnego łągu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum*. Lasy te zajmują w Polsce albo siedliska poddane okresowym zalewom w dolinach wielkich rzek, albo siedliska wilgotnych zagłębień poza dolinami rzeczonymi, fragment teras jeziornych, doliny małych nizinnych rzek i strumieni lub rynny terenowe, którymi zachodzi okresowy spływ powierzchniowy. Drzewostan w Polsce najczęściej budowany jest przez dąb, rzadziej jesion; wiąz jest gatunkiem dominującym tylko sporadycznie. Runo jest budowane przez eutroficzne gatunki lasowe i zazwyczaj nie zawiera w swoim składzie gatunków bagiennych. Do jednostki tej należy zaliczyć też lasy opisane dotychczas z dwóch miejsc w Polsce jako zespół *Astrantio-Fraxinetum*, w naszej opinii niedostatecznie jeszcze z naszego kraju udokumentowany.

Podział na podtypy

Łągi dębowo-wiązowo-jesionowe są w Polsce wyraźnie zróżnicowane pod względem ekologicznym na dwie grupy: łągi w dolinach wielkich rzek, w których podstawowym czynnikiem ekologicznym są okresowe zalewy wodami rzeczonymi, oraz łągi poza dolinami, zajmujące stanowiska w dolinkach małych cieków, wilgotnych

a żyznych zagłębieniach, rynnach terenowych, wąwozach itp.; ich charakter zdeterminowany jest przez ruch wody, zwykle jednak nieprzybierający charakteru zalewu powierzchniowego. Różne są także utwory glebowe, na których wykształcają się te lasy: w dolinach rzek zajmują one gleby typu mad, a poza dolinami – czarne ziemie leśne. Podział ten znajduje także odzwierciedlenie w składzie runa, co z fitosocjologicznego punktu widzenia wyrażono, wyróżniając w ramach zespołu *Ficario-Ulmetum* dwa podzespoły: typowy, związany z dolinami rzeczny i śledziennicowy *F.-U. chrysosplenietosum*, zajmujący siedliska poza dolinami.

Odpowiednio do tego podziału, wyróżniono dwa podtypy:

91F0-1 łąg wiązowo-jesionowy typowy w strefie okazjonalnych zalewów w dolinach wielkich rzek (*Ficario-Ulmetum typicum*).

91F0-2 łąg wiązowo-jesionowy śledziennicowy, pozostający pod wpływem ruchomych wód niepowodujących powierzchniowych zalewów (= *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*).

Wiązowo-jesionowy łąg śledziennicowy (*Ficario – Ulmetum minoris chrysosplenietosum*)

Cechy obszaru

Łąg wiązowo-jesionowy śledziennicowy występuje w całej Polsce na terenach nizinnych i wyżynnych, zwykle na małych powierzchniach w dolinach niewielkich rzek i strumieni, na obrzeżach jezior oraz w różnego rodzaju nieckowatych zagłębieniach i dolinkach denudacyjnych. Siedliska tego lasu, w odróżnieniu od siedlisk łągu wiązowo-jesionowego typowego, nie ulegają zalewaniu przez wody powodziowe, lecz kształtowane są, w warunkach terestrycznej gospodarki wodnej i znajdują się pod wpływem wód ruchomych, przepływowych lub spływających, nieprzejawiających tendencji do stagnacji. Podłoże stanowią najczęściej gliny oraz ropy lub piaski gliniaste. Gleby mają na ogół charakter czarnych ziem oraz niektórych podtypów gleb opadowoglejowych i gruntowoglejowych, także mad brunatnych z głębokim poziomem próchnicznym i brunatnienia. Odnznaczają się one wysoką żyznością i obojętnym albo słabo zasadowym odczynem oraz zmiennym w ciągu roku, lecz przeciętnie wysokim poziomem wody gruntowej. W typologii leśnej siedliska takie zaliczane są w większości do typu lasu wilgotnego (Lw), a niekiedy do olsu jesionowego (OIJ).

Łąg wiązowo-jesionowy często występuje pośród wilgotnych postaci gradów oraz łągów jesionowo-olszowych i olsów, zwykle w strefie przejścia między nimi. W miejscach o niższym poziomie wody gruntowej ustępują lasom dębowo-grabowym, natomiast na glebach wilgotniejszych, mniej lub bardziej zabagnionych, sąsiadują z łągami lub lasami bagiennymi, w których drzewostanie dominuje olsza czarna. Omawiany typ siedliska na wielu stanowiskach uległ silnej presji antropogenicznej, wywołującej między innymi zmiany warunków hydrologicznych oraz przekształcenia składu gatunkowego i struktury drzewostanów.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Drzewostan, podobnie jak w typowym łągu wiązowo-jesionowym, ma strukturę wielowarstwową i składa się z tych samych gatunków drzew. Jedynie jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i olsza czarna *Alnus glutinosa* w łągu śledziennicowym odgrywają nieco większą rolę, natomiast znacznie rzadziej występuje w nim klon polny *Acer campestre*. Na ogół słabiej rozwinięty jest podszyt, w którym większe znaczenie ma leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Runo rozwija się bardzo bujnie i wykazuje wyraźną zmienność sezonową oraz zróżnicowanie struktury pionowej. Głównymi elementami aspektu wczesnowiosennego są: zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, piżmaczek wiosenny *Adoxa moschatellina*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, a w niektórych rejonach wschodniej Polski, np. na Warmii i Mazurach, także zdrojówka rutewkowata *Isophyrum thalictroides*. W letnim aspekcie w skład runa wchodzi różnej wysokości zioła, np. gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, czyściec leśny *Stachys sylvatica* i niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*. Z traw najczęściej występują: kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum* oraz kupkówka Aschersona *Dactylis polygama* i prosownica rozpierzchła *Milium effusum*. Lista gatunków roślin występujących w warstwie zielonej jest bogatsza niż w łągu wiązowo-jesionowym typowym. Oprócz gatunków wspólnych dla jednego i drugiego podtypu łągu, obejmuje ona także rośliny, które w podtypie związanym z dolinami dużych rzek, występują z obniżoną stałością, za to są częstszymi składnikami lasów nizinnych łągowych występujących poza

tymi środowiskami. Należą do nich między innymi: śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, pępawa błotna *Crepis paludosa*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, kuklik zwisty *Geum rivale*, turzyca rzadkokłosa *Carex remota*, świerzabek korzenny *Chaerophyllum aromaticum* oraz gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* i przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*.

Warstwa mszysza jest w różnym stopniu rozwinięta, najczęściej jednak nie zajmuje dużych powierzchni. Najczęstszymi gatunkami mchów są: merzyk fałdowany *Plagiomnium undulatum*, dzióbekowiec Swartza *Eurhynchium hians* oraz krótkosz szorstki *Brachythecium rutabulum*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Łęgi opisywanego typu są istotnymi ostojami różnorodności biologicznej. Szczególną rolę odgrywają stare drzewostany. Z tym typem ekosystemu związane jest ponadprzeciętne bogactwo gatunkowe grzybów. Jesion i dąb mają bardzo bogatą i specyficzną florę epifitycznych porostów. Unikatowa jest także związana z bukiem fauna owadów, najlepiej wykształcająca się w starych lasach. Możliwe jest występowanie rzadkich gatunków kózek i biegaczy. Zgrupowania ptaków związane z łągami jesionowo-wiązowymi odznaczają się wyjątkowo dużą różnorodnością gatunkową i liczebnością poszczególnych gatunków. W zdominowanych przez świerk krajobrazach niektórych kompleksów leśnych Polski Pn-wsch. łągi wiązowo-jesionowe są często znaczącymi ostojami gatunków lasowych. Łęgi, zajmujące siedliska na styku pagórków mineralnych i niecek terenowych, stanowią często strefę tranzytową transportu biogenów. Ekosystem łągowy może w rezultacie modyfikować ten transport i w rezultacie wpływać na funkcjonowanie całego układu biogeochemicznego w skali krajobrazu. Szczególnie duży może być modyfikujący wpływ płatów zajmujących rynnę spływu terenowego.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Łęgi wiązowo-jesionowe są zależne od specyficznych warunków wodnych. Równocześnie są one naturalnym typem ekosystemu leśnego, który w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka.

Zalecane metody ochrony

Podstawą ochrony łąg wiązowo-jesionowych, podobnie jak i innych lasów łągowych, powinna być przede wszystkim ochrona warunków siedliskowych, w których funkcjonuje ten typ ekosystemu, w tym przede wszystkim ochrona warunków wodnych i ochrona ich siedlisk przed przesuszeniem. Ważne może okazać się nawet zachowanie lokalnych warunków spływu wód deszczowych.

W stałych warunkach siedliskowych, przy braku ingerencji ludzkiej, lasy tego typu są prawdopodobnie trwale i odnawiają się spontanicznie, utrzymując się w swoim typie, mimo że odnowienia nie są równomierne przestrzennie i mogą pozornie nie wydawać się zadowolające według kryteriów hodowli lasu. W warunkach braku ingerencji człowieka w starszych drzewostanach szybko unaturalnia się też ich struktura, m.in. pojawiają się martwe drzewa i wykroty, tak ważne dla flory i fauny.

Tradycyjne sposoby prowadzenia gospodarki leśnej na siedliskach łągów wydają się rozsądnym kompromisem między ochroną ekosystemu a potrzebami gospodarczymi. Korzystne jest zastępowanie rębni częściowej rębniami stopniowymi z wydłużonym okresem odnowienia. Natomiast zagospodarowanie zrębami zupełnymi nie da się pogodzić z ochroną ekosystemu.

W stosunku do płatów o wyraźnie antropogenicznym drzewostanie (często np. zdominowanym przez olszę) pożądana może być unaturalniająca przebudowa. Przebudowa taka polega zwykle na podsadzeniu pozostałych, właściwych dla tego typu lasu składników, jak: jesion wyniosły, wiąz górski, dąb szypułkowy, z jednostkową domieszką klonu, jaworu, grabu i innych gatunków. Pomocne mogą być lokalne cięcia w drzewostanie głównym, przy intensywniejszej przebudowie niekiedy przybierające formę rębni stopniowych, a także regulowanie składu za pomocą cięć trzebieżowych.

Docelowe składy gatunkowe na siedliskach łągu wiązowo-jesionowego powinny być dostosowane do lokalnych warunków geograficznych i mikrosiedliskowych. Nie jest celowa schematyzacja pożądanego proporcji

gatunków lasotwórczych ani w skali kraju, ani regionów, ani nawet poszczególnych nadleśnictw, choć oczywiście niepożądane jest wprowadzanie do łąg gatunków obcych im ekologicznie, jak np. buk, świerk, sosna, modrzew czy daglezja.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

W przypadku obecności w lasach łągowych także innych przedmiotów ochrony, np. populacji dzięcioła białogrzbiatego, zasady postępowania powinny uwzględniać także ich potrzeby ochrony. Może to powodować przesuwanie pożądanego punktu kompromisu między ochroną a gospodarką i wymaganie np. pozostawiania martwych drzew stojących, niezbędnego elementu biotopu tego dzięcioła. Podobne modyfikacje mogą być potrzebne w przypadku występowania w łągach unikatowych gatunków owadów.

Bór sosnowy bagienny (*Vaccinio uliginosi* – *Pinetum sylvestris*)

Cechy obszaru

Sosnowy bór bagienny występuje w miejscach z bardzo wysokim poziomem stagnujących wód gruntowych pochodzenia opadowego. W stanie naturalnym zwierciadło wody nie opada poniżej 50 cm pod powierzchnię terenu. W podłożu mogą występować ubogie piaski różnego pochodzenia lub gliny morenowe, na których odłożona jest warstwa silnie kwaśnego (pH 3,5-4,5), oligotroficznego torfu typu wysokiego, o różnej miąższości. W zależności od grubości warstwy torfu, gleby boru bagiennego powstają jako gleby gruntowo-glejowe torfowe lub gruntowo-glejowe torfiaste. Rozwój boru bagiennego na żywym torfowisku wysokim ograniczony jest do wąskiego pasa u podstawy i niższych partii zboczy kopuły torfowiska, gdzie lepszy drenaż umożliwi rozwój drzew. Na torfowiskach wysokich, które z przyczyn naturalnych lub antropogenicznych cechuje deficyt wody, bór porasta zbocza kopuły i całą powierzchnię wierzchołku, kończąc ciąg sukcesyjny torfowiska wysokiego. Inicjalne i dojrzałe postaci boru występują ponadto za pasem otwartych mszarów wokół łądowiejących zbiorników dystroficznych i w stale podtopionych obniżeniach międzywydmowych wydm śródlądowych i nadmorskich. Fitocenozy boru mogą zajmować stosunkowo niewielkie powierzchnie, tworzyć rozległe płyty w bezodpływowych nieckach w całości wypełnionych torfem wysokim lub też wchodzić w skład rozległych kompleksów torfowych.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Fitocenozy boru bagiennego mają zasadniczo budowę czterowarstwową. W warstwie drzew, która jest niska, luźna lub średnio zwarta, dominuje sosna zwyczajna. Poza nią rośnie brzoza omszona, rzadziej świerk. Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, natomiast runo bardzo bujne. Budują je głównie krzewinki, jak: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, żurawina bagienna *Oxycoccus palustris*, ponadto wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, w niewielkiej ilości borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, niekiedy trzęślica modra *Molinia caerulea*. W warstwie mszystej licznie rosną torfowce, mchy właściwe występują w mniejszości. Fitocenozy są skąpogatunkowe - w płatach jest najczęściej około 20 gatunków.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Naturalne, klimaksowe zbiorowisko na torfowiskach wysokich, kończące ich wzrost w warunkach klimatycznych środkowej i wschodniej Europy, a także jeden ze składników kompleksu przestrzennego roślinności żywych torfowisk wysokich na tym obszarze. Stabilne bory bagienne utrzymują katotelm torfowisk wysokich w stanie równowagi dynamicznej, tym samym zapobiegając utracie nagromadzonej w nim wody i materii organicznej. W dobrze zachowanym stanie są biotopem wielu gatunków zwierząt bezkręgowych i kręgowców. Odwodnienie siedliska boru bagiennego zapoczątkowuje ujemny bilans wodny torfowiska, którego skutkiem jest stopniowe kurczenie się objętości katotelmu, spowodowane postępującym murszeniem i mineralizacją przesuszonego torfu. Torfowiska, ze względu na retencję wodną, pełnią zasadniczą funkcję regulującą bilans wodny w krajobrazie: odpływ podziemny z torfowisk położonych na obszarach alimentacyjnych wpływow wód podziemnych zasila źródła.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko bardzo wrażliwe na zmiany warunków wodnych i troficznych.

Zalecane metody ochrony

Podstawą wszystkich działań ochronnych jest zachowanie lub przywrócenie stosunków wodnych właściwych dla siedliska. Zaleca się generalne wyłączenie najlepiej zachowanych fragmentów borów bagiennych z gospodarki leśnej i objęcie prawną ochroną szczególnie cennych obiektów (w formie rezerwatów lub użytków ekologicznych). Poza parkami narodowymi oraz zatwierdzonymi i planowanymi rezerwatami wraz z otulinami, w celu uniknięcia konfliktów między ochroną a użytkowaniem gospodarczym, wskazane jest włączenie do Gospodarstwa Specjalnego najlepiej zachowanych fitocenozy boru bagiennego. Na ich powierzchni sugeruje się stosowanie ekstensywnej gospodarki leśnej rębnią przerębową. Szacuje się, że dobrze zachowane fitocenozy zajmują bardzo niewielką część całości obszaru zaliczanego do tego typu siedliska przyrodniczego; często znajdują się one w miejscach, których odwodnienie jest praktycznie niemożliwe. Na siedliskach o zmienionych warunkach wodnych, po ich korekcie i w zależności od celu postawionego do osiągnięcia, zabiegi czynnej ochrony mogą polegać na usunięciu z drzewostanu gatunków niepożądanych (brzozy) oraz zmniejszeniu zwarcia o podszytu.

W przypadku równoczesnej ochrony lub renaturyzacji torfowiska wysokiego ochrona boru bagiennego może powodować sytuację konfliktową, w której preferencyjne rozwiązania z reguły powinny dotyczyć otwartego torfowiska wysokiego (zgodnie z projektem uzupełnienia *Interpretation Manual EUR 25*). Torfowisko takie po regeneracji w sposób naturalny doprowadzi do powstania strefy dogodnej dla boru bagiennego, w której przypuszczalnie nie będą konieczne specjalne zabiegi dla utrzymania tego boru. Szczegółowe zasady postępowania (plany ochrony) powinny być ustalane przez zespół specjalistów: hydrologa, botanika-ekologa (torfoznawcę) oraz leśnika-ekologa.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Ochrona stanowisk lęgowych ptaków.

Brzezina bagienna (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* (= *Betuletum pubescentis*))

Cechy obszaru

Brzezina bagienna ma główny obszar występowania w północno-zachodniej części Europy, pozostającej pod silnym wpływem klimatu atlantyckiego. W Polsce osiąga wschodnią granicę swego zasięgu. Rozwija się w bezodpływowych obniżeniach terenu, z lustrem wody blisko powierzchni, wypełnionych najczęściej płytką warstwą kwaśnego torfu przejściowego lub murszu. Pod warstwą organiczną występują piaszczysto-gliniaste utwory moreny dennej. Gleby mają charakter stagnogleju, zawsze kwaśny odczyn i niską trofię. Siedlisko może zajmować duże powierzchnie w stosunkowo płytko zatorfionych zakłębieniach terenu lub też tworzyć różnej szerokości pasy na obrzeżach pokładu torfu wysokiego. W miejscach, gdzie na torfowisku wysokim intensywnie zachodzą procesy murszenia (np. wzdłuż rowów odwadniających), siedlisko ma wtórną genezę.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Płaty brzeziny bagiennnej wyróżniają się luźnym drzewostanem, zwykle dwuwarstwowym, z wyraźną dominacją brzozy omszonej, domieszką sosny, świerka (rosnącego poza naturalnym zasięgiem), czasem buka. Warstwa krzewów jest zwarta i składa się głównie z kruszyny *Frangula alnus* oraz podrostu drzew. Runo zielne ma zwarcie do 80% i przeważa w nim borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, z średnią ilościowością występują: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, paprocie, narecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, narecznica krótkoostna *Dryopteris carthusiana*. Warstwa mszysta pokrywa do 90% powierzchni, budują ją: *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune* oraz w niewielkiej ilości torfowce – *Sphagnum capillifolium*, *S. fallax*, *S. palustre*, *S. russowii*. Ogólnie fitocenozy są ubogie florystycznie – w płatach najczęściej występuje około 20 gatunków.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Naturalny typ siedliska, w Polsce na skraju swego geograficznego zasięgu, tym samym bardzo istotny dla zachowania różnorodności ekosystemalnej lasów. W skali kraju ma niewielki udział przestrzenny, tylko lokalnie stosunkowo częstszy. Naturalny element kompleksów przestrzennych na kwaśnych, mezotroficznych torfach, kończący serię sukcesyjną na torfowiskach przejściowych północno-zachodniej części Polski, jeden

z wyróżników w geobotanicznej regionalizacji kraju. W dobrze zachowanym stanie optymalne siedlisko dla występowania chronionego gatunku widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*, który czasem rośnie masowo. Jako klimaksowy typ zbiorowiska na torfie utrzymuje w równowadze hydrologicznej złożę torfowe wraz z zawartą w nim wodą i materią organiczną, pełni też funkcję wodo- i glebochronną na poziomie krajobrazowym.

Ochrona:

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych, troficznych, podatne na wkraczanie i inwazyjny rozwój obcego siedliskowo i geograficznie świerka.

Zalecane metody ochrony

Działania ochronne muszą gwarantować wysoki poziom i stabilność warunków wodnych oraz utrzymanie niskiej trofii gleb, co wyklucza bezpośrednie odwadnianie siedliska i jego bezpośredniej zlewni. W fitocenozach dynamicznie zrównoważonych może wystarczyć ochrona bierna lub w części bardzo ekstensywna gospodarka leśna z zastosowaniem rębni przerębowej. W płatach na siedlisku przesuszonym, w zależności od stopnia obniżenia poziomu wody, można stosować tylko podpiętrzenie lub łączyć je z usuwaniem podszytu lub drzewostanu. Zabiegi te mogą być prowadzone w lasach gospodarczych, a koniecznie, w ramach ochrony czynnej na terenach chronionych. W przypadku objawów wkraczania świerka do podszytu i drzewostanu należy go usuwać całkowicie lub utrzymywać w ilości nieprzekraczającej 20%. W zdegradowanych brzezinach, np. zbyt przesuszonych i/lub opanowanych przez świerk, w ramach renaturalizacji mogą być konieczne różne zabiegi, z usuwaniem podszytów i rębnią zupełną włącznie. Zaleca się usuwanie lub ograniczenie świerka z bezpośredniego otoczenia brzeziny celem zapobieżenia jego samorzutnego rozprzestrzeniania się. W fitocenozach ze znacznym udziałem wprowadzonej sosny należy zredukować jej udział i preferować brzozę omszoną. W przypadku równoczesnej ochrony albo renaturyzacji przyległych siedlisk sosnowego boru bagiennego lub torfowisk wysokich, na których niepożądana jest obecność brzozy, może nastąpić konflikt. W takich sytuacjach preferencja powinna być ochrona priorytetowych nieleśnych torfowisk wysokich, które po osiągnięciu możliwego w danych warunkach stopnia renaturyzacji będą determinowały przestrzeń dla również priorytetowego boru bagiennego, a w konsekwencji także brzeziny bagiennej na jego obrzeżach.

W celu uniknięcia konfliktów między ochroną a użytkowaniem gospodarczym wskazane jest włączenie najlepiej zachowanych fitocenoz brzeziny bagiennej, położonych poza rezerwatami i ich otulinami oraz parkami narodowymi, do Gospodarstwa Specjalnego; szacuje się, że takie fitocenozy zajmują bardzo niewielką część całości obszaru zaliczanego do tego typu siedliska przyrodniczego. Takie rozwiązanie jest również istotne ze względu na ochronę retencji wodnej w lasach, a także z powodu usytuowania wielu płatów brzeziny w bezodpływowych zagłębieniach, w których koszty ew. odwodnienia i inne straty wynikające ze zniszczenia retencji mogą przekroczyć wartość uzyskanego drewna.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska chronionych gatunków, zwłaszcza dużych populacji widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*.

Borealna świerczyna bagienna

Cechy obszaru

W krajobrazach młodoglacjalnych, w Puszczy Rominckiej i Boreckiej, występowanie typowej borealnej świerczyny bagiennej związane jest z dużymi nieckami wytopiskowymi, w których wpływ eutroficznych siedlisk wysoczyzn morenowych jest ograniczony do strefy brzeżnej torfowiska. Rolę buforu zatrzymującego większość substancji docierających z obszaru zlewni spełnia tu okrajek olsowy. Za okrajkiem, ku środkowi niecki, występuje zwykle pogorszenie warunków siedliskowych: wzrost zakwaszenia, obniżenie troficzności gleb torfowych. Jest to miejsce występowania oligotroficznej postaci świerczyn bagiennych, która może otaczać środek niecki zajęty przez bory bagienne lub mszary na torfowiskach wysokich. W wypadku mniejszych form wytopiskowych świerczyna zajmuje często cały obszar niecki poza strefą okrajka. W podłożu świerczyn występują głębokie torfy przejściowe lub torfy wysokie z poziomem murszu. Podobny sposób występowania świerczyny typowej jest spotykany również w krajobrazach staroglacjalnych: w Puszczy Knyszyńskiej i Białowieskiej, ale są to sytuacje

rzadkie. Na tym obszarze świerczyna typowa towarzyszy oligotroficznym krajobrazom borów sosnowych na piaskach eolicznych, sytuując się na skraju torfowisk niskich z olsami.

Paprociowa postać świerczyny bagiennej jest związana z torfowiskami, które są włączone do sieci odpływu wód powierzchniowych. Są to zabagnione rynny wód roztopowych, niekiedy wytopiskowe z wyraźnym odpływem, zabagnione tarasy rzeczne, często zasilane wodami naporowymi w strefie krawędziowej wysoczyzn morenowych, zlawowacie i zatorfione dawne przesmyki (zwężenia) łączące jeziora.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

W podzespole typowym głównym składnikiem drzewostanu jest świerk, który tworzy prawie lite świerczyny lub drzewostany mieszane z sosną. Sosna jest gatunkiem ustępującym i nie odnawia się; jest to zwykle populacja jednowiekowa. Populacja świerka jest wiekowo zróżnicowana: dominującą rolę pełnią drzewa średnich klas grubości o strzałach słabo oczyszczonych z gałęzi. Świerk jest także głównym składnikiem warstwy krzewów, tworzy często tak zwartą warstwę nalotu, że przez silne zacinienie ogranicza ona rozwój warstwy zioł. W runie leśnym przeważają krzewinki borówek i widłaki, z roślinności zielnej częsty jest szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, konwalijka dwulistna *Majanthemum bifolium*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*. Silnie ocieniane dno lasu sprzyja bujnemu rozwojowi warstwy mszystej z dominującymi mchami torfowymi: *Sphagnum palustre*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum girgensohnii*. Roślinność dna lasu jest uboga, trzon roślinności stanowią gatunki z klasy *Vaccinio-Piceetea*, pozostałe grupy syngenetyczne są słabo reprezentowane. Na uwagę zasługuje występowanie brzozy omszonej *Betula pubescens*, welnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum* i mchu *Polytrichum strictum*. Wymienione gatunki przenikają do świerczyny typowej z sosnowych borów bagiennych. W płatach podsuszonych lub w inicjalnych świerczynach masowo występuje *Oxalis acetosella*.

Drzewostany w podzespole paprociowym, w porównaniu z typową postacią świerczyny bagiennej, są mniej zwarte, często występują luki. Obok świerka, który dominuje w górnym piętrze drzew, obecna jest sosna lub olsza. Bogatszy jest podszyt, w którym poza świerkiem obecna jest osika i kruszyna. Dno lasu ma często kępiastą strukturę i mozaikowy charakter roślinności. Runo leśne jest bogatsze o kilkanaście gatunków roślin, a cechą charakterystyczną podzespołu paprociowego świerczyny jest obecność gatunków należących do klas *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, *Alnetea glutinosae*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Quercio-Fagetea*. Gatunki wymienionych klas są skompleksowane w synuzjach kępkowych i dolinkowych. W paprociowej świerczynie bagiennej gatunki z klasy *Vaccinio-Piceetea* są reprezentowane liczniej niż w podzespole typowym. Wyrazem znacznej odrębności tej postaci zespołu jest występowanie roślin torfowisk przejściowych: fiołka błotnego *Viola palustris*, turzycy pospolitej *Carex nigra*, turzycy gwiazdkowatej *C. echinata*, wierzbownicy błotnej *Epilobium palustre*. Często są także gatunki łąkowe: tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, pępawa błotna *Crepis paludosa* i ostrożeń błotny *Cirsium palustre*. Wyrazem korzystniejszych warunków edaficznych w świerczynie paprociowej jest obecność gatunków klasy *Quercio-Fagetea*, a w szczególności śledziennicy skrętołistej *Chrysosplenium alternifolium*, salatkina leśnego *Mycelis muralis*, prosownicy rozpierzchłej *Plagiomilium effusum*, niecierpka pospolitego *Impatiens noli-tangere*, *Mnium undulatum*. Na wyższą troficzność podzespołu wskazują także wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, czartawa drobna *Circaea alpina*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, cienistka (zachyłka) trójkątna *Gymnocarpium dryopteris*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Świerczyna bagienna jest zbiorowiskiem, w którym borealny charakter lasów jest najpełniej wyrażony na terenie Polski. Świadczy o tym dynamika i dominacja świerka we wszystkich poziomach struktury pionowej lasu, największa frekwencja gatunków borealno-arktycznych, które osiągając południową granicę zasięgu w Polsce północno-wschodniej, podkreślają odrębność geobotaniczną tego regionu w stosunku do reszty kraju. Lasy te, z racji zajmowanych siedlisk, znacznego zacinienia i bogatej warstwy mszystej mają duże znaczenie w retencji wód i stabilizowaniu stosunków wodnych.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedliska borealnej świerczyny bagiennej, podobnie jak inne siedliska torfowe, są wrażliwe na zmiany stosunków wodnych i troficznych.

Zalecane metody ochrony

Zaleca się, żeby, podobnie, jak to uczyniono w stosunku do większych naturalnych kompleksów leśnych (Puszcza Białowiecka), konsekwentnie odstępować od użytkowania rębego wszystkich lasów na torfach, w tym świerczyn bagiennych. W wypadku utrzymania działań gospodarczych należy rygorystycznie przestrzegać wytycznych, opracowanych na podstawie badań glebowo-siedliskowych, ponieważ są one pochodną inwentaryzacji i opisu siedlisk wzorcowych. Należy też dużą uwagę przywiązywać do prowadzonych na terenach leśnych działań związanych z regulacją oraz renaturalizacją stosunków wodnych. Projekty takich działań muszą zawierać prognozę ich wpływu na stan siedlisk bagiennych.

Ochrona stabilności właściwych stosunków hydrologicznych musi mieć charakter kompleksowy, obejmować obszary istotne dla utrzymania reżimów wodnych na niezmiennym poziomie, a więc również całe zlewnie lokalnych rzek i cieków. Wszystkie świerczyny w tych nadleśnictwach, gdzie nie są objęte innymi formami ochrony, powinny być traktowane jako lasy wodochronne. Należy zdecydowanie unikać prowadzenia tras komunikacyjnych na nasypach przecinających torfowiska i cieków zasilające te tereny.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Świerczyny bagienne, z racji swojej niedostępności, są naturalnymi refugiami – ostojami ptaków drapieżnych, wokół ich gniazd zakładane są strefy ochronne. Borealny charakter świerczyn znajduje odzwierciedlenie w obecności rzadkich gatunków flory, a także licznych i rzadkich gatunków owadów saproksylicznych.

Sosnowo-brzozowy las bagienno (*Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis*)

Cechy obszaru

Występujące w siedliskach brzezin bagiennych torfy przejściowe są najczęściej torfami brunatnymi turzycowo-mszystymi. Tylko w nielicznych przypadkach stwierdzono obecność torfu niskiego: gleby powstałe na tych substratach należą do podtypu gleb torfowych torfowisk przejściowych. Wysoka popielność i skromny zasób składników pokarmowych sytuują brzezinę w kręgu zbiorowisk oligotroficznych.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Słabo zwarte drzewostany dojrzałych postaci lasu zbudowane są z brzozy omszonej *Betula pubescens*, sosny *Pinus sylvestris* z domieszką świerka lub olszy; stadia młodociane zdominowane są przez drzewostany brzozy omszonej z domieszką olszy. Udział wymienionych gatunków w poszczególnych płatach wykazuje znaczną zmienność. Największą dynamiką wyróżnia się brzoza omszona i świerk, które budują podszyty i naloty. Sosna natomiast nie odnawia się i jest obecna tylko w piętrze drzew. Roślinność dna lasu tworzy mozaikę wielu grup syngenetycznych. Wśród których największy udział mają gatunki borowe, gatunki olsów, wilgotnych łąk oraz torfowisk wysokich i przejściowych. W budowie dna lasu duży udział mają mchy. W stosunku do olsu brzeziny bagienne wyróżnia obecność: sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, gruszy (gruszycki) jednostronnej *Orthilia secunda*, gruszy (gruszycki) jednokwiatowego *Moneses uniflora*, gruszy (gruszycki) okrągłolistnej *Pyrol rotundifolia*, gwiazdnicy długolistnej *Stellaria longifolia*. Diagnostyczny walor mają gatunki torfowisk przejściowych i niskich: bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, dziwięciornik błotny *Parnassia palustris*. Bardzo istotny jest także udział gatunków klasy *Oxycocco-Sphagnetea*, które licznie są reprezentowane tylko w borach bagiennych. Do najczęściej spotykanych gatunków torfowisk wysokich należą: *Sphagnum capillifolium*, *S. magellanicum*, *Aulacomnium palustre*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, welnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*. Walor gatunków lokalnie wyróżniających sosnowo-brzozowy las bagienno mają: wierzba rokita *Salix rosmarinifolia*, listera jajowata *Listera ovata*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, turzyca sina *Carex glauca*, turzyca szczupła *C. disperma*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Zbiorowisko roślinne o charakterze borealnym, cechujące się znacznym bogactwem i różnorodnością florystyczną. Geograficzny zasięg zbiorowiska, skład florystyczny oraz oryginalna fizjonomia zbiorowiska, która znajduje odzwierciedlenie w nazewnictwie tego lasu – biel, podkreślają odrębność geobotaniczną Polski północno-wschodniej. Jest to jedyny naturalny typ lasu z dominującą brzozą (brzozą omszoną) w drzewostanie, w runie leśnym optymalne warunki rozwoju znajduje wiele rzadkich gatunków roślin: *Carex chordorrhiza*, *Dryopteris*

cristata, *Parnassia palustris*. W młodych i regenerujących się brzezinach bagiennych można spotkać brzozę niską *Betula humilis*. Niedostępność tego lasu bagiennego, spotęgowana często gęstym podszytem złożonym z kilku gatunków wierzb oraz kruszyny, powoduje, że brzeziny stanowią ostoję wielu gatunków drapieżnych ptaków i innych zwierząt.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedliska torfowe są wrażliwe na zmiany stosunków wodnych i troficznych.

Zalecane metody ochrony

Podobnie, jak to uczyniono w dużych, naturalnych kompleksach leśnych (Puszcza Białowieska), należy konsekwentnie odstępować od użytkowania rębego wszystkich lasów na torfach. W wypadku utrzymania działań gospodarczych należy rygorystycznie przestrzegać wytycznych opracowanych na podstawie badań glebowo-siedliskowych, ponieważ są one pochodną inwentaryzacji i opisu siedlisk wzorcowych. Należy też dużą uwagę przywiązywać do prowadzonych na terenach leśnych działań związanych z regulacją, renaturalizacją stosunków wodnych. Projekty takich działań muszą zawierać prognozę ich wpływu na stan siedlisk bagiennych. Ochrona stabilności stosunków hydrologicznych musi mieć charakter kompleksowy, obejmować obszary istotne dla utrzymania reżimów wodnych na niezmiennym poziomie, a więc również całe zlewnie lokalnych rzek i cieków. Należy unikać prowadzenia tras komunikacyjnych na nasypach przecinających torfowiska i ciekii zasilające te tereny. Wszystkie lasy na torfach w tych nadleśnictwach, gdzie nie są one objęte innymi formami ochrony, powinny być traktowane jako lasy wodochronne.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Siedliska bagienne, z racji swojej niedostępności, są naturalnymi refugiami – ostojami ptaków drapieżnych, wokół ich gniazd zakładane są strefy ochronne. Borealny charakter brzeziny znajduje odzwierciedlenie w obecności rzadkich gatunków flory, a także licznych i rzadkich gatunków owadów saproksylicznych.

Siedliska nieleśne

Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* – płaty bogate florystycznie)

- **Niżowe murawy bliźniczkowe**

Cechy obszaru

Niżowe murawy bliźniczkowe rozwijają się na siedliskach ubogich, powstałych po wycięciu borów bagiennych *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, wilgotnych (tręślicowych) *Molinio-Pinetum*, świeżych *Peucedano-Pinetum* lub mieszanych *Quercu robori-Pinetum*, a także w okolicach torfowisk wysokich. Murawy te występują w postaci niewielkich płatów rozproszonych na brzegach lasu, ew. na niewielkich polankach w jego wnętrzu, lub też pasowo, wzdłuż dróg leśnych oraz w miejscach przejścia w brzeżne partie torfowiska. Spotyka się je też w sąsiedztwie piaszczystych wzniesień. Użytkowane są zwykle jako ubogie pastwiska. Murawy bliźniczkowe występują na siedliskach jałowych i silnie zakwaszonych: pH 3,5–4,5 (maks. 5,5) i przynajmniej okresowo podtopionych (wyjątek stanowi tzw. sucha psiara). Poziom wód gruntowych utrzymuje się na głębokości od 30 do 40 cm (50). Podłoże stanowią gleby mineralne (piaski luźne), z cienką warstwą butwiny lub kwaśnej próchnicy, często oglejone, lub też przejścia tych gleb w gleby torfowe. Na glebach torfowych występują tzw. mokre psiary.

Być może są to miejsca naturalnego występowania takich muraw, a ich powstanie nie jest bezwzględnie zależne od działalności ludzkiej.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Jest to niska, 5–30 cm (średnio ok. 20 cm), zwarta murawa o jednowarstwowej runi i charakterystycznym zabarwieniu: płowobrazowym lub żółtozielonym, w zależności od pory roku, nadawanym przez panującą tu bliźniczkę psią trawkę *Nardus stricta*, mogącą pokrywać nawet do 70–80% powierzchni w

placie. Są to ubogie florystycznie murawy; notuje się tu średnio od kilkunastu do trzydziestu kilku gatunków w zdjęciu fitosocjologicznym. Warstwa runi jest zwarta – ocenia się ją na ok. 80–100%. Mszaki i porosty występują nielicznie: od kilku do 20%, ale mogą pokrywać nawet do 70% powierzchni. W składzie florystycznym dominują trawy; poza bliźniczką psią trawką są to: izgrzyca przyziemna *Danthonia decumbens*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, a w „tłokach” częsty jest także wrzos pospolity *Calluna vulgaris*. Stały jest też udział gatunków z kl. *Vaccinio-Picetea* i *Molinio-Arrhenatheretea*. Niektóre płaty odznaczają się dużym zwarcim krzewów, zwłaszcza jałowca pospolitego *Juniperus communis*, a także kruszyny pospolitej *Frangula alnus*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* oraz brzozy brodawkowej *Betula pendula*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Wartość muraw bliźniczkowych zależy w dużym stopniu od składu florystycznego. Są to zbiorowiska ubogie florystycznie, ale spotyka się w nich gatunki chronione prawnie, jak widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, a regionalnie wrzosiec bagienny *Erica tetralix* i podkolan biały *Platanthera bifolia*. Zbiorowiska te mają też znaczenie dla utrzymania różnorodności biologicznej zbiorowisk nieleśnych.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Zmiany poziomu wód gruntowych i trofii gleby, spontaniczne zmiany sukcesyjne.

Zalecane metody ochrony

Metody ochrony konkretnych płatów muraw muszą być dostosowane do warunków lokalnych i stopnia przekształcenia zbiorowiska. Decydującym czynnikiem kształtującym zbiorowiska muraw bliźniczkowych jest wypas, ew. użytkowanie kośne i regulacja żyzności gleby. Najlepszą metodą byłoby przywrócenie tradycyjnej gospodarki pasterskiej. Ze względu jednak na duże rozproszenie płatów muraw i ich niewielką powierzchnię, działania takie wydają się być mało realne. Przy prowadzeniu gospodarki leśnej na dotychczasowych zasadach można się spodziewać, że w otoczeniu kompleksów torfowiskowych zostanie zachowana przestrzennie-dynamiczna równowaga pomiędzy zarastającymi płatami muraw i kształtującymi się nowymi. Należy dbać przede wszystkim o zachowanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych (w granicach 0,5–1,0 m) i usuwanie martwego drewna, aby zapobiec eutrofizacji siedlisk.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska rzadkich gatunków roślin lub cennych zbiorowisk roślinnych w bezpośrednim sąsiedztwie muraw, bogata entomofauna.

Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Definicja

Bogate w gatunki, wilgotne lub okresowo suche łąki z udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, rozwijające się na glebach organogenicznych i mineralnych, od silnie zakwaszonych do zasadowych i o zmiennym poziomie wody gruntowej. Łąki te są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej, mających ważne znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności. Szczególnie cenne są zbiorowiska rozwijające się na siedliskach węglanowych o odczynie obojętnym do zasadowego.

Charakterystyka

Siedlisko przyrodnicze – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe – jest jedną z najbardziej zróżnicowanych półnaturalnych formacji łąkowych powstałych na skutek ekstensywnej gospodarki człowieka. Łąki te wyróżniają się wielogatunkową strukturą i swoistą fenologią rozwoju, a ich amplituda ekologiczna jest bardzo szeroka. Powstają zarówno na podłożach zasobnych, jak i mezotroficznych oraz oligotroficznych, wilgotnych i świeżych. Specyficzną cechą siedliska jest zmienny poziom wody gruntowej w ciągu roku, stanowiący zasadniczy element różnicujący i decydujący o wykształceniu się swoistej roślinności.

Fizjonomicznie łąki trzęślicowe odznaczają się stałym udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, która ma jednak małą wartość diagnostyczną. Najwierniejsze i zarazem najlepsze gatunki reprezentatywne dla tego typu biotopu to: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk

dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, przytulia północna *Galium boreale*, okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, oman wierzbolistny *Inula salicina*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia* i koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*. Rozwój łąk trzęślicowych bywa najczęściej efektem melioracji torfowisk przejściowych lub niskich. Osuszenie tych siedlisk spowodowało wymuszenie w okresie wegetacyjnym znacznych ruchów pionowych wody w glebie. Zmienność poziomu zwierciadła wody gruntowej, która utrzymuje się wysoko wiosną i jesienią, a opada nisko lub bardzo nisko w pełni lata, daje możliwość koegzystencji wielu gatunkom roślin, często o skrajnie różnych wymaganiach siedliskowych, charakterystycznych dla omawianego siedliska przyrodniczego.

Innym ważnym czynnikiem wpływającym na wykształcenie się łąk trzęślicowych było ekstensywne ich użytkowanie. Sianokosy rozpoczynano zwykle jesienią i wykonywano bardzo rzadko, nawet co kilka (np. 3–5) lat; prawdopodobnie wówczas, gdy nastąpiły niedobory siana z innych, cenniejszych powierzchni łąkowych. Zebrane mało wartościowe siano służyło głównie jako ściółka. Taki sposób gospodarki, przy jednoczesnym braku lub jedynie sporadycznym nawożeniu, wpłynął na wykształcenie swoistego rytmu sezonowego tych łąk, a ich bogactwo gatunkowe wynika prawdopodobnie z przejściowego charakteru roślinności, którą poprzez sporadyczne koszenie utrzymywano w pewnym etapie sukcesji. Siedliska zmiennowilgotne, choć dość pospolite i występujące na przeważającej powierzchni kraju, rzadko stanowią miejsce aktualnego występowania łąk trzęślicowych, ponieważ od dawna je zagospodarowywano i zamieniano najcenniejsze gospodarczo użytki zielone.

Podział na podtypy

6410–1 łąki olszewnikowo-trzęślicowe *Selino carvifoliae*-*Molinietum*

Cechy obszaru

Zbiorowiska łąkowe żyznych i mezotroficznych siedlisk, występujące w Polsce niżowej. Zajmują gleby organogeniczne i mineralne, słabo kwaśne do zasadowych, z wyraźnym oglejeniem; przeważnie są to gleby murszowe, murszowo-torfowe, gruntowo-glejowe i brunatne właściwe oglejone. Pod względem zawartości składników mineralnych należą do ubogich w fosfor i potas, często jednak zasobnych w wapń. Najważniejszą cechą siedliska jest zmienny poziom wody gruntowej, który na początku okresu wegetacyjnego jest bardzo wysoki i łąki mogą być zalane, a w lecie opada nisko, często poza zasięg systemu korzeniowego wielu roślin. Ruch wody w glebie może wynikać z naturalnych właściwości gleby (oglejenia) lub być wymuszony w wyniku melioracji terenów zabagnionych. Zbiorowiska te powstały w wyniku ekstensywnej gospodarki człowieka i ich istnienie zależy od tradycyjnej, stałej uprawy łąkarskiej.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Łąki o wielowarstwowej strukturze i dużym zróżnicowaniu florystycznym. Specyficzny wygląd płatów nadają kępy trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, stanowiącej główny komponent fitocenozy. Zwarcie roślin jest bardzo duże i osiąga od 80 do 100% pokrycia powierzchni. Najwyższe warstwy runa łąki budują wysokie byliny i trawy, niższa warstwę tworzą gatunki drobnych turzyc i roślin dwuliściennych oraz paprotniki, np. nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*. Warstwa mszysta jest dobrze rozwinięta, wyróżnia się przede wszystkim udziałem *Climacium dendroides*, która optimum rozwoju osiąga wiosną i jesienią, a poza tym okresem jest słabo zauważalna. Charakterystycznym dla łąk olszewnikowo-trzęślicowych jest występowanie w płatach gatunków z różnych jednostek syntaksonomicznych. Często w fitocenozach tych współwystępują rośliny siedlisk mokrych i podmokłych, a także świeżych i kserotermicznych. Ich optimum rozwoju przypada w różnych terminach okresu wegetacyjnego, nadając łące odmienny kolor i często stwarzając wrażenie facjalnego wykształcenia płatów. Zmienność siedlisk łąk trzęślicowych *Selino-Molinietum* i ich ekstensywne użytkowanie powodują, że należą one do zbiorowisk łąkowych najbogatszych w gatunki. Na 1m² w płatach *Selino-Molinietum* na Dolnym Alasku stwierdzono występowanie nawet do 35 gatunków roślin naczyniowych. Rożnorodność florystyczna tych łąk zależy od sposobu ich użytkowania i warunków siedliskowych, jakie zajmują. Najbogatsze płaty zbiorowisk rozwijają się na glebach mineralnych, w tym węglanowych.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

W całym zasięgu występowania omawiane łąki mają olbrzymie znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe, przy niewielkim gospodarczym. Duża rożnorodność gatunkowa i zmienność regionalna lokuje je w grupie

najcenniejszych, półnaturalnych zbiorowisk roślinnych Polski. Wymagają jednak stałej, ale o określonej przez tradycyjną gospodarkę, ingerencji człowieka. W układach niezaburzonych są ostoją wielu rzadkich i ginących gatunków roślin (storczykowatych, goryczkowatych, turzycowatych oraz zwierząt, często jako jedyne siedlisko, tak w skali lokalnej, jak i ponadregionalnej, m.in. dla rzadkich motyli wymienionych w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej oraz modraszka alkona *Maculinea alkon*, *Acosmetia caliginosa*.)

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Zbiorowiska łąkowe półnaturalne i zajmujące niewielkie powierzchnie. Większość płatów tych łąk rozwija się w słabo dostępnych, często zabagnionych obszarach łąkowo-turzycowych i torfowiskowych. Jako pierwsze zostają wyłączone z uprawy i szybko ulegają przekształceniom do innych zbiorowisk.

Zalecane metody ochrony

W celu utrzymania siedliska w przyrodzie konieczne jest prowadzenie czynnej ochrony. Polega ona na ekstensywnym koszeniu powierzchni objętych ochroną prawną w rezerwach lub mobilizacji właścicieli gruntów do utrzymania dotychczasowej, tradycyjnej formy gospodarowania na użytkach łąkowych. Zbiór siana na łąkach trzęślicowych powinien być przeprowadzony jesienią, po przekwitnięciu większości roślin, a wysokość koszenia nie powinna być mniejsza niż 10 cm od powierzchni gruntu, gdyż wiele gatunków występujących w runi tej łąki jest wrażliwych na zbyt niskie koszenie (np. trzęślica modra). Zachowanie częstotliwości koszenia jest mniej ważne, łąki mogą być koszone nieregularnie, w kilkuletnich odstępach czasowych, niepożądane jest natomiast zbyt częste koszenie, np. coroczne. Każdorazowo po sianokosach należy zebrać siano, które może zostać wykorzystane jako źródło energii lub ściółka. Konkretnie zalecenia muszą być dostosowane indywidualnie do danego płatu roślinności i warunków lokalnych. Dotyczą dodatkowych elementów wprowadzających, np. pozostawianie pasów ekologicznych, wykonywanie koszenia w odpowiednich terminach i przy użyciu określonej techniki (np. od środka płatu na zewnątrz). Łąki o zaawansowanej sukcesji przed przywróceniem koszenia powinny zostać wykarczowane i przez kilka lat koszone corocznie. Utrzymanie odpowiedniego reżimu wodnego polega zarówno na niedopuszczeniu do wtórnego zabagnienia terenu, poprzez utrzymanie istniejącego drenażu, jak i do jego odwodnienia wskutek nowych melioracji. Nawożenie łąk trzęślicowych nie jest wskazane. Wartościowe fragmenty łąk należy zabezpieczyć przed zalesianiem i zamianą na grunty orne, nie wolno poddawać ich pełnej uprawie związanej z przeoraniem darni.

6410–2 łąki sitowo-trzęślicowe *Junco-Molinietum*

Cechy obszaru

Siedlisko przyrodnicze reprezentowane przez ubogie i wilgotne łąki zajmujące kwaśne gleby organogeniczne, przeważnie gleby murszowe i murszowo-torfowe silnie zmineralizowane. Pod względem zawartości składników mineralnych gleby te należą do ubogich w fosfor, potas, a nawet w azot i pozbawione są wapnia. Ruch wody w podłożu jest słabo zaznaczony, jest ono najczęściej stale wilgotne. Jeśli poziom wody gruntowej opada, to przesuszane są przede wszystkim wierzchnie warstwy gleby.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Łąki o wielowarstwowej strukturze i małym zróżnicowaniu florystycznym. Komponentem dominującym i nadającym specyficzny wygląd płatom są trzęślica modra *Molinia caerulea* oraz sity: rozpięchły *Juncus effusus*, rzadziej skupiony *Juncus conglomeratus* i ostrokwiatowy *Juncus acutiflorus* (lokalnie). Zwarcie roślin jest duże i osiąga od 70% do 100% pokrycia powierzchni. Najwyższe warstwy runa łąki budują wysokie trawy i sity, niższą tworzą gatunki drobnych turzyc i roślin dwuliściennych, głównie kwaśnych młak niskotorfowiskowych. Warstwa mszysta jest dobrze rozwinięta, skorelowana z istnieniem luk w górnych warstwach łąki. Wyróżnia się przede wszystkim udziałem *Climacium dendroides* i innych mchów brunatnych oraz torfowców przechodzących ze zbiorowisk torfowiskowych. Znamiennym dla łąk sitowo-trzęślicowych jest występowanie w płatach gatunków acydofilnych oraz znoszących okresowe i krótkotrwałe niedobory tlenu w glebie. Są to rośliny torfowisk i „mokrych psiar”, z których pierwszoplanową rolę odgrywają turzyca pospolita *Carex nigra*, fiołek błotny *Viola palustris*, wakrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, bliźniczka psia trawka *Nardus stricta* i pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

W całym zasięgu występowania siedliska ma ono duże znaczenie przyrodnicze. Pod względem florystycznym jest dość ubogie w gatunki. Jednak różnorodność składników z wielu grup synekologicznych i specyficzne warunki siedliskowe sprawiają, że łąki te należą do cennych, półnaturalnych zbiorowisk roślinnych Polski. W układach niezaburzonych są ostoją niektórych rzadkich i ginących gatunków roślin i zwierząt.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Łąki sitowo-trzęślicowe należą do zbiorowisk półnaturalnych i zajmujących niewielkie powierzchnie. Większość ich płatów rozwija się w słabo dostępnych, często zabagnionych obszarach łąkowo-turzycowych i torfowiskowych. Stanowiąc najczęściej niewielkie powierzchniowo okrajki pośród innych zbiorowisk bagiennych jako pierwsze zostają wyłączone z uprawy oraz szybko ulegają przekształceniom w inne zbiorowiska.

Zalecane metody ochrony

Utrzymanie omawianego biotopu w przyrodzie wymaga koniecznie prowadzenia czynnej ochrony. Polega ona na ekstensywnym koszeniu. Zbiór siana powinien być przeprowadzony jesienią, po przekwitnięciu większości roślin, a wysokość koszenia nie powinna być mniejsza niż 10 cm od powierzchni gruntu, gdyż wiele występujących tu gatunków nie znosi zbyt niskiego koszenia (np. trzęślica modra). Zachowanie częstotliwości koszenia jest mniej ważne, łąki mogą być koszone nieregularnie, w kilkuletnich odstępach czasowych, niepożądane jest natomiast zbyt częste koszenie, np. coroczne. Ważne jest dostosowanie zabiegów ochronnych do danego siedliska, które może wymagać wprowadzenia dodatkowych elementów mogących wpłynąć na zachowanie jego różnorodności, np. pozostawianie pasów ekologicznych, wykonywanie koszenia w odpowiednich terminach i przy użyciu określonej techniki (np. od środka na zewnątrz). Zebrane siano można wykorzystać jako źródło energii lub tradycyjnie na ściółkę. Na łąkach o zaawansowanej sukcesji, przed przywróceniem koszenia, najczęściej konieczne jest wykarczowanie drzew i krzewów, a także stosowanie przez kilka lat corocznego koszenia. Decydujące znaczenie dla zachowania siedliska ma utrzymanie odpowiedniego reżimu wodnego, związanego z ruchem pionowym wody w glebie. Nawożenie tych łąk nie jest wskazane, gdyż ich siedliska są z natury ubogie w składniki odżywcze.

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Definicja

Antropogeniczne, niżowe i górskie, wysokoproduktywne, bogate florystycznie łąki świeże, użytkowane kośnie.

Charakterystyka

Niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i niesuchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia. Łąki łąkowe są bogatymi florystycznie, wysokoproduktywnymi, wielokośnymi zbiorowiskami rozwijającymi się na niżu lub niższych położeniach w górach. Cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordoraceus*, w górach, knietlica łąkowa *Trisetum flavescens*. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), wśród których są: marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzyca wielka *Pimpinella major*. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpięchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus*, skalnica ziarenkowata *Saxifraga granulata*, a w górach liczne gatunki przywrotników.

Siedliska te powstały w wyniku wycięcia lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów jako łąki kośne. Koszone są zwykle dwa razy w roku oraz umiarkowanie nawożone. Najczęściej występują poza dolinami rzecznyymi. Nieraz spotyka się je w dolinach, ale wówczas porastają gleby odwadniane lub znajdują się poza zasięgiem wylewów rzeki.

Płaty łąk świeżych wykształcają się zarówno na powierzchniach płaskich, jak i nachylonych, przy różnych ekspozycjach. Porastają żyzne, świeże gleby brunatne lub mady o odczynie zasadowym lub słabo kwaśnym. Łąki świeże w dolinach rzek mogą porastać gleby organiczne. Poziom wody gruntowej waha się, ale

nigdy nie dochodzi do samej powierzchni. Jedynie płaty leżące w dolinach rzecznych mogą być sporadycznie zalewane przez wody powodziowe. W Polsce, wśród niżowych i górskich łąk, wyróżnia się cztery zasadnicze podtypy siedliska różniące się od siebie składem florystycznym oraz rozmieszczeniem. Występują wśród nich dwa zbiorowiska górskie i dwa notowane na niżu i niższych położeniach górskich.

Ochrona tych siedlisk polega na:

- zachowaniu różnorodności florystycznej łąk świeżych w wyniku stosowania dotychczasowych (ekstensywnych) form gospodarowania,
- odtwarzaniu zniszczonych łąk poprzez powrót do tradycyjnych metod gospodarowania,
- konserwacji zbiorowisk łąk świeżych polegającej na koszeniu i umiarkowanym ich nawożeniu.

Podział na podtypy

6510-1: łąka rajgrasowa (owsicowa) (*Arrhenatheretum elatioris*)

Cechy obszaru

Roślinność łąk rajgrasowych cechuje duże zróżnicowanie florystyczne spowodowane przez różnorodność siedlisk przez nie zajmowanych. Rozwijają się one na potencjalnych siedliskach lasów grądowych (*Carpinion*) oraz na najsuchszych siedliskach łąkowych (*Ficario-Ulmetum*). Występują prawie na całym obszarze kraju, z wyjątkiem wyższych położen w górach.

Wykształcają się najczęściej na obrzeżach dolin i wilgotnych kotlin. Uboższe florystycznie typy zbiorowiska porastają zbocza nasypów kolejowych, przydroża oraz ugory. Często notowane są w przesuszonych częściach dolin rzek, które w naturalnych warunkach pokryte są roślinnością wilgotnych łąk ze związku *Calthion*.

Zbiorowisko porasta żyzne, drobnoziarniste gleby brunatne, mułowo-pyłowe i mułowo-torfowe oraz podsuszone gleby bagienne i murszejące torfy. Typ gleby nie odgrywa większej roli w powstaniu i utrzymywaniu się tego zbiorowiska. Roślinność łąk rajgrasowych porasta gleby, których pH waha się w granicach 4–7,5.

Ważnym czynnikiem środowiskowym dla łąki rajgrasowej jest poziom wody gruntowej. Zalega ona nie płycej niż 40 cm. Na siedliskach tych bardzo rzadko obserwuje się wodę na powierzchni gruntu. W suchszych okresach roku poziom wody gruntowej może opadać poniżej 150 cm.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Dominującymi gatunkami w runi są miękkolistne trawy darniowe, wśród których przeważa rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*. Stanowią one najwyższą warstwę. Trawom towarzyszy liczna grupa gatunków dwuliściennych.

W najwyższej warstwie spotyka się kwiatostany barszczu pospolitego *Heracleum sphondylium* lub barszczu syberyjskiego *Heracleum sibiricum* oraz kozibrodu łąkowego *Tragopogon pratensis*. W niższej warstwie notuje się: bodziszka łąkowego *Geranium pratense*, jastruna właściwego *Leucanthemum vulgare*, przytulię właściwą *Galium mollugo*, świerzbnicę polną *Knautia arvensis*, dzwonka rozpierzchłego *Campanula patula* oraz niższe trawy. Duży udział w runi mają rośliny motylkowe: komonica pospolita *Lotus corniculatus*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* i koniczyna biała *T. repens*.

Warstwa mszysta jest słabo rozwinięta. Występują w niej mchy typowe dla suchych siedlisk: fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, płaskomerzyk oskrzydłony *Plagiomnium elatum* (merzyk *Seligeria Mnium seligeri*), krokosz Mildeana *Brachythecium mildeanum* i krótkosz rowowy *Brachythecium salebrosus*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Charakteryzowane łąki cechuje bogactwo florystyczne. W płacie o powierzchni 100 m² notowano do 70 gatunków roślin. Stanowią one schronienie dla licznych gatunków roślin sąsiadujących z tymi siedliskami. Na tych łąkach spotyka się gatunki typowe dla muraw kserotermicznych (zw. *Cirsio-Brachypodium pinnati*), łąk wilgotnych (zw. *Calthion*) i zmiennowilgotnych (zw. Molinion). Ocenia się, że na łąkach rajgrasowych występuje około 260 gatunków roślin. Stanowią one miejsce żerowania dla wielu gatunków ptaków. Obfitość kwitnących roślin naczyniowych sprawia, że występują tu liczne gatunki owadów.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Łąki rajgrasowe cechuje duża wrażliwość na zmiany żyzności, wilgotności i pH gleby. Wymagają one stałych i jednorodnych zabiegów. Rajgras wyniosły źle znosi wypasanie i niskie koszenie.

Zalecane metody ochrony

Łąki rajgrasowe powinny być obejmowane ochroną czynną. Należy je kosić, najlepiej ręcznie lub lekkim sprzętem, maksymalnie dwa razy w roku. Pierwszy pokos powinien odbywać się nie wcześniej niż w pierwszej połowie czerwca, drugi we wrześniu. Nie jest wskazane zbyt niskie koszenie i intensywne wypasanie. Siano powinno być usuwane z łąki. Użytki zielone powinny być umiarkowanie nawożone. Wysokość dawek nawozów zależy od żyzności siedliska.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Charakteryzowana roślinność jest wrażliwa na długotrwałe zalewy. Niekorzystnie oddziałuje na nią zakwaszenie gleby.

6510-2: łąka z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną (Zbiorowisko *Poa pratensis*-*Festuca rubra*)

Cechy obszaru

Zbiorowisko wiechliny łąkowej *Poa pratensis* i kostrzewy czerwonej *Festuca rubra* było jednym z częściej spotykanych składników roślinności półnaturalnych łąk w Polsce. Występowało głównie w regionach o tradycyjnej, ekstensywnej gospodarce łąkarskiej. Obecnie, w związku z wprowadzaniem intensywnych form gospodarowania w rolnictwie, staje się coraz rzadsze.

Łąki wiechlinowo-kostrzewowe wykształcają się na suchych lub podsuszonych glebach mineralnych, murszowo-torfowych lub mułowo-torfowych. Największe powierzchnie zajmują w zmeliorowanych i ekstensywnie użytkowanych fragmentach dolin rzecznych. Rozwijają się na glebach o odczynie lekko kwaśnym lub lekko alkalicznym. Gleby cechuje mała zawartość fosforu, potasu i magnezu. Zbiorowisko występuje najczęściej na glebach o niskim poziomie wód gruntowych, nieraz nawet poniżej 100 cm.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

W roślinności charakteryzowanych łąk dominują niskie trawy kostrzewa czerwona i wiechlina łąkowa, a towarzyszą im: kłosówka welnista, mietlica olbrzymia oraz tomka wonna. Wysokość runi łąkowej rzadko przekracza 50 cm. Niewielki jest udział gatunków dwuliściennych, a szczególnie roślin motylkowych (*Fabaceae*). Na siedliskach najsuchszych runi jest słabo zwarta i przypomina murawy napiaskowe. Spotyka się na nich takie gatunki, jak: rozchodnik ostry, macierzanka piaskowa, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella* i goździk kropkowany *Dianthus deltoides*.

Mało zróżnicowane florystycznie są płaty typowego zbiorowiska, które rozwijają się na glebach wilgotniejszych. W płatach, oprócz dominujących traw, notuje się brodawnika jesiennego *Leontodon autumnalis*, jaskra rozłogowego *Ranunculus repens*, krwawnika pospolitego *Achillea millefolium* oraz, zwykle przypadkowe, gatunki roślin dwuliściennych. Znane są dwie postacie tego typu łąki. Pierwsza z nich to zbiorowisko z dominacją wiechliny łąkowej, w którym runi budują prawie wyłącznie trawy. Druga, z dominacją kostrzewy czerwonej, jest mniej zwarta i bardziej zróżnicowana florystycznie.

W roślinności siedlisk wilgotniejszych notowane są gatunki typowe dla łąk trzęślicowych i torfowisk niskich – drzączka pospolita *Briza media*, krwawnik kichawiec *Achillea ptarmica*, czarcikęs łąkowy, turzyca sina *Carex canescens* i turzyca pospolita *Carex nigra*.

Warstwa mszysta jest słabo rozwinięta. Występują w niej mchy z różnych typów siedlisk, m.in.: żurawiec falisty *Atrichum undulatum*, zęboróg purpurowy *Ceratodon purpureus*, krótkosz wyblakły *Brachythecium albicans*, mokradłosz kończysty *Calliergonella cuspidata*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Łąki wiechlinowo-kostrzewowe posiadają niewielką wartość gospodarczą, stanowią natomiast ostoję dla wielu gatunków roślin związanych z ubogimi glebami. W skład runi łąkowej mogą wchodzić zarówno gatunki związane z acidofilnymi murawami (klasa *Nardo-Callunetea*), murawami psammofilnymi (klasa *Kohlerio glaucae-*

Corynephoretea), jak i z torfowiskami niskimi (rzad *Caricetalia nigrae*). Na łąkach wiech linowo - kostrzewowych występuje około 120 gatunków roślin. Na powierzchni 100 m² notuje się zwykle około 20 gatunków roślin.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Charakteryzowany typ roślinności łąkowej rozwija się na ubogich, lekko zakwaszonych lub alkalicznych glebach o zróżnicowanych warunkach wilgotnościowych. Łąki te cechuje ubóstwo florystyczne. Zbiorowisko budują rośliny o stosunkowo niskiej konkurencyjności, ustępujące gatunkom ekspansywnym po użyczeniu siedliska.

Zalecane metody ochrony

Charakteryzowane łąki powinny być chronione czynnie. Należy je kosić przynajmniej jeden raz w roku. W drugiej połowie lata mogą być niezbyt intensywnie wypasane. Łąki powinny być nawożone. Dawki nawozów należy ustalić indywidualnie dla każdego chronionego obiektu.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Zbiorowisko wypasane przy braku nawożenia i zbyt przesuszonym podłożu może przekształcić się w pastwisko *Lolio-Cynosuretum*. W warunkach nadmiernego uwilgotnienia i niskiej trofii podłoża upodabnia się do młaki niskoturzykowej *Carici-Agrostietum caninae*. Intensywnie nawożone i nawadniane przekształca się w łąkę rajgrasową *Arrhenatheretum elatioris*.

Jezióra eutroficzne

Cechy obszaru

Stałe zbiorniki wodne o powierzchni powyżej jednego hektara i głębokości maksymalnej ponad 2 m. W ich obrębie wyróżnia się następujące elementy morfologiczne: strefę brzegową – litoral (obejmujący brzeg oraz ławicę przybrzeżną), pelagial, czyli strefę otwartej toni wodnej, oraz profundal, czyli głębokowodną strefę denną. Stan wód w jeziorach ulega w ciągu roku i w wieloletnich wahaniami, co związane jest z bilansem wodnym. Jednak zmiany poziomu wód w jeziorach są niewielkie – średnio 20 – 40 cm w roku, znacznie mniejsze niż w rzekach czy starorzeczach. Ruch wody w obrębie masy jeziornej zachodzi w postaci prądów wodnych i falowania. Szczególnie silnie fale oddziałują na nawietrzną ławicę przybrzeżną jeziora. Ze względu na znaczną głębokość i pojemność, jeziora w sposób powolny reagują na sezonowe zmiany temperatury otoczenia. Większość jezior w lecie wykazuje stratyfikację termiczną. Wykształcają się trzy warstwy: epilimnion (warstwa powierzchniowa nagrzanej wody), leżący poniżej metalimnion (warstwa spadku temperatury) i głębinyowy hypolimnion (strefa zimnowodna). Jeziora płytsze, 3–5 m, wykazują stratyfikację niepełną – wykształca się tylko epi – i metalimnion.

Struktura i fizjonomia zbiorowisk

Występowanie roślinności w jeziorach mezo – eutroficznych i eutroficznych można rozpatrywać w układzie strefowym. Jednakże ciągłe ułożenie stref występuje tylko tam, gdzie zmiany warunków siedliska – w głównej mierze poziomu wody – zachodzą w kontinuum przestrzennym. Najczęściej jednak w jeziorach przestrzenny układ warunków siedliskowych nie ma ciągłości, co wywołuje zakłócenia w modelowym rozkładzie strefowym roślinności.

Centralna część jeziora, zwana pelagialem, wolna jest od roślin naczyniowych. Sporadycznie spotyka się tu pojedyncze okazy roślin dryfujące wraz z falami. Tutaj swoje optimum występowania ma specyficzna roślinność składająca się ze zbiorowisk glonów planktonowych. Fitoplankton występuje także w strefie litoralnej, jednak jest tu uboższy pod względem liczebności osobników oraz składu gatunkowego w porównaniu ze stref otwartej wody.

Blżej brzegu – na granicy litoralnej występuje roślinność tworząca podwodne łąki. Rosną tu głównie ukorzenione makrofity zanurzone, których zbiorowiska należą do związku *Potamion*. W zależności od żyzności siedliska i charakteru podłoża występować mogą różne zespoły. Na siedliskach uboższych i podłożu mineralnym bądź mineralno – organicznym spotkać można zespoły: rdestnicy trawiastej (*Potametum graminei*), rdestnicy lśniącej (*Potametum nitentis*), rdestnicy nitkowatej (*Potamogetum filiformis*), na podłożu o charakterze gytii wapiennej występować może zespół przestki podwodnej (*Hippuridetum submersae*). Na siedliskach żyznych i

osadzie organicznym występują zespoły: rogatka sztywnego (*Ceratophylletum demersii*), rdestnicy połyskującej (*Potameton lucentis*), rdestnicy ścieśnionej (*Potameton compressi*), moczarki kanadyjskiej (*Elodeetum canadensis*). Zbiorowiska klasy *Potametea* mogą występować na zróżnicowanych głębokościach od kilku metrów do stanowisk płytszych, w których dominuje już roślinność ukorzeniona o liściach pływających ze związku *Nymphaeion*. Do najbardziej charakterystycznych zespołów tego związku należy zespół grążela żółtego i grzybieni białych (*Nuphareto-Nymphaeetum albae*). Zespół ten w dużych jeziorach występuje wzdłuż brzegów i w zacisznych zatokach. Natomiast w jeziorach przepływowych, w miejscach dopływu i wypływu, zespół grążela żółtego i grzybieni białych tworzy rozległe i zwarte płyty. Pozostałe zbiorowiska ze związku *Nymphaeion* w dużych jeziorach reprezentowane są rzadziej.

Roślinność tej strefy może wnikać w następną w kierunku ładu strefę roślinności: pas szuwaru, którym z kolei można wyróżnić dwie strefy – znajdujący się od strony wody szuwar wysoki (*Phragmitetum* i in.) i występujący w głąb ładu szuwar turzycowy. Szuwar turzycowy składa się ze zbiorowisk wysokich turzyc (*Caricetum acutiformis*, *Caricetum gracilis*, *C. rostratae*, *C. elatae*) zaliczanych do związku *Magnocaricion*.

Pod osłoną szuwaru (a także w niewielkich spokojnych zatoczkach) mogą rozwijać się zbiorowiska nieukorzenionych roślin pływających po powierzchni wody – należących do klasy *Lemnetea*.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedliska często spotykane w skali kraju, choć występują gatunki czy zespoły rzadkie, np. *Potameton acutifolii*. Siedliska posiadają istotny walor krajobrazowy. Miejsce bytowania specyficznej małakofauny, entomofauny, ichtiofauny i ornitofauny.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko wrażliwe na silną sedymentację oraz na przyspieszoną eutrofizację. Wzrost antropopresji w zlewni zbiornika prowadzi do wzmożonego dopływu pierwiastków biogenych i allochtonicznej materii. Konsekwencją tego jest wzrost produkcji pierwotnej realizowanej przez fitoplankton, spadek przezroczystości wód i stopniowe wypieranie roślin naczyniowych oraz glonów z rodziny *Characeae*. Intensywna sedymentacja obumierającego planktonu skutkuje powstaniem żyznych osadów dennych typu gytii detrytusowej. Gwałtownie zachodzące procesy rozkładu materii prowadzą do wyczerpywania zapasów tlenu rozpuszczonego w wodzie i gromadzenia się w strefie przydennej i osadach toksycznego dla roślin siarkowodoru. Nadmierna eutrofizacja i hypertrofizacja prowadzi do zaniku zanurzonej roślinności wodnej.

Istotnym zagrożeniem dla siedliska jest introdukcja do zbiorników dużych obsad ryb roślinożernych obcego pochodzenia – zwłaszcza amura białego *Ctenopharyngodon idella*. Gatunek ten, obok mechanicznego niszczenia makrofitów w procesie pobierania pokarmu, niszczy je poprzez wzmaganie procesu eutrofizacji wód (odchody amura zawierają dużo łatwo wymywalnych biogenów, co stymuluje rozwój fitoplanktonu).

Również znaczne wahania poziomu wód mogą prowadzić do eliminacji makrofitów i niszczenia siedliska.

Zalecane metody ochrony

Zalecenia ogólne

Zarządzanie siedliskiem wymaga działań na poziomie obszaru wodnego – zlewni bezpośredniej i pośredniej. Na całym obszarze wodnym mieszczącym siedlisko zaleca się jego ochronę, uprzednie oczyszczanie ścieków zanieczyszczających, ochronę stref brzegowych oraz wyznaczenie stref działań ochronnych. Ograniczenie eutrofizacji i gromadzenia się osadów. Zarządzanie poziomem wody jest kluczowe dla ograniczenia zamulania oraz rozwoju helofitów (roślin bagiennych częściowo zanurzonych w wodzie).

Zalecenia szczegółowe

Rozciągnięcie zasad ochrony na roślinność leśną i drzewiastą, w szczególności wskazane jest zapobieżenie całkowitym wyrębom drzewostanu ze stref przyległych do zbiorników. Wyręby starodrzewia prowadzą do pogłębienia procesów eutrofizacji jezior. Jest to stosunkowo nowa forma ograniczenia antropopresji i umożliwia objęcie ochroną całościową wzajemnie współzależne siedliska.

Zakaz introdukcji zagrażających siedlisku ryb roślinożernych do jezior.

W jeziorach użytkowanych rybacko należy zakazać intensyfikacji gospodarowania w sposób nienaturalny, tzn. prowadzenia hodowli sadzowej, dokarmiania ryb. Należy doprowadzić do likwidacji nielegalnej zabudowy domkami rekreacyjnymi i innymi budowlami na linii brzegowej jezior w pasie ochronnym o szerokości 100 m.

W zlewniach jezior należy zakazać budowy wielkoprzemysłowych ferm i tuczarni drobiu i trzody chlewnej, którym towarzyszy wylwanie na pola gnojowicy; w konsekwencji następuje po krótkim okresie zatrucie wszystkich poziomów wód gruntowych, włącznie z wodami głębinowymi. Konieczna jest likwidacja dzikich wysypisk śmieci i wylewisk nieczystości w zlewniach jezior oraz przeniesienie poza zlewnie jezior budowy wysypisk śmieci komunalnych, a przede wszystkim przemysłowych.

W przypadku ewentualnego użytkowania rybackiego, sportowego, turystycznego itp. jezior objętych ochroną (np. w parkach narodowych i rezerwach), konieczne jest szczegółowe uzgodnienie zasad użytkowania z zarządcą. W przypadku ochrony jeziora w formie rezerwatu przyrody lub użytku ekologicznego, jako bardzo korzystne dla siedliska, pożądane jest włączenie do obszaru chronionego stref przylegających do linii brzegowej oraz niezbędnego fragmentu najbliższej zlewni o szerokości od 30 do 200 m. W razie konieczności możliwe są zabiegi aktywnej ochrony wycinania helofitów oraz części hydrofitów, jeśli rośliny te mają zbyt inwazyjny charakter.

Twardowodne oligo – i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*

Definicja

Są to naturalne zbiorniki wód oligo – i mezotroficznych, o umiarkowanej lub wysokiej zawartości elektrolitów, w których ramienice (*Charophyta*) stanowią dominującą grupę roślin porastających dno zbiornika – tzw. łąki podwodne – często o charakterze jednogatunkowych agregacji. Jeziora te charakteryzują się dużą przezroczystością i zazwyczaj szmaragdowozielonym kolorem wody spowodowanym jej czystością oraz dużą ilością jonów wapnia. Wobec dużej przezroczystości wód ramienice mogą wegetować na znacznych głębokościach i łąki ramienicowe zajmują często duże powierzchnie dna zbiornika. Łąki te są zbudowane albo wyłącznie przez ramienice, albo tworzą zbiorowiska z niewielkim udziałem przedstawicieli innych grup systematycznych hydromakrofitów.

Charakterystyka

Ramienice są dużymi glonami, pokrojem przypominającymi niektóre wodne rośliny naczyniowe, dość pospolitymi w rozmaitych typach ekosystemów wodnych. Występują one w różnych typach zbiorników wód stojących lub o słabym ruchu wody. W zbiornikach okresowych lub nowo powstałych często tworzą pionierskie zbiorowiska roślinne kolonizujące dno zbiornika. W wodach eutroficznych ramienice są eliminowane z większych głębokości z powodu niedoboru światła, a w miejscach płytszych muszą konkurować z innymi hydromakrofitami. W efekcie zbiorowiska roślinne przez nie budowane zajmują w zbiornikach eutroficznych tylko niewielkie powierzchnie dna na małych głębokościach lub towarzyszą one zbiorowiskom roślin naczyniowych. Natomiast na dnie jezior oligo – i mezotroficznych o wysokiej przezroczystości wód i umiarkowanej lub dużej zawartości wapnia wykształcają się trwałe zbiorowiska złożone głównie z ramienic. Te fitocenozy, często określane mianem „podwodnych łąk ramienicowych”, mogą być jedno – lub wielogatunkowe, złożone z przedstawicieli rodzajów: ramienica *Chara*, krynicznik *Nitella*, rozsocha *Tolypella*, krynicznicza *Nitellopsis*, lichnotamnus *Lichonothamnus*. Ich biomasa i zawartość pierwiastków biogennych są porównywalne lub nawet wyższe niż u roślin naczyniowych. Ponieważ niektóre gatunki ramienic są zimotrwałe, przetrzymywanie nutrientów w biomacie roślinnej wykracza poza sezon wegetacyjny. Ponadto wykazano, że ramienice wolniej ulegają rozkładowi niż rośliny naczyniowe – z powodu wysokiej zawartości wapnia inkrustującego komórki ramienic. Pobieranie nutrientów z osadów – powszechnie obserwowane u roślin naczyniowych – u ramienic nie odgrywa tak istotnej roli, gdyż są one przymocowane do podłoża tylko chwytnikami. Ramienice mogą także pośrednio wpływać na krążenie nutrientów w jeziorach. Wykorzystywanie węglanów jako źródła węgla w czasie fotosyntezy jest połączone z wytrącaniem wapnia, sprzyjając unieruchomieniu fosforu przez wiązanie w nierozpuszczalnych związkach wapnia lub sorpcję na sedymentujących cząstkach mineralnych. Zwarte łąki ramienic powodują dobre natlenienie powierzchniowej warstwy osadów dennych, powstrzymując uwalnianie biogenów. Ponadto gęste łąki ramienic ograniczają resuspensję osadów, w konsekwencji blokując to ważne dla organizmów planktonowych wewnętrzne źródło biogenów. Podwodne łąki ramienic mogą więc funkcjonować jako pułapki dla nutrientów. Z drugiej strony

występowanie ramienic jest uzależnione od wielu czynników fizycznych i chemicznych, takich jak głębokość, charakter dna, przenikalność światła, stężenia związków biogenych, zanieczyszczeń i in. Większość ramienic nie toleruje stężenia fosforanów w wodzie przekraczającego 0,02 mg/l. Ramienice są dobrymi wskaźnikami jakości wód. Jednak wiedza na temat rozprzestrzenienia się i występowania bentosowej roślinności ramienicowej wymaga uzupełnienia. Wiemy, że jeśli chodzi o gospodarkę wodną, to zbiorniki te są uzależnione od wahań poziomu wody i od działalności człowieka.

Uwaga: oznaczanie ramienic wymaga obserwacji plechy, wraz ze stwierdzeniem obecności i charakteru okorowania oraz aparatu reprodukcyjnego. Gatunki mogą być jedno lub dwupienne. Bardzo ważnym jest zebranie osobników w fazie generatywnej.

Podział na podtypy

Kryterium podziału związane jest ze stopniem zmineralizowania i twardości wód, powodującymi zasiedlanie jezior przez przedstawicieli różnych gatunków. Część występujących w Polsce przedstawicieli ramienic, głównie z rodzaju *Chara*, wymaga wód o silnym zmineralizowaniu, bogatych w duże ilości wapnia niezbędnego do inkrustacji komórek okorowania. Wody te mają wyraźnie zasadowy odczyn – pH od 7,0 do 9,0. Natomiast czyste zbiorniki o umiarkowanej zawartości wapnia i odczynie wód zbliżonym do obojętnego – pH od 6,0 do 8,0 – są zazwyczaj zasiedlane przez ubogie gatunkowo zbiorniki z dominacją kryniczników. W efekcie można wyodrębnić dwa podtypy:

• 3140–1 – Zbiorniki ramienic ze związku *Charion fragilis* w silnie zmineralizowanych, zasadowych wodach oligo – i mezotroficznych.

Zbiorniki tworzone głównie przez różne gatunki z rodzaju *Chara*, zazwyczaj inkrustowane węglanem wapnia i występujące w wodach obojętnych lub zasadowych, bogatych w wapń.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Jeziora ramienicowe są szczególnie wrażliwe na wszelkiego rodzaju antropopresję. Każde zwiększenie ilości materii organicznej, w tym też związków humusowych czy mineralnych związków pokarmowych dopływających do tych skąpo żywnych ekosystemów, prowadzi w konsekwencji do ograniczenia zasięgu występowania i w efekcie eliminacji tej charakterystycznej roślinności.

Zalecane sposoby ochrony

Wszystkie zbiorniki, w których występują podwodne łąki ramienicowe, powinny być chronione. Ochroną winny być objęte ekosystemy jezior włącznie z obszarem zlewni bezpośredniej, co umożliwi ochronę całościową współzależnych ekosystemów. W szczególności należy zapobiegać całkowitym wyrębom drzewostanów w tej strefie i ograniczać rozwój gatunków, które mogłyby doprowadzić do redukcji lub zaniku siedliska. Wokół mniejszych zbiorników należy ograniczyć nasadzenia drzew liściastych w bezpośredniej strefie brzegowej. Szczególnie dotyczy to topoli (*Populus*), której rozkładające się liście uwalniają toksyczne substancje fenolowe. Ponadto coroczna subwencja opadłych liści, ulegających łatwemu rozkładowi, powoduje zmiany trofii jeziora i szybki przyrost osadów. Należy zakazać introdukcji ryb roślinożernych oraz żerujących na dnie zbiornika. Ich intensywne żerowanie może prowadzić do całkowitego wyniszczenia łąk ramienic i naruszenia delikatnej równowagi w ekosystemie. W dużych jeziorach sielawowych, jako podatnych na degradację, winien zostać utrzymany przez użytkownika właściwy dla danego jeziora zespół ryb. Prowadzić należy ograniczoną eksploatację rybacką, wyłącznie przy użyciu narzędzi stawnych.

Konieczne jest uporządkowanie gospodarki ściekowej w miejscowościach położonych w zlewni jezior. Należy dbać o dobrą jakość wód dopływów. Wskazane jest uczestniczenie w programach rekultywacji zamykanych kopalni piasku i żwiru oraz zaproponować nawodnienia ich obszaru, umożliwiającego osiedlenie się roślinności z ramienicowatymi i roślinami naczyniowymi o istotnym znaczeniu. W przypadku ewentualnego użytkowania rybackiego, sportowego, turystycznego itp. jezior objętych ochroną (np. w parkach narodowych i rezerwach), konieczne jest szczególne uzgodnienie zasad użytkowania z zarządcą.

• **3140–2 – Zbiorowiska ramienic ze związku *Nitellion flexilis* w słabo zmineralizowanych wodach oligo – i mezotroficznym.**

Zbiorowiska tworzone głównie przez kryniczki (*Nitella*), z reguły nieinkrustowane węglanem wapnia i występujące w wodach z małą ilością elektrolitów i odczynem od umiarkowanie kwaśnego do lekko zasadowego.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Jeziora ramienicowe, w tym szczególnie zbiorniki o wodach z małą zawartością wapnia, są siedliskiem szczególnie wrażliwym na wszelkiego rodzaju antropopresję. Każde zwiększenie dopływającej do tych skąpożywnych i słabo zbuforowanych wód ilości materii organicznej, związków humusowych czy mineralnych związków pokarmowych prowadzi w konsekwencji do zmniejszenia ilości przenikającego do wody światła i eliminacji charakterystycznej głębokowodnej roślinności.

Zalecane sposoby ochrony

Wszystkie zbiorniki, w których występują podwodne łąki ramienicowe powinny być chronione. Ochroną winny być objęte ekosystemy jezior włącznie z obszarem zlewni bezpośredniej, co umożliwi ochronę całościowa współzależnych ekosystemów. W szczególności należy zapobiegać całkowitym wyrębom drzewostanów w tej strefie i ograniczać rozwój gatunków, które mogłyby doprowadzić do redukcji lub zaniku siedliska. Wokół mniejszych zbiorników należy ograniczyć nasadzenia drzew liściastych w bezpośredniej strefie brzegowej. Szczególnie dotyczy to topoli (*Populus*), której rozkładające się liście uwalniają toksyczne substancje fenolowe. Ponadto coroczna subwencja opadłych liści, ulegających łatwemu rozkładowi, powoduje zmiany trofii jeziora i szybki przyrost osadów.

Zakazać introdukcji ryb roślinożernych oraz żerujących na dnie zbiornika. Ich intensywne żerowanie może prowadzić do całkowitego wyniszczenia podwodnych łąk i naruszenia delikatnej równowagi w ekosystemie. W dużych jeziorach sielawowych, jako podatnych na degradację, winien zostać utrzymany przez użytkownika właściwy dla danego jeziora zespół ryb. Należy utrzymać ograniczoną eksploatację rybacką, wyłącznie przy użyciu narzędzi stawnych. Konieczne jest uporządkowanie gospodarki ściekowej w miejscowościach położonych w zlewni jezior. Należy dbać o dobrą jakość wód dopływowych.

Wskazane jest uczestniczenie w programach rekultywacji zamykanych kopalni piasku i żwiru oraz zaproponowanie nawodnienia ich obszaru, umożliwiającego osiedlenie się roślinności z ramienicowatymi i roślinami naczyniowymi o istotnym znaczeniu. W przypadku ewentualnego użytkownika rybackiego, sportowego, turystycznego itp. jezior objętych ochroną (np. w parkach narodowych i rezerwach), konieczne jest szczegółowe uzgodnienie zasad użytkowania z zarządcą.

Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (*Oxycocco – Sphagnetea*)

Cechy obszaru

Niżowe mszary torfotwórcze typu wysokiego występują na pokładach silnie kwaśnego (pH 3,5 – 4,5), słabo rozłożonego i skrajnie ubogiego w związki mineralne torfu, wytworzonego w przewodzie z torfowców (głównie *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum* i *S. rubellum*). W domieszce, w różnej ilości, występują dobrze rozpoznawalne szczątki wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, wrzosu *Calluna vulgaris* i żurawiny błotnej *Oxycoccus palustris*. Miąższość warstwy torfu typu wysokiego jest zróżnicowana – od kilkudziesięciu cm do paru metrów, pod nią występują warstwy torfu przejściowego i niskiego o różnej grubości.

Siedlisko występuje w różnych położeniach topograficznych – najczęściej na obszarach wododziałowych, po całkowitym wypełnieniu torfem lokalnych obniżzeń terenu i dawnych zbiorników wodnych lub ich zatok. Rzadko mszary rozwijają się w obniżeniach dolinnych i pradolinnych, w miejscach, gdzie skutek zmian w ogólnym układzie hydrologicznym nastąpiło całkowite odcięcie od wód rzecznych, gruntowych i podziemnych i utworzył się lokalny wododział.

Wielkość niżowych torfowisk wysokich jest bardzo zróżnicowana. Największe z nich i równocześnie najbardziej wypiętrzone, tzw. torfowiska kopułowe (bałtyckie), przekraczają nawet 100 ha lecz są stosunkowo nieliczne. Zaledwie na paru z nich, na bardzo małych fragmentach wierzchowiny, utrzymuje się jeszcze

torfotwórcza roślinność mszarna. Torfowiska tego typu występują tylko w przymorskiej strefie, gdzie osiągają południową granicę swego występowania, wyznaczoną przez warunki klimatyczne. Znacznie liczniejsze i lepiej zachowane są torfowiska mszarne w niewielkich bezodpływowych obniżeniach wytopiskowych (tzw. torfowiska kotłowe), które często w całości są w stanie niezakończonego wzrostu. Występują one głównie na Pojezierzu Pomorskim (szczególnie licznie na Pojezierzu Bytowskim) oraz Pojezierzu Mazurskim.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Żywe mszary ombrotroficzne na niżu to siedliska bez udziału drzew, wyjątkowo z luźno rosnącymi i karłowatymi, co najwyżej niskimi osobnikami sosny zwyczajnej i brzozy omszonej. Roślinność jest budowana przez bardzo nieliczne gatunki i wyróżnia ją obfite występowanie mchów torfowców, natomiast udział krzewinek i roślin zielnych jest zróżnicowany. Mszary wysokotorfowiskowe są złożone z dwu podstawowych elementów strukturalnych – kępy i dolinek, występujących w różnych proporcjach i posiadających odmienny skład gatunkowy. Na torfowiskach w początkowych fazach rozwoju mogą jeszcze przeważać dolinki, na kopułach kończących swój wzrost i względnie płaskich torfowiskach w zasięgu klimatu kontynentalnego dolinki są szczątkowe lub ich brak. W podtopionych dolinkach dominuje zwykle jeden gatunek torfowca, barwy zielonej (w okresach suszy – kremowej), wąskolistne rośliny zielne (1 – 3 gatunków) rosną pojedynczo. Kępy to najczęściej 10 – 50 - cm wyniesienia, o powierzchni od kilkudziesięciu cm² do 1 – 4m². Budują je głównie torfowce, z reguły o czerwonym lub brunatnym zabarwieniu, oraz krzewinki i wełnianka pochwowata. Na bardzo wysokich kępach mogą rosnąć nieliczne porosty i karłowate sosny, które często obumierają. Na torfowiskach we wschodniej i północno-wschodniej części niżu sosna jest wyższa, lecz rośnie bardzo luźno, w runie dominuje bagno zwyczajne *Ledum palustre*, dorastające do 1m wysokości.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Żywe torfowiska wysokie, akumulując materię organiczną w postaci torfu, trwale wiążą część węgla występującego w atmosferze w postaci dwutlenku, a także pierwiastki i związki organiczne zanieczyszczające atmosferę. Dodatkowo retencjonują ogromne ilości wody (w sfagnowych torfach jej zawartość dochodzi do 97%, tj. więcej niż np. w mleku). Poprzez parowanie znacząco modyfikują lokalny klimat, zwiększając wilgotność powietrza i łagodząc amplitudy jego temperatury. Ze względu na skrajne pod względem ekologicznym warunki siedliskowe są to biotopy wyjątkowo istotne dla zachowania różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym i ekosystemalnym. Występuje na nich wiele gatunków prawnie chronionych, rzadkich, zagrożonych wyginięciem, ponadto gatunki reliktowe, rosnące na granicy zasięgu geograficznego lub na oderwanych stanowiskach, wyspecjalizowane pod względem ekologicznym (np. torfowce, owadożerne rosiczki).

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko wybitnie wrażliwe na zmiany warunków wodnych, troficznych, deptanie, zalesianie, pozyskiwanie torfu.

Zalecane metody ochrony

Wszystkie nienaruszone, w pełni funkcjonujące torfowiska wysokie powinny być bezwzględnie chronione, przede wszystkim przez zachowanie optymalnych dla nich warunków wodnych i troficznych. Dotyczy to również torfowisk będących własnością prywatnych osób. W tym celu należy podjąć stosowne rozmowy oraz rozważyć możliwości ewentualnego wykupu terenu. Możliwe jest również wynegocjowanie z właścicielem stosowania zasad ochrony bez zmiany aktu własności, akceptując np. pozyskiwanie żurawiny według dotychczasowego zwyczaju, natomiast uzyskując formalne zobowiązanie, że nie nastąpią żadne szkodliwe dla torfowiska działania. Obiektów takich jest już bardzo mało i są to torfowiska niewielkie, z reguły poniżej 5 ha. Ich łączna powierzchnia w rejonie największej koncentracji na Pojezierzu Bytowskim wynosi zaledwie około 250 ha, dla całej Polski brak dokładnych danych. Również całkowitej ochrony wymagają pozostałości dużych torfowisk bałtyckich, na których choć w części zachowały się torfotwórcze mszary.

W strefie okrajka żywych torfowisk absolutnie nie powinno się zakładać rowów opaskowych, gdyż w radykalny sposób zmieniają one budżet wodny torfowiska. Wokół śródpolnych torfowisk niezbędne jest zachowanie kilkumetrowego pasa wyłączanego z orki i uprawy, w celu zatrzymania spływu biogenów do strefy okrajka. Pozostałości żywych mszarów na dużych torfowiskach kopułowych wymagają indywidualnego sposobu

postępowania, dostosowanego do stanu ich zachowania. Ich ochrona wymaga wyłączenia z jakichkolwiek planów zagospodarowania leśnego i eksploatacji torfu oraz utworzenia strefy ochronnej z takim sposobem użytkowania, który zagwarantuje utrzymanie, a w razie potrzeby podpiętrzenie poziomu wody w torfie. Szczegółowe sposoby działania wymagają współpracy botanika – torfoznawcy – ekologa z hydrologiem oraz leśnikiem – ekologiem, o ile torfowisko jest porośnięte przez zbiorowiska leśne w strefie ewentualnego oddziaływania piętrzenia wody.

Najlepiej zachowane obiekty, dotąd nieobjęte ochroną rezerwatową lub w parkach narodowych, powinny być prawnie chronione. W przypadku udostępniania do celów edukacyjnych i turystycznych bezwzględnie muszą być zabezpieczone przed deptaniem poprzez budowę odpowiednich kładek. Z uwagi na skrajne zagrożenie istniejących jeszcze żywych torfowisk wysokich i ich znikomy udział w ogólnej puli złóż torfowych w Polsce torfowiska te generalnie należy wyłączyć z planów eksploatacji torfu.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt, ochrona zasobów torfu, ochrona krajobrazu.

Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej stymulowanej regeneracji

Cechy obszaru

Zdegradowane torfowiska wysokie są rozmieszczone w całym obszarze występowania torfowisk tego typu w Polsce, lecz powierzchniowo w największym stopniu reprezentowane są w pasie północnym Polski, gdzie w strefie przymorskiej jest ich największa koncentracja. Wyjściową przyczyną ich degradacji jest sztucznie obniżony poziom wody, natomiast inne formy antropopresji, jak eksploatacja torfu, pożary, planowe zalesienia, rzadziej wypas, wpłynęły na obecną jakość i przestrzenny zasięg zmian. Na zdegradowanych torfowiskach brak klasycznego okrajka, a złoża torfowe dawnej kopuły z reguły jest porozcinane rowami odwadniającymi o różnym zagęszczeniu i w różnym stopniu wyeksploatowane.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Fitocenozy porastające zdegradowane torfowiska są znacznie zróżnicowane pod względem budowy warstwowej i składu gatunkowego. Ich wspólną cechą jest brak lub znikoma ilość kępowych torfowców, które na żywych torfowiskach mają decydujące znaczenie dla ich wzrostu. Słabo torfotwórcze torfowce dolinkowe również nie występują albo rosną z ograniczoną żywotnością. Pozostałe cechy roślinności związane są z rodzajem i natężeniem czynnika degradującego. Na torfowiskach, które mają obniżony poziom wody i tylko w niewielkiej części zostały zalesione i eksploatowane, może utrzymać się na wierzchowinie pozostałość dawnego kompleksu kępowo – dolinkowego w postaci zwartych kęp budowanych głównie przez wyrosnięte krzewinki, jak wrzos *Calluna vulgaris*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, ponadto welniankę pochwowatą *Eriophorum vaginatum*, mchy *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi*. Na szczytach takich kęp osiedlają się często porosty oraz wyrasta niewysoka sosna. W niektórych przypadkach z dawnej kępowej roślinności pozostaje prawie wyłącznie *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum fallax*, rzadziej *S. cuspidatum*, i bardzo luźno rozmieszczona niska sosna, która okresowo wypada. Na pograniczu wierzchowiny i zboczy kopuły mogą rozwinąć się inicjalne postaci boru bagiennego z bardzo luźnym i niskim drzewostanem. W tych partiach torfowisk, gdzie poziom wody został mocno obniżony (np. w pobliżu rowów) i znacznie się waha, pokrywa roślinna zdominowana jest przez trzęślicę modrą *Molinia caerulea*, która rozrasta się szczególnie po wypadzie sosny nie przystosowanej do drastycznie obniżonego poziomu wody. Dla torfowisk osuszonych i równocześnie płytko spalonych charakterystyczny jest łanowy rozrost wrzosu, między którym utrzymują się nieliczne inne gatunki, np. mech *Hypnum cupressiforme* czy drobne porosty z rodzaju *Cladonia* o krzaczkowatym, kieliszkowatym czy rożkowatym pokroju.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Zdegradowane torfowiska wysokie w dalszym ciągu pełnią funkcję retencyjną wody, choć w porównaniu z torfowiskami żywymi jej ilość jest mniejsza. O wielkości retencji decyduje objętość zachowanego katotelmu, tj. torfu, który pozostaje poniżej przeciętnego położenia lustra wody w torfowisku i jest w pełni wysycony wodą. Objętość ta maleje wraz postępującym osuszaniem złoża i wtórnym rozkładem torfu. Katotelm równocześnie magazynuje materię organiczną zawartą w torfie. Wtórna roślinność zdegradowanych torfowisk w części

budowana jest przez gatunki wysokotorfowiskowe i z tego powodu w regionach, gdzie torfowiska wysokie są rzadkości i zostały prawie zupełnie zniszczone (np. w środkowej Polsce), ten typ siedliska stanowi ostoję dla pozostałości typowej dla nich flory, a także podtrzymuje różnorodność biologiczną na poziomie ekosystemalnym.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedliska skrajnie wrażliwe na zmiany warunków wodnych, podniesienie trofii, eksploatację torfu, zalesianie, intensywne wydeptywanie.

Zalecane metody ochrony

Uzyskanie efektu regeneracji roślinności torfowiskowej z reguły wymaga stymulacji procesu poprzez zabiegi ochrony czynnej. Rodzaj i sposób ich przeprowadzenia musi być każdorazowo opracowany dla konkretnego obiektu, na podstawie jego aktualnej sytuacji hydrologicznej i stanu roślinności. Wymaga to współpracy hydrogeologa (lub hydrologa) i botanika dla realistycznego określenia stanu docelowego i sposobów jego uzyskania. Podstawą wszystkich działań jest maksymalne zabezpieczenie torfowiska przed utratą wody poprzez odpływ i nadmierną ewapotranspirację, a następnie spowodowanie stopniowego podniesienia lustra wody i jego stabilizację w pobliżu powierzchni. Poprawa bilansu wodnego możliwa jest do osiągnięcia poprzez kaskadowe usytuowanie zastawek na rowach odwadniających i odtworzenie strefy okrajka, w której będzie się gromadził nadmiar wody spływającej z torfowiska. W przypadku wkraczania drzew zalecane jest równocześnie ich usunięcie, zwłaszcza brzozy, która transpiruje znaczne ilości wody. W przypadkach, gdy piętrzenie jest niewystarczające, a dodatkowo wierzchnia warstwa torfu jest silnie zmurszała i opanowana przez kępy trzęślicy, welnianki pochwowatej czy wrzos, zachodzi konieczność jej usunięcia do głębokości w pobliżu nowo ustabilizowanego lustra wody. Zabieg ten jest nieodzowny ze względu na hydrofobowe właściwości murszu i rozpylonego humotorfu, które uniemożliwiają przesączanie się wody opadowej i nasączenie niżej położonych warstw. Usuwanie murszu nie może być prowadzone na dużych powierzchniach, gdyż kolonizacja ich przez roślinność jest powolna. Znacznie lepsze efekty można uzyskać poprzez mozaikowy układ niewielkich poletek pozostawionych do samoistego zasiedlenia przez gatunki torfowiskowe rosnące na zaburzonym torfowisku lub – w przypadku ich braku – przez implantację fragmentów darni z gatunkami torfotwórczymi, zwłaszcza kępami torfowców. Rozrost tak wprowadzonych gatunków zależy nie tylko od warunków wodnych, lecz również typologicznej zgodności odsłoniętej warstwy torfu z wprowadzaną roślinnością wysokotorfowiskową. Jeżeli zdjęcie przesuszonego torfu spowodowało odsłonięcie warstw torfu o wyraźnie wyższym odczynie i trofii, regeneracja roślinności wysokotorfowiskowej nie ma szans powodzenia. Na torfowiskach z siecią drobnych wyrobisk poeksploatacyjnych regeneracja roślinności wysokotorfowiskowej, a przynajmniej niektórych gatunków, zachodzi w dobrze uwodnionych torfiankach do momentu wyrośnięcia ponad lustro wody. Polepszenie warunków takiej regeneracji i wydłużenie jej efektów można uzyskać poprzez zdjęcie przesuszonych warstw torfu i usunięcie drzew z grobli między wyrobiskami. Cały materiał zdjęty w ten sposób musi być usunięty poza obręb torfowisk.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Ochrona biotopów istotnych dla flory i fauny torfowiskowej, zwłaszcza ornitofauny, ochrona krajobrazu, regionalna i ponadregionalna ochrona różnorodności biologicznej na poziomie ponadgatunkowym.

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria* – *Caricetea nigrae*)

Cechy obszaru

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska występują:

- 1) w zatokach lub wokół oligo –, oligo – mezo – i mezotroficznych zbiorników wodnych z wodą stagnującą lub w bardzo słabym stopniu ruchliwą,
- 2) w formie swobodnie pływających wysp w tych zbiornikach,
- 3) w bezodpływowych obniżeniach terenu całkowicie wypełnionych torfem, z poziomem wody tuż przy płaskiej powierzchni, okresowo powyżej niej,
- 4) w zatorfionych obniżeniach z zachowaną soczewką wody zamkniętą wskutek odgórnego łądowienia jezior,
- 5) w podtopionej strefie okrajkowej torfowisk wysokich,

6) na wierzchowinach torfowisk wysokich na obrzeżach dystroficznych jezior, tzw. tobołków i innych podobnych zbiorników,

7) w nieckach dawniej zajętych przez jeziora, w których obniżony został poziom wody, lecz przynajmniej okresowo jej lustro występuje ponad dnem jeziora.

Siedlisko może mieć także wtórny charakter i występować w bardzo dobrze uwodnionych potorfiach. W klasycznej formie roślinność tego typu torfowisk tworzą zbiorowiska emersyjne, dostosowujące się do aktualnego poziomu wody. Budujące je rośliny zakorzenione są w przewodnionej warstwie powierzchniowej, która pod naciskiem silnie ugina się i faluje, może nawet ulec przerwaniu. Siedlisko zasilane jest w różnej proporcji przez wody opadowe i wody powierzchniowe, czasem również podpowierzchniowe. Pod względem zasobności w biogeny jest to siedlisko oligo –, oligomezotroficzne i mezotroficzne, odczyn wód i torfu jest silnie kwaśny do słabo kwaśnego. We wszystkich przypadkach stanowi ono element kompleksu przestrzennego, w skład którego wchodzi albo zbiornik wodny, teren bagienny i rozwijające się torfowisko zróżnicowane pod względem ekologicznym i roślinnym, albo tylko obszar bagienny i torfowisko, które także nie jest w pełni jednorodnym układem przyrodniczym.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Roślinność torfowisk przejściowych i trzęsawisk jest bardzo zróżnicowana florystycznie, ale wspólną cechą fitocenoz jest dwuwarstwowa struktura, na którą składają się warstwa mszysta i zielna; gatunki drzewiaste przy stałych warunkach wodnych mogą osiedlać się tylko sporadycznie i na krótki czas. Warstwę mszystą budują albo torfowce (wyłącznie lub w przewadze), i wtedy najczęściej jest ona bardzo zwarta, albo mchy właściwe, których udział może być bardzo zróżnicowany. Warstwa ta jest spajana przez kłącza i korzenie roślin naczyniowych, których zwarcie może być bardzo różne, nawet od 5 do 90%. Najczęściej są to zbiorowiska skrajnie ubogie florystycznie, rzadko liczba gatunków w płacie przekracza 20. Zarówno w warstwie zielnej, jak i mszystej zaznacza się dominacja 1,2 gatunków. Powoduje to, że fitocenozy mają wygląd:

- 1) płaskiego, dywanowego mszaru torfowcowego z nielicznymi gatunkami z grupy turzycowatych o niskim wzroście (np. wełnianki wąskolistnej *Eriophorum angustifolium*, przygielki białej *Rhynchospora alba*, turzycy dzióbekowatej *Carex rostrata*, turzycy nitkowatej *Carex lasiocarpa*),
- 2) turzycowiska z torfowcami,
- 3) mechowiska z turzycami,
- 4) turzycowiska ze znaczącą domieszką roślin dwuliściennych, np. pięciopalecznika błotnego *Comarum palustre*, bobrka trójlistkowego *Menyanthes trifoliata*,
- 5) unoszącego się na powierzchni wody, słabo spletanego kożucha pionierskich gatunków wkraczających na otwarte lustro wody, jak czermień błotna *Calla palustris*, bobrek trójlistkowy, pięciopalecznik błotny.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedlisko w skali kraju zajmuje znikomą powierzchnię, na poszczególnych stanowiskach areał fitocenoz wynosi od kilkudziesięciu do kilkuset m², rzadziej jest większy. Należy do grupy siedlisk skrajnych, dostępnych tylko dla nielicznej grupy gatunków o wąskiej skali ekologicznej. Siedlisko torfotwórcze, element kompleksów przestrzennych na poziomie krajobrazowym, miejsce występowania gatunków rzadkich, chronionych, zagrożonych, w tym z Polskiej Czerwonej Księgi (turzycy bagiennej *Carex limosa*, turzycy strunowej *Carex chordorrhiza*, wątlaka błotnego *Hammarbya paludosa*, wełnianeczki alpejskiej *Baeotryon alpinum*, chamedafne północnej *Chamaedaphne calyculata*, brzozy karłowatej *Betula nana* – na jedynym stanowisku na niżu), gatunków reliktowych we florze kraju, rosnących na skraju geograficznego zasięgu lub na oderwanych stanowiskach.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko wybitnie wrażliwe na zmiany stosunków wodnych i troficznych, zanieczyszczenia chemiczne, zmiany odczynu, wydeptywanie.

Zalecane metody ochrony

Podstawową, a zarazem optymalną metodą ochrony jest zachowanie naturalnego poziomu wody, a jeżeli został on obniżony, to przywrócenie do stanu pierwotnego lub maksymalnie mu bliskiego. Istotną jest przy tym analiza warunków hydrologicznych całego układu przestrzennego, którego częścią jest torfowisko

przejściowe, i kompleksowa ochrona tego układu. W przypadku mszarów i trzęsawisk wokół zbiorników wodnych, wypełnionych torfem małych torfowisk kotłowych, trzęsawisk w misach pojeziornych, z których odprowadzono sztucznie część wody, usilnie zaleca się stopniowe jej podpiętrzanie poprzez zasypianie rowów, budowę zastawek i przetamowań utrudniających lub uniemożliwiających dalszy odpływ (ten aspekt ściśle wiąże się z odbudową zniszczonej retencji).

W miejscach udostępnionych np. do celów edukacyjnych lub połowu ryb bezwzględnie konieczne są kładki zabezpieczające przed wydeptywaniem. W otoczeniu śródpolnym zaleca się zachowanie na mineralnym brzegu torfowiska kilkumetrowego pasa wyłączanego z orki (np. o charakterze użytku zielonego, co jest powszechnie praktykowane w tradycyjnej gospodarce rolnej np. na Pojezierzu Kaszubskim). W położeniach śródleśnych zaleca się nieprzeprowadzanie zrębów zupełnych w bezpośredniej zlewni torfowiska oraz nie zrzucanie na jego powierzchnię gałęzi i ściętych drzew. W każdym przypadku torfowisko powinno być zabezpieczone przed składowaniem śmieci i odpadów bytowych, w przypadku gruntów prywatnych, w miarę możliwości, również przed radykalną zmianą sposobu użytkowania, np. jako miejsca hodowli ryb.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska chronionych i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, ochrona krajobrazu, ochrona jezior lobeliowych.

Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion albae*

Cechy obszaru

W niżowej części kraju siedlisko występuje w obrębie wilgotnych, płytko zatorfionych lub piaszczystych obrzeży torfowisk wysokich, zajętych głównie przez roślinność wrzosowiskową, w wilgotnych, okresowo mokrych obniżeniach międzywydmowych w strefie wydm ustabilizowanych, prawdopodobnie także na polach deflacyjnych i obniżeniach związanych z wydmami ruchomymi, na obrzeżach jezior oligotroficznymi i torfowisk przejściowych w krajobrazie sandrowym, ponadto w wyrobiskach po eksploatacji torfu i zrywaniu darni, na torfowiskach wysokich w miejscach wykorzystywanych przez dziki i zwierzęną płową do kąpieli błotnych, a przez żurawie do tańców godowych. We wszystkich odnotowanych dotąd przypadkach zajmuje bardzo małe powierzchnie, poszczególne płyty są rozproszone lub pojedyncze, a ich wielkość mieści się w przedziale od około jednego do kilkunastu m².

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Dane z Polski o roślinności odpowiadającej definicji siedliska są tak skąpe, że wygląd i struktura fitocenoz mogą być tylko bardzo ogólnie określone. Są to zbiorowiska dwu lub jednowarstwowe, budowane przez bardzo nieliczne, czasem pojedyncze, gatunki roślin kwiatowych (*Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Erica tetralix*, *Carex rostrata*), rosnących w luźnym zwarciu, oraz pojedyncze gatunki roślin zarodnikowych z grupy glonów, wątrobowców (np. *Fossombronia doumortieri*, *Gymnocole inflata*), torfowców (*Sphagnum compactum*), mchów właściwych i widłaków (*Lycopodiella inundata*) porastających podłoże w niepełnym stopniu.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Miejsce występowania rzadkich, zagrożonych i prawnie chronionych gatunków roślin, bardzo rzadki typ siedliska w krajobrazie naturalnym i kulturowym.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko bardzo wrażliwe na zmiany warunków wodnych, troficznych, zanieczyszczenia chemiczne, zacienienie, deptanie i inne oddziaływania mechaniczne.

Zalecane metody ochrony

W naturalnie ukształtowanych formach obniżeń na powierzchni torfowisk zaleca się ochronę bierną. W obniżeniach międzywydmowych (nadmorskich i śródlądowych), o ile nie są objęte ochroną ścisłą, można rozważyć ochronę czynną w formie okresowego odsłaniania części podłoża opanowanego przez zwartą roślinność siedlisk pokrewnych ekologicznie i pozostawiać takie powierzchnie do swobodnej sukcesji. Podobne

działania należy podejmować w obszarze występowania wilgotnych wrzosowisk w strefie przymorskiej. Siedliska usytuowane na obrzeżach jezior muszą być wyłączone spod presji turystycznej i rekreacyjnej. Generalną zasadą jest ochrona przed osuszeniem terenu, podniesieniem trofii i zanieczyszczeniem chemicznym (środkami ochrony roślin itp.)

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Ochrona i kształtowanie krajobrazu kulturowego, związanego z ekstensywnym sposobem gospodarowania, ochrona oligotroficznych zbiorników wraz z ich obrzeżami, ochrona torfowisk wysokich i przejściowych, stanowiska gatunków chronionych, rzadkich, zagrożonych.

Bezkęgowce

Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*)

Opis gatunku

Ciało długości 22-32 mm, czarne lub brunatnoczarne, zwykle z lekkim, oliwkowo-metalicznym połyskiem, pokryte bardzo delikatnym, przylegającym owłosieniem i rzadko rozstawionymi, odstającymi szczecinkami, najlepiej widocznymi na bokach przedplecza. Głowa niewielka, z wyciągniętym, prostokątnym nadustkiem. Jego przednia krawędź u samca zgrubiała i uniesiona przed oczami do góry. U nasady czułków, przed oczami, dwa wysokie guzki; u samca połączone poprzeczną listwą, u samicy mniejsze i bez połączenia. Czułki 10-członowe, kolankowato załamane, zakończone trójczłonową buławką. Przedplecze wyraźnie węższe od pokryw; jego boki mocno zaokrąglone, przednie i tylne kąty słabo zaznaczone. Środek przedplecza u samca z głębokim, podłużnym zagłębieniem, obramowanym po bokach wystającymi listewkami. U samicy cecha ta jest znacznie słabiej wykształcona.

Tarczka duża, trójkątna, położona w wyraźnym zagłębieniu pokryw. Pokrywy w zarysie prawie prostokątne, o wydatnych barkach i prawie prosto obciętych wierzchołku. Mikrorzeźba pokryw złożona jest z nieregularnych zmarszczek i fałdków oraz drobnego, rzadkiego punktowania. Skrzydła błoniaste dobrze wykształcone. Nogi masywne, mocne, uda i golenie wyraźnie spłaszczone. Golenie na zewnętrznej krawędzi z trzema ostrymi zębami, stopy 5-członowe. U samców poszczególne człony przednich stóp wyciągnięte na końcach w spiczaste wyrostki.

Polską nazwę gatunek ten zawdzięcza przyjemnemu, dość silnemu zapachowi, jaki wydzielają dorosłe chrząszcze.

Właściwości ekologiczne

Gatunek ten, zaliczany do reliktywów lasów pierwotnych, występuje w terenach nizinnych i na pogórzach, zasiedlając ciepłe, świetliste lasy liściaste i mieszane, parki, a także zadrzewienia, aleje i pojedyncze drzewa przydrożne lub rosnące na obrzeżach rzek i innych zbiorników wodnych. Warunkiem koniecznym do jego rozwoju jest jednak obecność starych, dziuplastych drzew, co z reguły wyklucza występowanie w lasach użytkowanych gospodarczo czy regularnie czyszczonych i pielęgnowanych parkach.

Wśród wrogów naturalnych pachnicy wymienia się pasożytnicze grzyby i roztocza atakujące larwy. Również nadmierne przesuszenie zasiedlanego mikrosiedliska może powodować straty w populacji; obserwowano np. niemożność wydostania się osobników dorosłych ze zbyt wyschniętego kokolitu. Owady dorosłe mogą też padać łupem ptaków (ich szczątki znajdowano w wyplwkach sów).

Potencjalne zagrożenia

Główne potencjalne zagrożenia dla tego gatunku związane są z działalnością człowieka. Wynikają one przede wszystkim z intensywnej eksploatacji lasów połączonej z eliminowaniem w ramach zabiegów sanitarnych drzew martwych i zamierających. W środowiskach antropogenicznych, jak parki i zadrzewienia, głównym zagrożeniem jest czyszczenie dziupli w ramach tzw. leczenia drzew i usuwanie całych drzew z próchnowiskami ze względów bezpieczeństwa. Gatunek ten posiada niewielkie zdolności migracyjne i przeprowadzanie tego typu zabiegów na większym obszarze grozi zablokowaniem możliwości rozprzestrzeniania się i, w dalszej perspektywie, zanikiem lokalnej subpopulacji z powodu braku zdolnych do jego rozwoju siedlisk w najbliższym sąsiedztwie.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Zapewnienie ochrony siedlisk pachnicy dębowej jest wymagane przez Dyrektywę Habitatową UE, nie podaje się tam jednak zaleceń szczegółowych. Ochrona powinna zapewniać zarówno utrzymanie ciepłego i widnego charakteru siedlisk, jak również odpowiednią ilość materiału lęgowego, tj. starych dziuplastych drzew. W związku z tym musi obejmować jak największy obszar wokół miejsca stwierdzenia tego gatunku, umożliwiając swobodny rozwój i rozprzestrzenianie się populacji. Podaje się, że minimalne refugium, zapewniające utrzymywanie się populacji w dobrej kondycji, powinno stanowić co najmniej 10 drzew z odpowiednimi do zasiedlenia dziuplami, rosnące niezbyt daleko od siebie, gdyż zasięg, w jakim poszczególne osobniki migrują, poszukując nowych miejsc do zasiedlenia, jest niewielki i nie przekracza zwykle kilkuset metrów. W ramach ochrony potencjalnych miejsc występowania pachnicy i zapewnienia dostatecznej bazy lęgowej należałoby też zakazać czyszczenia i konserwowania środkami chemicznymi dziupli w starych drzewach pomnikowych lub rosnących w miejskich zadrzewieniach. Zabiegi takie, niejednokrotnie obecnie wykonywane w ramach tzw. leczenia drzew, prowadzą do bezpowrotnego zniszczenia bogatych zgrupowań bezkręgowców, zasiedlających dziuple.

Propozycje względem gatunku

Z uwagi na skryty tryb życia gatunek ten, pomimo znacznych rozmiarów, jest w pewnym stopniu zabezpieczony przed nadmiernym wyłapywaniem przez komercyjnie nastawionych kolekcjonerów, chociaż niebezpieczeństwo takie niewątpliwie istnieje. Ochrona gatunkowa, jaką jest objęty, powinna w tym przypadku pomóc w likwidacji tego zagrożenia, oczywiście pod warunkiem skutecznego jej egzekwowania. Działaniem na rzecz ochrony tego gatunku powinno też być upowszechnienie informacji o jego biologii i ekologii wśród osób odpowiedzialnych na różnych szczeblach administracyjnych za ochronę przyrody.

Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*)

Opis gatunku

Długość ciała 36 - 43 mm, odwłoka 23 - 27 mm. Rozpiętość skrzydeł 58 - 66 mm, długość tylnego skrzydła 29 - 33 mm. Ciemno ubarwione ważki, o czarniawych, niewielkich plamach u nasady tylnych skrzydeł i czarnej pterostymie. Na grzbiecie segmentów odwłoka, od 1 do 7, duża, szeroka plama. U samca plamy na segmentach 1 - 6, czerwono-brązowe do brunatnobrązowych, słabo widoczne na czarnym tle. Zwężona ku tyłowi, duża plama na segmentie 7 jest natomiast intensywnie żółta, silnie kontrastując z tłem. Doskonale widoczna, nawet w locie, jest podstawową cechą odróżniającą od samców innych gatunków zalotek. U samic wszystkie plamy na odwłoku są żółte. Przysadki na końcu odwłoka czarne. Bardzo dobrymi cechami diagnostycznymi jest także wygląd narządów kopolacyjnych samca oraz wyrostków na brzusznej stronie 9 segmentu odwłoka samicy. Larwy, osiągające w ostatnim stadium 20-23 mm długości (także długość wylinek), charakteryzują się zwartą budową ciała, nieco beczułkowatym odwłokiem (patrz z góry), dużymi oczami i łyżkowatą maską częściowo obejmującą przód głowy. Oznaczanie gatunku po szczegółach budowy wymaga jednak specjalistycznej literatury.

Właściwości ekologiczne

Zalotka większa zasiedla w Polsce różne wody stojące, od umiarkowanie kwaśnych po słabo zasadowe (wydaje się, że częściej słabo kwaśne i neutralne), często o średniej lub niskiej żyzności - mezo- i dystroficzne, ale także żyzne - eutroficzne. Unika jednak wód bardzo żyznych. W szerokim spektrum środowisk gatunku wyróżnić można takie, które są zasiedlane:

a) najczęściej:

- małe oczka i bagna śródleśne,
- torfianki na torfowiskach niskich oraz sfagnowych - przejściowych i wysokich,
- naturalne małe jeziora i oczka na torfowiskach sfagnowych lub przynajmniej ze sfagnowymi obrzeżami,
- torfowiska niskie (z wysokim poziomem wody, turzycowe, ktociowe),
- jeziora, zarówno dystroficzne z torfowiskowymi (sfagnowymi) obrzeżami, jak i eutroficzne, te ostatnie starzejące się, z bogatą roślinnością, często w kontakcie z moczarami lub torfowiskami różnego rodzaju,

b) z mniejszą częstotliwością:

- starzejące się zbiorniki powyrobowiskowe w piaskowniach, żwirowniach, gliniankach, kredowniach,
- oczka śródpolne i śródłąkowe,
- stawy rybne (najchętniej porzucone),

c) rzadko lub tylko wyjątkowo:

- starorzeczca,
- rozszerzone fragmenty lub pobocza wód wolno płynących (rowów, strumieni).

Zalotka większa unika wód zarówno całkowicie i gęsto zarośniętych, jak i prawie w ogóle nieporośniętych. Poza tymi ograniczeniami roślinność na zbiornikach zasiedlanych przez ten gatunek jest bardzo zróżnicowana:

- wynurzona - rozproszona lub formująca jedynie pas przybrzeżny,
- pływająca i zanurzona, w tym także docierająca okresowo do powierzchni - luźna do gęstej, jednakże zawsze z wolnymi od roślinności płatami o wielkości przynajmniej 5 m²,
- szerokim spektrum gatunkowym; zwraca jednak uwagę chętnie zasiedlanie w Polsce:
- zbiorników mezotroficznymi (Characeae),
- oczek i jezior, których obrzeża formują: Sphagnum oraz różne turzyce Carex (np. dzióbkowata C. rostrata, sztywna C. elata), bobrek trójlistkowy Menyanthes trifoliata, czernień błotna Callipalustris, siedmiopalecznik błotny Comarum palustre i inne gatunki,
- jezior i mniejszych zbiorników z obecnością turzyc Carex, osoki aloesowatej Stratiotes aloides i żabiścieku pływającego Hydrocharis morsus-ranae.

Występowaniu zalotki większej wydaje się także sprzyjać większa przezroczystość wody.

Potencjalne zagrożenia

Do najistotniejszych potencjalnych zagrożeń należą:

- szybka i daleko posunięta eutrofizacja wód na skutek dopływu dużego ładunku biogenów (wynik bezpośredniej aktywności człowieka na zbiornikach, np. hodowli ryb, wędkarstwa, także spływu ze zlewni),
- w wyniku wzrostu żyzności spadek przezroczystości wody oraz zmiany w składzie i strukturze roślinności - ubożenie i zanikanie roślinności zanurzonej, dominacja ubogich gatunkowo, gęstych szuwarów wysokich zarastających strefę przybrzeżną czy całe zbiorniki,
- zmiana drobnych zbiorników trwałych w okresowe i całkowite wysychanie wód, proces nasilający się w ostatnich, bardzo ciepłych latach.

Poziom zagrożenia, choć lokalnie, na obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo i przemysłowo, jest dość duże, w skali kraju wydaje się ciągle niewielki, a liczba stanowisk dla rozwoju zalotki jest jeszcze duża.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje dotyczące siedliska gatunku

Gatunek nie wymaga w Polsce specjalnych działań ochronnych na dużą skalę. Na obszarach rolniczych i przemysłowych wskazane byłoby jedynie:

- ograniczenie zarybiania i wędkowania na wybranych zespołach torfianek,
- zapobieżenie niszczeniu wód powyrobowiskowych (torfianki, żwirownie, glinianki), tzn. ich zaśmiecaniu i zasypywaniu,
- rezygnacja z działań melioracyjnych na torfowiskach niskich i bagnach; należałoby tu rozważyć doprowadzenie, drogą zabiegów hydrotechnicznych, do wysokiego stanu wody na wybranych podsychających torfowiskach niskich.

Propozycje względem gatunku

Nie przewiduje się działań bezpośrednich względem gatunku.

Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*)

Opis gatunku

Rozpiętość skrzydeł 32 – 40 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. U obu płci wierzch skrzydeł złocistoczerwonawy z czarnym obrzeżeniem, a spód tylnego skrzydła z silnym błękitnym nalotem. U samca w połowie długości przedniego skrzydła znajduje się niewielka czarna kropka lub krótka poprzeczna kreska. Samica większa od samca. Czarne obrzeżenie przedniego skrzydła szersze, na skrzydle występuje przepaska z czarnych kropek oraz dwie dodatkowe kropki w nasadowej części skrzydła. Tylne skrzydło silnie przyciemnione, z szerokim pomarańczowym paskiem przy zewnętrznym brzegu skrzydła (Buszko & Masłowski, 1993).

Cechy ekologiczne

Gatunek związany ze środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich oraz różnymi środowiskami okrajkowymi w dolinach rzek. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych. Związane jest to ze składaniem jaj na innych gatunkach szczawiu rosnących w takich miejscach.

Potencjalne zagrożenia

Trudno wskazać czynniki, które mogłyby poważnie zagrozić gatunkowi w najbliższej przyszłości. Pewnym zagrożeniem dla gatunku mogą być melioracje i osuszanie terenów podmokłych, gdzie występuje najliczniej (Dąbrowski & Krzywicki, 1982). Niemniej możliwość zasiedlania środowisk suchszych pozwala na znaczne zredukowanie tego zagrożenia.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Należy w miarę możliwości prowadzić ekstensywną gospodarkę na podmokłych łąkach i nie dopuszczać do ich zarastania. Wskazane jest utrzymywanie śródpolnych i śródleśnych oczek wodnych, na obrzeżach których rosną gatunki szczawiu będące roślinami pokarmowymi gąsienic.

Propozycje względem gatunku

W chwili obecnej najlepszym sposobem ochrony gatunku jest utrzymywanie w odpowiednim stanie środowiska łąkowego gatunku. Najlepszą tego gwarancją jest ekstensywnie prowadzona gospodarka rolna i leśna. Nie ma potrzeby ochrony czynnej gatunku.

Czerwonczyk fioletek (*Lycaena helle*)

Opis gatunku

Rozpiętość skrzydeł 25 – 28 mm. Dymorfizm płciowy niewielki. Wierzch skrzydeł przednich pomarańczowobrunatny, z intensywnym fioletowym odcieniem. Tylne skrzydło ciemnobrunatne z pomarańczowym obrzeżeniem. Spód tylnego skrzydła szarobrunatny z pomarańczową obwódką. Przylegające do niej drobne czarne plamki trójkątne, od wewnętrznej strony białe obwiedzione (Buszko & Masłowski, 1993).

Cechy ekologiczne

Gatunek występuje na terenach podmokłych; najczęściej są to wilgotne łąki w dolinach rzek oraz torfowiska niskie. Niekiedy arealy występowania poszczególnych populacji są bardzo niewielkie i obejmują zaledwie kilkadziesiąt m².

Potencjalne zagrożenia

Zagrożeniem dla gatunku jest intensywne zagospodarowanie wilgotnych łąk, które eliminuje roślinę pokarmową, a także sukcesja roślinności krzewiastej, głównie zarośli wierzbowych z dominacją wierzby szarej (*Salix cinerea* L.).

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Bardzo ważne dla zachowania gatunku jest utrzymywanie jego siedlisk łągowych na odpowiednim etapie sukcesji roślinnej umożliwiającej rozwój rośliny pokarmowej gąsienic. Dlatego łąki, na których występuje czerwonończyk fioletek, powinny być koszone raz w roku, nie wcześniej niż w początku lipca. Nie mniej ważne jest utrzymywanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych, a zatem unikanie nadmiernego osuszania terenu poprzez melioracje.

Propozycje względem gatunku

Gatunek chwilowo nie wymaga ochrony czynnej. Dla utrzymania jego obecnego stanu zasobów wystarczy odpowiednie zabezpieczenie siedlisk łągowych.

Poczwarówka zwężona (*Vertigo (Vertilla) angustior*)

Opis gatunku

Muszla poczwarówki zwężonej jest lewoskrętna, buduje ją ok. 5 skrętów. Może osiągać 1,9 mm wysokości oraz 1 mm szerokości. Należy do najmniejszych ślimaków lądowych Europy i dość trudno ją zauważyć w terenie. Ma kształt wrzecionowaty, z zaokrąglonym szczytem, a ostatnim skrętem zwężonym u podstawy. Otwór muszli ma kształt serca i zawiera 4 zęby. Rzeźba powierzchni muszli ma postać wyraźnych, regularnych prążków. Powierzchnia muszli posiada jedwabisty, delikatny połysk i przybiera barwy od rogowożółtej do brązowej. Ząbki i zgrubienia w otworze muszli mają jaśniejszy odcień. Ciało poczwarówki zwężonej jest szare, z tym że boki nogi, krawędzie płaszczka oraz stopa są popielate, a głowa, czułki i grzbietowa część nogi są ciemnoszare.

Właściwości ekologiczne

Siedlisko zajmowane przez poczwarówkę zwężoną różni się w zależności od klimatu. W części zasięgu obejmującej Europę Środkową gatunek ten preferuje wilgotne łąki, tolerując umiarkowany wypas. Występuje wśród roślinności trawiastej i wśród mchów. Często zamieszkuje mikrosiedliska na pograniczu siedlisk takich, jak np. trzcinowiska czy też turzycowiska i podmokłe łąki. Zajmuje również obrzeża bagien bogatych w wapń i brzegi zbiorników wodnych. Rzadziej występuje na terenach podmokłych porośniętych olszą. W innych częściach zasięgu, np. w Skandynawii czy na Wyspach Brytyjskich, w strefie wybrzeży morskich, może występować w otwartych, dość suchych i ciepłych siedliskach wydmych. Zajmuje wilgotne zagłębienia wśród wydmy piaszczystych ze stosunkowo niską roślinnością albo kamieniste zbocza, na których rosną drzewa liściaste. W Skandynawii zamieszkuje też brzegi dużych jezior. Na Węgrzech została znaleziona wzdłuż brzegów stawów rybnych. Jest gatunkiem kalcyfilnym.

Potencjalne zagrożenia

Głównym zagrożeniem dla poczwarówki zwężonej jest degradacja zajmowanych przez nią siedlisk. Jest ona związana przede wszystkim ze zmianami warunków hydrologicznych siedliska, a zwłaszcza jego osuszaniem. Niebezpieczne wydają się być również zanieczyszczenia prowadzące do eutrofizacji terenów podmokłych oraz zmiany sposobu użytkowania gruntów, na których są zlokalizowane stanowiska ślimaka, np. zarzucenie wypasu. Skutkiem ich może być zacienianie i zarastanie stanowiska.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Ochrona biotopów preferowanych przez poczwarówkę zwężoną wymaga prowadzenia szczególnych działań ochronnych, gdyż są to siedliska, które w wyniku naturalnych procesów sukcesyjnych zmieniają właściwości i stają się niekorzystne dla tego ślimaka. Utrzymanie stanowiska wymaga prowadzenia właściwej gospodarki wodnej zapewniającej utrzymywanie się zbiorowisk roślinności zasiedlanych przez poczwarówkę zwężoną. Pożądane jest, aby poziom wody był taki, by przez większą część lata grunt pozostawał co najmniej wilgotny. W porozumieniu z podmiotami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną na terenie, gdzie znajduje się siedlisko ślimaka, należy uzgodnić sposób zarządzania wodami, tak aby utrzymać odpowiednio wysoki poziom wody na stanowiskach poczwarówki. Nieodzwonne może być doraźne usuwanie drzew i krzewów ocieniających

i zarastających stanowiska. Należy jednak kontrolować ich wpływ na stan populacji poczwarówki zwężonej. Konieczne wydaje się również kontrolowanie wpływu wypasu na stan stanowiska.

Propozycje dotyczące gatunku

Rozpowszechnianie informacji dotyczących statusu i znaczenia poczwarówki zwężonej wśród zarządców terenów, na których znajdują się jej stanowiska oraz propagowanie właściwych metod gospodarowania na tych obszarach, zwłaszcza w odniesieniu do gospodarki wodnej oraz hodowlanej, w celu prowadzenia skutecznej ochrony tego zagrożonego ślimaka.

Płazy

Kumak nizinny (*Bombina bombina*)

Opis gatunku

Obie płcie podobnych rozmiarów; dojrzałe płciowo samce mają długość 26 - 55 mm, samice 30 - 57 mm. Masa dojrzałych osobników w okresie godowym: samce 7,0 - 13,9 g, samice 2,2 - 8,8 g. Większa masa samców w tym okresie wynika z gromadzenia płynów ustrojowych w ciele. Zmiany te po godach znikają.

Ciało spłaszczone grzbietobrzusznie, o krępych kończynach; przednie są czteropalczaste, tylne pięciopalczaste i spięte błoną pławną. Głowa płaska, pysk zaokrąglony. Język przyrośnięty całkowicie do dna jamy gębowej. Żrenica sercowata, brak błony bębenkowej i wyraźnych gruczołów przyusznych (parotydy). Skórę grzbietu pokrywają drobne, płaskie, brązowoczarne brodawki rogowe.

Tło grzbietu szare lub brązowe, na nim wyraźne, ciemniejsze, oliwkowe plamy. Na ogół są one rozmieszczone symetrycznie i nad łopatkami mają kształt łuków. Zdarzają się osobniki o grzbiecie zielonkawym. Odcień grzbietu u tego samego osobnika waha się w zależności od warunków i tła otoczenia. Brzuszna strona ciała z jaskrawymi plamami na ciemnym tle pozwala błyskawicznie odróżnić kumaki od innych płazów, a układ plam zidentyfikować gatunek. Spód ciała jest szaroniebieski w okolicy podgardla i piersi, brzuch ciemnogrnatowy lub czarny. Plamy (pomarańczowe lub czerwone, o różnych rozmiarach i kształcie) oraz białe kropki tworzą charakterystyczny dla tego gatunku, ale odmienny w szczegółach, niepowtarzalny u każdego osobnika wzór. U kumaka nizinnego plamy barwne zajmują mniej niż 50% powierzchni brzusznej strony ciała.

Dymorfizm płciowy dostrzegalny jest wyraźnie jedynie w okresie rozrodu. Objętość ciała samców wzrasta wówczas wskutek gromadzenia płynów w podskórnych workach limfatycznych i jamie ciała. Skóra samców staje się cieńsza, a boki i brzuch obwisłe. Położony na dłoni samiec wydaje się wypełniony galareta. Zmiany te mają istotne znaczenie przy wydawaniu głosu i podczas prowadzenia walk terytorialnych. Samce posiadają w tym okresie na spodniej stronie przedramienia, nasadzie kciuka i przyśrodkowej stronie palców 1 - 3 szorstkie, brązowoczarne modzele godowe. Dłonie samców są ponadto bardziej masywne, a palce grubsze niż u samic. W czasie wydawania głosów (kumkania) uwidaczniają się również parzyste wewnętrzne worki powietrzne podgardla. Po rozrodzie zmiany uwstecniają się i dymorfizm zanika.

Ciało kijanki jest pękate; grzbietowy fałd wysklepionej płetwy ogonowej sięga głowy. Płetwę i ostro zakończony ogon pokrywa gęsta sieć ciemnych komórek barwnikowych - melanoforów. Wzdłuż tułowia biegną dwa szerokie, ciemnobrązowe pasma. Przez przezroczyste powłoki brzucha prześwieca ciemnoniebieska wyściółka jamy ciała (otrzewna) o metalicznym połysku. Otwór oddechowy na spodniej stronie, zlokalizowany pośrodku (medialnie) w okolicy serca. Kijanki osiągają długość 45 - 55 mm.

Charakterystyka ekologiczna

Omawiany kumak jest gatunkiem nizinnym, preferującym ciepłe i płytkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności: starorzecza, zalewane łąki, stawy rybne, małe jeziora i oczka wodne, glinianki, żwirownie, rowy melioracyjne. Unikają wody płynącej oraz zimnych i głębokich jezior. Płazy te mogą się rozmnażać nawet w niewielkich zbiornikach wodnych, jeśli nie są one pokryte rzęsą odcinającą dostęp światła, a presja drapieżników nie jest zbyt wielka. Przeobrażone kumaczki przebywają na płycznach, toteż zbiorniki o stromych brzegach są nieodpowiednie. Szereg cech odróżniających ten gatunek od pokrewnego mu kumaka górskiego ma charakter adaptacji do życia, rozrodu i rozwoju larwalnego w stosunkowo trwałych zbiornikach wodnych. Można tu wymienić cienką, bogato unaczynioną skórę, długi okres rozrodu, terytorializm i silne głosy samców, większą płodność samic wynikającą ze zmniejszenia rozmiarów jaj i zawartości żółtka oraz dłuższy w porównaniu z kumakiem górskim okres larwalny.

Kumaki nizinne szybko kolonizują nowo powstałe zbiorniki wodne. Osobniki dorosłe, także w okresie rozrodu, mogą przemieszczać się nawet na odległość kilkuset metrów. Jeśli stawki czy rozlewiska nadrzeczne wysychają, przenoszą się do innych. Obserwacje wskazują na dynamiczną strukturę lokalnych populacji kumaków, skupiających się i rozpraszających w zależności od ilości opadów. Populacje te złożone są z subpopulacji powiązanych ze sobą migracjami. W takim układzie sukces rozrodczy populacji bywa, w zależności od warunków, w różnych okresach i miejscach zróżnicowany. Przetrwanie sieci subpopulacji jest zależne od utrzymania mozaikowego środowiska połączonego korytarzami umożliwiającymi dyspersję i pozbawionego barier środowiskowych (np. dróg o dużym natężeniu ruchu). Mimo że skóra dorosłych kumaków posiada liczne gruczoły jadowe, wydzielające przy podrażnieniu mlecznobiałą, lepka ciecz o silnym zapachu, mocno drażniącą błony śluzowe, mogą być one atakowane przez zaskrońce, ssaki owadożerne (np. rzęsorki) i drapieżne (np. tchórze), ptaki wodne (np. bąki, czaple, bociany), ptaki drapieżne (np. myszołowy) czy dzierzby. Zaatakowane na lądzie kumaki przybierają charakterystyczną pozę obronną - jest to tzw. odruch kumaka (Unkenreflex). Wyginają siodełkowato grzbiet i unoszą kończyny w górę, ukazując barwne plamy dłoni i stóp. Prezentują tym samym drapieżnikowi duże gruczoły jadowe skupione w skórze śródstopia. Dłońmi zakrywają oczy, które wciągają w głąb czaszki. Zakorzenie przekonanie, jakoby samorzutnie odwracały się na grzbiet dla ukazania odstraszczonego brzucha, nie znajduje potwierdzenia. Jaja, zarodki i kijanki mają więcej wrogów. Należą do nich nie tylko ryby, ale także pijawki, drapieżne chrząszcze i ich larwy oraz larwy ważek.

Potencjalne zagrożenia

Zagrożenia dla kumaka nizinnego są podobne, jak dla innych gatunków płazów. Główne zagrożenie to zanik miejsc odpowiednich do rozrodu: osuszanie mokradeł, likwidacja starorzeczy i regulacja rzek, sypanie wałów ograniczających okresowe wylewy, zasypywanie małych przydomowych sadzawek. W związku z opisanym dynamicznym charakterem przestrzennej struktury populacji kumaków nizinnych, w przypadku tego gatunku szczególnie groźna jest także fragmentacja krajobrazu i powstawanie barier utrudniających lub uniemożliwiających dyspersję osobników i kolonizowanie nowo powstających zbiorników. Niekorzystny wpływ na populacje kumaków i innych płazów ma praktyka zarybiania drobnych zbiorników wodnych. Na wczesnym etapie rozwoju zarodki kumaków i wylęgle ze skrzeku kijanki są bezbronne. Wprowadzenie ryb może w krótkim czasie doprowadzić do zagłady populacji tych płazów. Krzyżowanie się kumaków nizinnego i górskiego jest zjawiskiem naturalnym i nie stanowi zagrożenia. Jak wskazują długoletnie badania i dane historyczne, strefa ich hybrydyzacji jest wąska i stabilna. Wzajemne przenikanie genów z jednego gatunku do drugiego jest w niej wybitnie ograniczone, toteż gatunki zachowują swoją tożsamość. Strefę tę charakteryzuje niezrównane bogactwo genotypów powstałych w wyniku wielopokoleniowych krzyżówek, jest więc cennym laboratorium do badań nad powstawaniem gatunków (specjacja) i powinna podlegać szczególnej ochronie.

Polska populacja tego gatunku w całości nie jest obecnie zagrożona, jednak populacje lokalne, na terenach o intensywnej działalności człowieka, mają nikłe szanse przetrwania bez podjęcia kroków zaradczych.

Propozycje działań ochronnych

Naczelnym zadaniem w ochronie tego gatunku jest zachowanie odpowiedniej liczby dogodnych stanowisk rozrodu i odpowiednich warunków na terenach przyległych. Stanowiska takie cechuje umiarkowana ilość roślinności pływającej, łagodne brzegi, sąsiedztwo dogodnych kryjówek zimowych.

Ochrona miejsc rozrodu może polegać na:

- zapobieganiu ich dewastacji (np. zasypywaniu śmieciami, odprowadzaniu ścieków);
- zapobieganiu ich wysychaniu (np. w wyniku niewłaściwej melioracji);
- powstrzymaniu spontanicznych niekorzystnych zmian powodowanych naturalną sukcesją i zarastaniem (np. poprzez usuwanie szlamu, rzęsy i nadmiaru pływających roślin pokrywających powierzchnię, by zapewnić dostęp światła do głębszych partii wód, wycinanie rozrastających się pałek, trzcin i krzaków, przeredzenie drzew rosnących wzdłuż brzegów);
- tworzeniu łagodnych brzegów i pływaczni, gdzie mogłyby żerować młode kumaczki;
- ograniczeniu dostępu domowych kaczek i gęsi zjadających skrzek i kijanki, i niszczących roślinność wodną, wśród której kumaki znajdują schronienie;
- ograniczaniu zabiegów agrotechnicznych (zwłaszcza stosowania nawozów sztucznych i pestycydów) w sąsiedztwie stanowisk;

- tworzeniu miejsc zimowania (np. pryzm kamieni przemieszanych z liśćmi, sieczką, patykami i luźną glebą, stosów grubszych gałęzi i kłód drewna).

Sieci stawów do hodowli karpia są często miejscowymi centrami dużych populacji kumaków i innych płazów. Z ośrodków takich kumaki mogą zasiedlać inne mniejsze zbiorniki, o ile istnieją korytarze w postaci sieci wilgotnych siedlisk, np. łąk, zadrzewień wzdłuż strumyków, a nawet dołków okresowo wypełnianych wodą, które umożliwiają dyspersję. Dla skutecznej ochrony tego gatunku wskazane jest więc takie gospodarowanie przestrzenią, aby zachować ciągłość korytarzy ekologicznych posiadających warunki dogodne dla migracji kumaków. W przypadku konieczności budowy barier na ważnych trasach tych migracji, należy zaopatrywać je w przejścia podziemne, których parametry, lokalizacja i liczba powinny być dobierane do warunków lokalnych w konsultacji z herpetologiem. Doświadczenia z Danii wskazują, że wykopywanie płytkich stawów o łagodnych brzegach wpływa bardzo korzystnie również na kumaki nizinne, które w przeciągu kilku lat mogą znacznie zwiększyć liczebność w nowo utworzonych lub odmłodzonych zbiornikach. Efekty takich zabiegów są wyraźne.

Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)

Opis gatunku - cechy diagnostyczne

Największa traszka krajowa. Dojrzałe płciowo samce mają długość 85 - 150 mm, a samice 95 - 165 mm. Skóra na grzbiecie i bokach ciała wyraźnie ziarnista. Grzbiet ubarwiony jednolicie, szaro lub czarno. Na bokach ciała (w dolnej części) i na podgardlu, na ciemnym tle, wyraźne białe kropki. Brzuszna strona ciała ubarwiona żółto lub pomarańczowo, z wyraźnymi czarnymi plamami. Układ plam jest odmienny u różnych osobników i może być wykorzystywany do ich identyfikacji. Dymorfizm płciowy jest wyraźnie zaznaczony u dorosłych osobników w okresie godowym. U samca wykształca się wtedy wysoki na kilkanaście milimetrów fałd skóry (grzebień godowy), ciągnący się po stronie grzbietowej od głowy do końca ogona, z przerwą nad nasadą ogona. Fałd ten jest głęboko i nieregularnie powycinany. Ponadto po bokach ogona pojawiają się opalizujące, perłowe smugi. Wargi kloakalne samca są wówczas nabrzmiałe i czarne. Poza okresem rozrodczym grzebień godowy samca zmniejsza się do niewysokiej listwy ciągnącej się wzdłuż grzbietu. U samicy brak grzebienia godowego, wargi kloakalne są płaskie i żółte. Ciało samicy jest masywniejsze od ciała samca.

Charakterystyka ekologiczna

Gatunek przede wszystkim niżowy. Kilkakrotnie rzadsza od traszki zwyczajnej. Traszka grzebieniasta spotykana jest w wilgotnych siedliskach, o ile istnieją tam zbiorniki wody stojącej, w których może się rozmnażać. Wymaga większych i głębszych zbiorników niż traszka zwyczajna. Szczególnie ważne dla tego gatunku są wilgotne lasy liściaste i wszelkiego rodzaju torfowiska. Są to pierwotne siedliska traszki grzebieniastej. Obecnie gatunek ten często występuje na bardzo różnych stanowiskach antropogenicznych, gdzie znajdują się takie zbiorniki wodne, jak np. glinianki, doły poźwirowe, rowy melioracyjne, zbiorniki p-poż., stawki i rozlewiska, w których może się rozmnażać. Preferowane są zbiorniki częściowo porośnięte roślinnością zanurzoną. W Polsce silne populacje związane są często z gliniankami oraz niewielkim polnymi stawami na skraju lasu. Zagęszczenie traszki grzebieniastej w mozaikowym środowisku może dochodzić do 400 dorosłych osobników na 1 ha.

Obecność traszki grzebieniastej w danym zbiorniku możemy stwierdzić, przeczesując wodę przy brzegach siatką herpetologiczną w poszukiwaniu osobników dorosłych i larw. Bardzo efektywne jest oglądanie w maju zanurzonych roślin wodnych o małych liściach. W zwiniętych liściach często możemy odnaleźć jasnozielone jaja tego gatunku. Skuteczną metodą, pozwalającą również na oceny ilościowe, jest oświetlenie w nocy latarką przybrzeżnej części zbiornika, gdzie zwykle można zaobserwować godujące w wodzie osobniki. Inne metody, takie jak pułapki butelkowe, płotki i pułapki wiaderkowe, należy stosować bardzo ostrożnie, gdyż niewłaściwie użyte mogą być niebezpieczne dla płazów.

Potencjalne zagrożenia

Największym zagrożeniem dla tego gatunku jest niszczenie stanowisk rozrodczych (odwadnianie terenu, zasypywanie lub zanieczyszczanie niewielkich zbiorników wodnych) przez człowieka. Pogłębia to izolację istniejących lokalnych populacji i w konsekwencji może doprowadzić do ich zaniku.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje dotyczące siedliska gatunku

Dla ochrony traszki grzebieniastej najważniejsze jest istnienie zbiorników wodnych, w których gatunek ten może się rozmnażać. Dlatego dobre efekty przynosi tworzenie lub odtwarzanie niewielkich zbiorników wody stojącej. Jednak traszka grzebieniasta, w przeciwieństwie do żab, rzekotek i ropuch, znacznie wolniej zasiedla nowe zbiorniki wodne. Dlatego odległość nowych zbiorników od wcześniejszych stanowisk rozrodu tego gatunku nie powinna przekraczać 400 m, co daje minimalne zagęszczenie około 2 zbiorników na 1 km². Kolonizacja stawów położonych w większym rozproszeniu zachodzi bardzo powoli (wiele lat) lub też stawy takie pozostają niezasiedlone. Występowanie zbiorników wodnych w odpowiednio wysokim zagęszczeniu jest kluczowe dla ich efektywnego zasiedlania przez traszki.

Drugim bardzo ważnym czynnikiem jest obecność ryb. Wyjadają one larwy traszek, szczególnie traszki grzebieniastej, której larwy częściej żerują w toni wodnej niż larwy traszki zwyczajnej. Dlatego obecność ryb w zbiorniku jest zawsze niepożądana z punktu widzenia ochrony omawianego gatunku. Stawy rybne nie mają więc dużego znaczenia dla traszki grzebieniastej. W przypadku mniejszych zbiorników, w celu umożliwiania traszkom ich kolonizacji, celowe może być odłowienie ryb.

Traszka grzebieniasta nie jest trwale przywiązana do określonego zbiornika rozrodczego, jest jednak związana z terenem i znajdującymi się tam zbiornikami. W kolejnych latach może się rozmnażać w tym samym lub sąsiednim akwenu. Z punktu widzenia ochrony traszki grzebieniastej najkorzystniejszym rozwiązaniem jest utworzenie kilku zbiorników różniących się głębokością i powierzchnią. Najlepiej, aby wokół zbiornika głównego (> 100 m² powierzchni, > 1 m głębokości) istniało kilka mniejszych i płytszych zbiorników towarzyszących. Mniejsze zbiorniki powinny znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie dużego, przez co wszystkie będą funkcjonowały jak naczynia połączone i mniejsze zbiorniki będą zasilane przez wodę podsiąkającą z dużego zbiornika. Podobnym rozwiązaniem jest wykopanie dużego stawu (ale nie większego niż 1000 m²) i podzielenie go groblami na trzy części - płytką (0 - 0,5 m głębokości), średnio głęboką (0,5 - 1 m) i głęboką (ponad 1 m głębokości). Część głęboka powinna być największa. Umożliwi to traszkom wybór najodpowiedniejszego dla nich w danym roku zbiornika i zapewni trwałość stanowiska w perspektywie wieloletniej. Ponadto tak zbudowane zbiorniki są wykorzystywane jako miejsca rozrodu przez wszystkie gatunki krajowych płazów nizinnych. Należy unikać kopania dużych i głębokich stawów, gdyż najprawdopodobniej ulegną one zarybieniu. Teren, na którym zamierzamy wykopać lub odtworzyć stawy, należy obserwować przynajmniej rok wcześniej pod kątem wysokości poziomu wód gruntowych. Pomoże to również wytypować miejsca, w których najłatwiej gromadzi się woda opadowa.

Wyschnięcie stawu pod koniec lata może być korzystne dla traszki grzebieniastej, gdyż w sposób naturalny eliminuje presję ze strony ryb i drapieżnych bezkręgowców wodnych. W wysychającym zbiorniku rozwój larw traszek ulega przyspieszeniu i zwykle dochodzi do przeobrażenia (metamorfozy) przed całkowitym wyschnięciem zbiornika. Poza tym jednoroczna przerwa w rozrodzie u gatunku, którego osobniki mogą się rozmnażać wiele lat, nie stanowi zagrożenia dla trwałości populacji.

Najlepszym okresem do wykopania (pogłębienia) stawu (stawów) jest jesień. Umożliwi to samoczynne napełnienie zbiornika wodą deszczową i pochodzącą z wiosennych roztopów. Dosadzenie roślinności zanurzonej z sąsiednich zbiorników przyspiesza zasiedlanie nowych akwenów przez traszki. Dobrym rozwiązaniem jest również skierowanie do stawów rur drenażowych z pól, przez co napełnienie wodą następuje szybciej i utrzymuje się ona dłużej.

Wokół zbiorników, w których rozmnażają się traszki, powinien istnieć przynajmniej 20 - metrowy pas zróżnicowanego siedliska z zaroślami i zadrzewieniami. W pobliżu zbiorników należy ułożyć stopy kamieni, sterty chrustu i butwiejącego drewna, co zapewni traszkom miejsca do ukrycia się podczas dnia. Stopy te można przysypać ziemią, co ułatwi wzrost trawy, podniesie wilgotność wewnątrz kopców i zapewni tam większą stabilność warunków mikroklimatycznych. Sprzyja to również wzrostowi zagęszczenia gryzoni, z których nor chętnie korzystają traszki, szczególnie podczas zimowania. Rowy, naturalne ciekły, miedze, zadrzewienia śródpolne i obszary zwarte lasu łączące się ze zbiornikami rozrodczymi sprzyjają dyspersji (rozprzestrzenianiu się) osobników i są niezbędne do długotrwałego funkcjonowania lokalnej populacji.

Propozycje dotyczące gatunku

Z uwagi na występowanie traszki grzebieniastej prawie w całym kraju, działania ochronne należy zawsze prowadzić w oparciu o lokalne populacje. Najważniejsze jest zapewnienie łączności (możliwości wymiany

osobników) pomiędzy chronionymi stanowiskami. Wymarcie osobników na jednym stanowisku (co może nastąpić z przyczyn losowych) zostanie wtedy szybko uzupełnione przez napływ nowych - głównie podlegających silnej dyspersji osobników młodocianych. Pojedyncze stanowisko, z powodu często naturalnych zmian w nim zachodzących (np. rozwoju roślinności), może funkcjonować w jednym roku jako „źródło” i zasilać inne obszary poprzez emigrację osobników, a w kolejnym roku jako „ujście” wchłaniające imigrujące osobniki. Przy braku przepływu traszek może dojść do trwałego wymarcia całej populacji wskutek zanikania kolejnych pojedynczych stanowisk. Dlatego tak ważne jest umożliwienie wymiany osobników w ramach lokalnych populacji i pomiędzy nimi. Ochrona wyłącznie izolowanych stanowisk byłaby działaniem na krótką metę, przynoszącym mizerny efekt biologiczny.

Czynną ochronę stanowisk rozrodczych traszki grzebieniastej najlepiej prowadzić w ramach naturalnych korytarzy ekologicznych, umożliwiających wymianę osobników pomiędzy populacjami. Bardzo dogodnymi dla migracji płazów korytarzami są doliny rzek. Każdy wysiłek włożony w odtworzenie naturalnego biegu rzeki jest niezwykle cenny. Dla płazów oznacza to mnóstwo nowych stanowisk rozrodczych na terenach zalewowych i w starorzeczach. Ponadto działania takie mają wymiar długofalowy i praktycznie, po odtworzeniu naturalnego, meandrującego biegu rzeki, nie wymagają wspomaganie ze strony człowieka.

Naturalnymi korytarzami ekologicznym dla traszki grzebieniastej są również wilgotne lasy liściaste, nawet jeśli nie są związane z dolinami rzecznyymi. W takich siedliskach miejscami rozrodu traszki grzebieniastej są zastoiska wód roztopowych i opadowych.

Ssaki

Bóbr europejski (*Castor fiber*)

Opis gatunku

Bóbr jest największym europejskim i północnoamerykańskim gryzoniem. Wielkość: długość ciała dorosłego bobra przekracza metr i sięga 140 cm, w tym 20 - 34 cm przypada na ogon. Masa: dorosłego osobnika 15 - 29 kg, średnio 20 kg (dane dla suwalskiej populacji bobrów). Dorosłe samice są cięższe od dorosłych samców. Ogon spłaszczony, szerokości 11 - 17 cm, pokryty pseudotuskami na 2/3 długości, u nasady pokrytą sierścią. Sierść składa się z krótkich włosów puchowych o brunatnej barwie z szarosinym odcieniem oraz włosów ościstych. Ich gęstość na brzuchu wynosi 23 000/cm², natomiast na grzbiecie - 12 000/cm². Włosy ościste są sztywne, długości do 6 cm, barwy od żółtobrunatnej do ciemnobrązowej, a nawet czarnej. W polskiej populacji większość, bo aż 56%, stanowią szczególnie cenne, homozygotyczne osobniki czarne. Czarne ubarwienie jest cechą recesywną, natomiast osobniki genetycznie dominujące są barwy brunatnej (aguti) i stanowią tylko 44% populacji.

Bobry pływają, zanurzając całe ciało, z wyjątkiem głowy i grzbietu. Kończyny przednie są krótkie, drobne i chwytne. Służą do pracy, pielęgnacji futra, pobierania pokarmu, kopania i zabawy. Jeden z palców kończyny przedniej pełni rolę kciuka, co ułatwia chwytanie. Pięciopalczaste kończyny tylne są krótkie, masywne i silne. Służą do lokomocji. Palce stóp tylnych łączy błona pławna sięgająca aż do ich końcowych członów. Palce są zakończone silnymi, lekko wygiętymi pazurami. Drugi z palców opatrzony jest rozwidlonym pazurem służącym do pielęgnacji futra. Zębów jest 20. Górne siekacze mają po 10 - 12 cm długości i w swej przedniej powierzchni pokryte są brunatno-czerwonej barwy szkliwem. Samica ma cztery sutki umieszczone piersiowo. Bóbr należy do zwierząt bezmosznowych, co oznacza brak moszny na zewnątrz ciała. Jądra znajdują się w jamie brzusznej. W wolnej części prącia znajduje się kość prąciowa. Prącie, wraz z workami wytwarzającymi strój bobrowy, gruczołami przyodbytowymi i samym odbytem uchodzi do wspólnego zachyłku zwanego nibystekiem.

Cechy ekologiczne

Środowiskiem bobra są zarówno jego nory i żeremia, jak i tworzone przez niego stawy i rozlewiska, a wreszcie zbiorniki i ciek wodne wraz z ich strefą przybrzeżną. Podobnie jak wiele gryzoni, bobry budują skomplikowane gniazda i nory oraz magazynują pokarm na użytek zimowy. Zdolność ścinania drzew przez bobry jest wyjątkowa w świecie zwierząt. Pozwala im ona na budowanie z drewna i błota domków otoczonych otwartą wodą oraz na wznoszenie wodoszczelnych tam nawet na wartko płynących strumieniach. Sprawia to, że bóbr jest ważnym regulatorem ekosystemów wodnych i lądowych. Jego wpływ sięga znacznie dalej, niż wyznaczają to jego wymagania, co do zajmowanej przestrzeni i pobieranego pokarmu.

Bobry występują powszechnie na dużych rzekach, zalewach i dużych jeziorach o względnie stałym poziomie wody, na strumieniach, dopływach i małych ciekach o przepływie pozwalającym na spiętrzanie wody. Na strumieniach górskich o znacznym spadku i kamienistym lub skalnym dnie destrukcyjny wpływ wód powodziowych powoduje, że zagęszczenie bobrów jest niskie. Bobry preferują nizinny krajobraz żyznych dolin o obfitym pokarmie zimowym. W takich środowiskach osiągają optymalne zagęszczenia populacji. Dobrze prosperują na niewielkich bagienkach, torfowiskach i w obniżeniach terenowych, gdy dostępna jest osika i wierzby. Jeśli nie są niepokojone, mogą bytować w pobliżu ludzi.

Poza wilkiem i rysiem dorosłe bobry nie mają wrogów naturalnych wśród rodzimych drapieżników. Drobne drapieżniki zabijają tylko małe bobrzyki pozbawione opieki dorosłych. Problem mogą stanowić walęsające się psy, ponadto lis, wydra, kuny lub jenot, a spośród ptaków drapieżnych - rybołów i puchacz. Duży szczupak może również porwać kilkutygodniowego boberka. U bobrów stwierdza się bakteriozy, infekcje pierwotniakowe oraz helmintozy (robaczyce). Najważniejsze z nich to tularemia, salmoneloza, gruźlica oraz kokcydioza. Helmintozy są wywoływane przez: *Stichorchis subtriquetrus*, *Trichostrongylus axei* oraz *Travassosius rufus*. Wśród pasożytów zewnętrznych stwierdzono 13 gatunków stawonogów. Były to roztocza, kleszcze i jeden gatunek chrząszcza.

Potencjalne zagrożenia

Polska populacja bobrów nie jest zagrożona w swym istnieniu. Pewne zagrożenie stanowi kłusownictwo występujące w Polsce i w innych krajach. Ponadto ludzie zabijają bobry wyrządzające szkody, podpalają ich żeremia i rozbierają tamy. Bobry padają ofiarami wypadków. Są rozjeżdżane na szosach i torach kolejowych.

Wysoki stan wody może także powodować upadki bobrów. Straty zimowe wynikają głównie z uwięzienia pod lodem. Sporadycznie zdarza się zabicie bobra przez padające, ścięte drzewo. W warunkach dużego zagęszczenia populacji upadki mogą być rezultatem walk o terytorium.

Przyczynami ograniczania liczebności bobrów są ponadto: wyrąb lasów i ubożenie bazy pokarmowej bobrów, osuszanie bagien, rabunkowa gospodarka wodna i inne formy antropogenicznej degradacji stanowisk bobrowych, intensyfikacja gospodarki rolnej i rybackiej, a także nasilenie turystyki wodnej, a w konsekwencji płoszenie i nękanie bobrów. Zdarzają się również przypadki chwywania bobrów w sieci rybackie.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Należy stosować zabiegi łagodzące konflikt bobra z leśnictwem. Roślinność brzegowa zbiorników i cieków wodnych powinna być chroniona. Pas ochronny winien mieć szerokość co najmniej 10 m.

Propozycje względem gatunku

Bez względu na należy chronić genetyczną odrębność polskiej populacji bobrów.

Propozycje względem populacji

Należy projektować i budować przejścia (przepusty) pod drogami i torami kolejowymi w miejscach, gdzie często bobry stają się ofiarami wypadków drogowych. Konieczne jest opracowanie strategii postępowania z populacją bobrów w Polsce. W związku z rozszerzającą się strefą konfliktów na tle szkód wyrządzanych przez bobry wskazane jest podjęcie szerokiej akcji uświadamiającej społeczeństwu rolę i znaczenie tego gatunku w przyrodzie. Publikacje prasowe, audycje radiowe, programy telewizyjne powinny przedstawiać środowiskotwórczą rolę bobrów w zakresie zwiększania małej retencji i różnorodności biologicznej zasiedlanych środowisk. Jest to bardzo ważne zadanie ze względu na panoszące się kłusownictwo i wandalizm polegający na niszczeniu tam bobrowych i podpalaniu żeremi.

Jednocześnie należy propagować metody zapobiegania szkodom i zmniejszania ich dotkliwości. Do metod tych zaliczyć trzeba zabezpieczanie cennych drzew przed zgryzaniem przez bobry (siatką drucianą i innymi materiałami). Wały przeciwpowodziowe i groble na stawach powinny być chronione za pomocą siatek metalowych i ogrodzeń. Oprócz tych środków doraźnych niezbędne jest opracowanie strategii postępowania z krajową populacją bobrów. Strategia ta powinna zawierać następujące etapy:

- realizacja programu edukacji społeczeństwa w zakresie roli i znaczenia bobra w przyrodzie,
- opracowanie rzetelnych metod inwentaryzacji stanowisk bobrowych, wyliczania przyrostu zrealizowanej populacji i monitorowania zmian liczebności bobrów,

- propagowanie metod zapobiegania szkodom wyrządzanym przez bobry w środowisku,
- podjęcie użytkowania populacji bobrów w regionach ich licznego występowania.

Wydra (*Lutra lutra*)

Opis gatunku

Wydra jest ssakiem drapieżnym wybitnie przystosowanym do ziemnowodnego trybu życia. Jej tułów i ogon są wydłużone, o niewielkim grzbietowobrzusznym spłaszczeniu, głowa natomiast jest wyraźnie spłaszczona. Krótki odcinek szyjny tego zwierzęcia cechuje się bardzo mocnym umięśnieniem oraz silnym połączeniem kręgow z częścią tułowiową i czaszką. Całe ciało wydry jest gibkie, co stwarza możliwości sprawnego pływania i wykonywania skomplikowanych ruchów w wodzie oraz swobodnego poruszania się na lądzie. Krótkie kończyny przednie i tylne zbudowane są ze stosunkowo grubych kości i zaopatrzone w sprawne mięśnie. Wydra szczególnie w czasie pływania i nurkowania często wykorzystuje całe umięśnienie i kształt swego ciała. Za pomocą mocnych kończyn i sprężystych ruchów ciała może wykonywać skoki na wysokość do około 135 cm. Między palcami wszystkich kończyn wydra posiada błony pławne, co łącznie z małymi uszami i fałdami skórnymi zamakającymi otwory słuchowe i węchowe świadczy o jej ziemnowodnym trybie życia. Oglądając ślady kończyn wydry na mokrym gruncie, możemy stwierdzić, że w ogólnym zarysie są one okrągłe, z przeważnie wyraźnie odbitymi wszystkimi pięcioma palcami oraz często także błonami pławnymi. Wszystkie kończyny wydry, a szczególnie przednie, są chwytne. Te ostatnie zaopatrzone w stosunkowo szerokie przytępione pazury służą również do kopania nor. Wydra dzięki swej sprawności może wdrapywać się na niektóre drzewa, a także pokonywać terenowe pionowe przeszkody.

Uzębienie wydry składa się łącznie z 36 zębów. Posiada dobrze rozwinięte długie kły, drobne siekacze oraz różnej szerokości zęby przedtrzonowe i trzonowe. Pierwszy ząb przedtrzonowy jest mały. Szczególnie szeroki jest natomiast górny trzonowy.

Ubarwienie wydry jest wyraźnie niejednolite i uzależnione wyłącznie od gęstych włosów ościstych. Grzbiet i boki ciała tego ssaka wykazują zabarwienie brązowe. W Polsce, co wynika z obserwacji i badań osobników odłowionych oraz znalezionych martwych, spotyka się przeważnie 2 typy zabarwień tych fragmentów ciała. Jedna część osobników posiada barwę ciemnobrązową, natomiast druga wyraźnie jaśniejszą. Podgardle u wydr jest zdecydowanie jaśniejsze, srebrzystobiaławe, a brzuszna część tułowia srebrzysta. Przeważnie białe są natomiast brzegi grubych warg, podbródek oraz część włosów okalających małe uszy. Stosunkowo krótkie i wyrównane włosy ościste zasłaniają szczelnie wyraźnie krótsze włosy wełniste. Te ostatnie bardzo gęsto wypełniają pola między włosami ościstymi. Na 1 cm² u wydry może wyrastać nawet ponad 50 000 włosów. O ile niezwykle cienki włos wełnisty nie może wykazywać wyraźnego połysku, o tyle włos ościsty, szczególnie ten srebrzysty, jest wybitnie lśniący. Wśród wydr odłowionych na terenie Polski obok typowego ubarwienia spotkano się z jednolicie białym i prawie jednolicie czarnym ubarwieniem. Poza tym w terenie obserwowano wydry z dużymi białymi plamami. Wydry po urodzeniu pokryte są włosami o zabarwieniu szarostalowym. Młode wychodzące z nor posiadają już typowe dla wydr dorosłych zabarwienie grzbietu i boków ciała, chociaż ich włos nie wykazuje jeszcze pełnego połysku. Dorosłe wydry cechują się wyraźnym dymorfizmem płciowym. Samce są zdecydowanie większe od samic, ich głowa jest szersza, a kark i wargi silniej umięśnione. Masa ciała największego odłowionego w Wielkopolsce dorosłego samca wynosiła 12,6 kg. W Wielkopolsce znaleziono również dużego martwego samca, którego masa ciała wynosiła 12,7 kg. Z literatury wynika, że wydry mogą być jeszcze większe. Długość ciała samca o ciężarze 10,0 kg z okolic Piły wynosiła 119,8 cm, natomiast podstawowe wymiary odłowionego w Zaborówcu w Wielkopolsce samca wynosiły: długość ciała 124 cm, w tym ogona 45 cm i głowy 15 cm.

Wydra posiada 4 sutki. Nabrzmiwiają i zaznaczają się one u samic w czasie pływania wyraźnie dopiero około 5 dni przed porodem. Kość prąciowa u tego zwierzęcia osiąga długość ok. 7 cm.

Obecność wydry w środowisku zdradzają pozostawiane na brzegach charakterystyczne zielonkawe odchody, w których znajdujemy przeważnie łuski i kości ryb, względnie pancerze hitynowe raków. Obok odchodów w miejscach wyeksponowanych oraz na ścieżkach zwierzęta te pozostawiają ciemnozielone, nieraz prawie czarne galaretowate wydzieliny gruczołów przyodbytniczych. Zimą na ośnieżonych przybrzeżnych skarpach widoczne są poza tym charakterystyczne dla tych zwierząt ślizgi.

Cechy ekologiczne

W związku z tym, że w Polsce środowiska przyrodnicze nie są jeszcze zdewastowane, wydra jako gatunek stojący na końcu łańcucha troficznego występuje stosunkowo licznie. Gatunek ten występuje przy Morzu Bałtyckim, rzekach, jeziorach i stawach hodowlanych we wszystkich zlewniach podstawowych naszego kraju. Analizując rozmieszczenie stanowisk wydry oraz bliżej rozpatrując zajmowane przez nią biotopy, można jednoznacznie stwierdzić, że we wszystkich porach roku jest ona głównie związana z zasobnymi w ryby rzekami. Mimo że występuje, a nawet rozmnaża się w różnych środowiskach, to jednak najbardziej odpowiadają jej śródleśne rzeki, w których obok ryb może łowić raki. W Polsce stale wydry występują przy wszystkich śródleśnych rzekach o skarpacech znacznie wyniesionych ponad poziom wody, zasiedlonych przez ryby łososiowate. Obok rzek często zasiedlają jeziora. Wśród jezior preferują te, które łączą się z rzekami. Stwarza to bowiem tym ziemnowodnym zwierzętom odpowiednie warunki bezpieczeństwa i możliwość przetrwania okresu zimowego, a także przemieszczania się w celach zdobywania nowych łowisk i partnera do rozrodu. Mimo iż głównym miejscem schronienia wydry jest nora, może ona zasiedlać także płaskie tereny bagienne, na których zamiast nor buduje zlewające się z otoczeniem szalasy.

Wydry, szczególnie te, które zasiedlają mało zasobne w ryby i szczelnie zamarzające zbiorniki wodne, w okresie zimowym częściej penetrują stawy hodowlane. W Polsce większe kompleksy stawów hodowlanych wydry zasiedlają regularnie przez cały rok. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że wydra jest gatunkiem o dużych zdolnościach adaptacyjnych i dlatego z pewnością tak często zasiedla nawet te stawy hodowlane, na których płoszona jest między innymi przez psy. Występuje i buduje schronienia także przy osiedlach ludzkich, nie wyłączając nawet miast. Na wielu zbiornikach wodnych po reintrodukcji bobra stwierdzono wyraźny wzrost liczebności wydry. Obecnie ślady wydry prawie zawsze spotyka się na terytoriach tego gryzonia. W związku z tym, że samica penetruje mniejsze niż samiec obszary, musi na okres rozmnażania zająć szczególnie bogate środowiska wodne. W innym przypadku, bowiem nie zdoła wychować potomstwa.

Potencjalne zagrożenia

Badania hodowli wydr w warunkach zamkniętych wykazały, że gatunek ten jest bardzo odporny na działanie różnych czynników chorobotwórczych. Musi jednak codziennie pobierać odpowiednie porcje pożywienia. Dlatego długotrwałe i ostre zimy mogą przyczyniać się do znacznej redukcji liczebności populacji tego gatunku. Przemierzające się wtedy wydry mogą być łatwiej likwidowane na stawach hodowlanych przez kłusowników i psy, a także przechodząc przez szlaki komunikacyjne ginąć, pod kołami pojazdów. W okresie całego roku wydry giną w różnych sieciach rybackich. Brak ryb w śródleśnych rzekach oraz likwidacja bagien są głównymi czynnikami ograniczającymi liczebność wydry w Polsce.

Przeprowadzone w latach 1979 - 1998 badania wykazały, że najwięcej wydr ginie na drogach i w sieciach rybackich. Z ogólnej liczby zarejestrowanych 282 przypadków śmierci 33,3% spowodowane były przejechaniem przez pojazdy, w sieciach rybackich utopiło się 29,1% osobników, 14,5% zginęło w wyniku kłusownictwa, 7,5% zostało zagryzionych przez psy, 2,4% znaleziono w jeziorach po roztopieniu pokrywy lodowej. Poza tym 3 osobniki zginęły w mnichach na stawach hodowlanych oraz jedna na łące przy wypalaniu trawy.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje względem siedliska gatunku

Chroniąc nadal bobra i jego terytoria w szerokim zakresie, pośrednio stwarzamy dogodne warunki dla wydr, ograniczając jednocześnie szkody wyrządzane przez tego drapieżnika na stawach hodowlanych. Stosunkowo czyste wody rzek śródleśnych powinny być utrzymane w swym naturalnym charakterze i zarybione. W obrębie stawów hodowlanych należy zarybiać wszystkie cieki i w szczególnych przypadkach oceniać, a także rekompensować straty wynikające z obecności wydr. Stawy po eksploatacji torfu, obszary bagienne i cieki tylko częściowo zamarzające powinny być chronione szczególnie jako miejsca zdobywania pożywienia w okresach ciężkich zim.

Propozycje dotyczące gatunku

Na obszarach, gdzie wydra występuje licznie, należy przy odłowach zwracać uwagę na możliwość pochwylenia zwierzęcia. Na stawach produkcyjnych stosować zabezpieczenia cennych hodowli ryb. Polując na zwierzęta ziemnowodne, umiejętnie określać ich przynależność gatunkową.

W celu utrzymania odpowiedniej bazy pokarmowej należy prowadzić racjonalną gospodarkę rybacką biorącą również pod uwagę wszystkie uwarunkowania przyrodnicze. Przemieszczanie wydr w celach reintrodukcyjnych powinno być ograniczone i zawsze poparte konkretnymi wynikami prac naukowych. Wydra w Polsce jest tak liczna, że wszelkiego rodzaju reintrodukcje są obecnie całkowicie zbędne. Przy wykonywaniu prac melioracyjnych i oczyszczaniu brzegów różnych zbiorników wodnych należy zawsze brać pod uwagę możliwość istnienia nor z młodymi wydrami. Zakładom rybackim należy dostarczyć literaturę dotyczącą składu pożywienia wydr.

Propozycje względem populacji

Przy zbiornikach wodnych nie stosować nawozów sztucznych i pestycydów. Wprowadzać drzewa i krzewy przy brzegach rzek pozbawionych tej roślinności. Przy budowie dróg, zapór i mostów należy zadbać o bezpieczne przejścia dla wydr. Ograniczać liczebność obcego gatunku, jakim jest norka amerykańska.

Nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*)

Opis gatunku

Nietoperz średniej wielkości. Ciało: długość dorosłego osobnika (bez ogona) wynosi 55 – 68 mm. Ciężar: u dorosłego osobnika waha się w granicach 14 – 25 g (dane w oparciu o osobniki złowione w Polsce). Ogon: długość 43,5 – 53 mm, spięty błoną ogonową z tylnymi kończynami. Ostroga obejmuje 2/3 krawędzi błony ogonowej. Brzuszna część błony ogonowej jest zwykle porośnięta białymi włosami wzdłuż łydek. Jedna para sutków. Futro na grzbiecie brunatne lub szarobrązowe, na brzuchu szarawe lub szarobiałe. Tylna stopa pięciopalczasta, długości 11 – 12 mm, w stosunku do wielkości zwierzęcia znacznie większa niż u innych gatunków nietoperzy. Skrzydła szerokie, o rozpiętości 200 – 320 mm. Błona lotna rozpięta na kościach czterech palców (II–V), kciuk wolny, z pazurem. Długość przedramienia 43,5 – 49,5 mm. Uzębienie: szczeka zawiera 4 siekacze, 2 kły, 6 przedtrzonowców i 6 trzonowców, żuchwa – 6 siekaczy, 2 kły, 6 przedtrzonowców i 6 trzonowców. Głowa: pysk i uszy ciemne, szerokie. Długość ucha 14,9 – 18,0 mm. Koziołek nożowaty, dość krótki, sięgający prawie połowy długości ucha, zaokrąglony na końcu i delikatnie wygięty w kierunku pyska. Odchody podługne, walcowate, ostro zakończone z obu stron, do 2 cm długości, składające się głównie z przeżutych chitynowych pancerzyków owadów (zbliżone do odchodów innych nietoperzy owadożernych).

Sygnaly echolokacyjne dość charakterystyczne, przynajmniej podczas lotów nad otwartymi wodami. Serie ultradźwiękowych pisków typu FM, o częstotliwości spadającej zwykle od 60 do 24 kHz. Największe natężenie dźwięku przypada na 35 – 40 kHz i zwykle pokrywa się z charakterystyczną „wstawką” typu QCF w połowie sygnału. Pojedynczy sygnał ma długość 5 – 8 ms, a odstępy między sygnałami wynoszą zwykle 90 – 130 ms, co daje tempo 8–10 sygnałów na sekundę.

Charakterystyka ekologiczna

Siedliska wykorzystywane przez nocka łydkowłosego należy podzielić na kryjówki dzienne, kryjówki zimowe i przejściowe oraz miejsca żerowania i trasy przelotów.

Z uwagi na ścisły związek z dużymi zbiornikami wodnymi jako miejscami żerowania, nocek łydkowłosy tworzy stabilne i liczne populacje wyłącznie na obszarach pojezierzy oraz w dolinach dużych rzek (zwłaszcza nieuregulowanych), szczególnie w ich deltach. Typowymi żerowiskami tego gatunku są duże jeziora (przede wszystkim o umiarkowanej trofii), duże rzeki, a szczególnie ich ślepe odnogi i szerokie kanały zbudowane przez człowieka, zbiorniki zaporowe i kompleksy stawów rybnych. Jako trasy przelotów na żerowiska nocek łydkowłosy wykorzystuje liniowe elementy krajobrazu – zarówno wodne (kanały, mniejsze cieki), jak i lądowe (np. pasy zadrzewień śródpolnych).

W okresie rozrodu (wiosna, lato) nocek łydkowłosy jest ściśle związany z człowiekiem, z uwagi na dzienne kryjówki jego kolonii rozrodczych (samic z młodymi) i kolonii samców. Kryjówki takie zlokalizowane są niemal wyłącznie w budynkach – kościołach, domach mieszkalnych lub budynkach gospodarczych, zarówno starych, jak i nowszych, budowanych przed 10 – 20 laty. W obrębie budynku nietoperze wybierają zwykle schronienia między warstwami dachu (pod dachówkami lub pokryciem z blachy, papy, gontów, desek itd.) lub w przestrzeniach między podwójnymi ścianami z cegły, pod blachą pokrywającą kominy, rzadko bezpośrednio na strychach. Samice nocka łydkowłosego w okresie rozrodu wybierają zwykle miejsca wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub ogrzewane przez mieszkańców. Tylko we wschodniej części zasięgu sporadycznie obserwowano kolonie rozrodcze w dziuplach drzew. Pojedyncze osobniki (głównie samce)

stwierdzano w skrzynkach dla ptaków i nietoperzy, rzadziej w dziuplach i szczelinach mostów. Skrzynki i dziuple mogą pełnić funkcję kryjówek godowych, choć gody odbywają się również w podziemiach, służących zimą jako miejsca hibernacji.

Nocek łydkowłosy zimuje w jaskiniach, sztolniach, starych fortyfikacjach, studniach i piwnicach. W czasie hibernacji nocki łydkowłose wybierają miejsca o wysokiej wilgotności powietrza, oraz temperaturach w zakresie 3 – 9°C; sporadycznie zimują w miejscach chłodniejszych, minimalnie do 0,5°C. W warunkach Polski kryją się zwykle głęboko w szczelinach ścian i stropu.

Omawiany gatunek nie jest wrażliwy na obecność człowieka w pobliżu miejsc żerowania, jest natomiast wrażliwy na tę obecność w kryjówek zimowych. Płochliwość (dystans ucieczki) w kryjówek letnich jest ściśle uzależniona od stopnia ukrycia nietoperzy w szczelinach. Nocek łydkowłosy jest sporadycznie chwytny przez drapieżniki, np. sowy: płomykawkę *Tyto alba* i puszczyka *Strix aluco*. Spośród chorób wymieniana jest wścieklizna wywoływana przez wirusa EBL - 2, nie odnotowano jej jednak dotychczas u omawianego gatunku w Polsce.

Potencjalne zagrożenia

Utrzymanie nocka łydkowłosego w Polsce może być na dłuższą metę utrudnione, ponieważ jego rozrodcze populacje ograniczone są przypuszczalnie do kilku niewielkich obszarów. Prawdopodobnie najważniejszymi i najbardziej narażonymi miejscami kluczowymi są kryjówki kolonii rozrodczych, tymczasem większość z nich nie została, jak dotąd, odnaleziona. Ochrona zimowisk nocka łydkowłosego, choć łatwiejsza technicznie i prawnie, ma w Polsce prawdopodobnie mniejsze znaczenie z uwagi na brak dużych koncentracji osobników tego gatunku w okresie hibernacji. Największym zagrożeniem dla nocka łydkowłosego są remonty budynków stanowiących kryjówki kolonii rozrodczych, a w szczególności następujące ich aspekty:

- terminy remontu przypadające na okres, kiedy w kryjówce są nietoperze (wiosna – lato), niezależnie od rodzaju podjętych działań;
- stosowanie środków ochrony drewna (owado- i grzybobójczych) toksycznych dla ssaków, np. na bazie chlorowanych węglowodorów (lindan, PCP, hylotox);
- szczelne zamykanie wylotów z kryjówki (szczelin, okienek itp.) po remoncie oraz inne zmiany architektury budynku uniemożliwiające powrót nietoperzy w następnym roku.

Lokalnie poważnym problemem może się okazać całkowite wyburzenie starej, tradycyjnej zabudowy i zastępowanie jej nowocześniejszymi budynkami.

Nietoperze w budynkach mogą być również zagrożone bezpośrednio przez świadome tępienie i płoszenie – wynikające z uciążliwości tych zwierząt dla użytkowników obiektów (gromadzące się odchody, przykry zapach), najczęściej nieuzasadnionych obaw przed chorobami zakaźnymi oraz irracjonalnego lęku przed samymi nietoperzami. Problem ten w szczególności dotyczy kolonii w budynkach prywatnych. Nocek łydkowłosy wydaje się być gatunkiem względnie cichym, toteż obecność jego kolonii na strychu domu nie jest zwykle związana z dźwiękami uciążliwymi dla mieszkańców.

Liczne zagrożenia dla nocka łydkowłosego dotyczą jego kryjówek zimowych. Hibernujące nietoperze narażone są na wybudzenie i płoszenie powodowane przez niekontrolowaną penetrację kryjówek przez ludzi (grotołazi, turyści, poszukiwacze skarbów), a nawet dewastację podziemi (palenie ognisk, malowanie ścian farbami) i zabijanie zwierząt przez wandalów. Stare fortyfikacje będące zimowiskami nietoperzy są adaptowane do celów magazynowych i wystawienniczych, co wiąże się nie tylko z płoszeniem zwierząt, ale także zmianami mikroklimatu na nienadający się do hibernacji (osuszanie, ogrzewanie pomieszczeń). Budowle zabytkowe są również poddawane zabiegom konserwatorskim, przeprowadzanym w nieodpowiednim okresie (jesienią i zimą) i pozbawiającym nietoperze kryjówek, np. poprzez wypełnianie spękań w stropach i ścianach.

Poważny, negatywny wpływ na liczebność nocka łydkowłosego może mieć zanieczyszczenie organiczne i chemiczne wód stanowiących jego żerowiska. Mimo że umiarkowana eutrofizacja wód sprzyja wzrostowi liczebności ochotkowatych – głównego pokarmu *M. dasycneme*, wysoki poziom biogenów może doprowadzić do zarastania powierzchni zbiorników – najpierw roślinnością pływającą (np. rzęsy *Lemnaceae*), a następnie szuwarową. Zjawisko to całkowicie uniemożliwi żerowanie nocom łydkowłosym, gdyż wymagają one do tego celu otwartej powierzchni wody. Poważnym zagrożeniem może się też okazać akumulacja sphywających do wód toksyn (np. metali ciężkich, pestycydów i PCB) w ciałach chwytnych przez nietoperze owadów, jednak problem ten nie został na razie zbadany.

Propozycje działań ochronnych

Kluczowym zadaniem jest ochrona wszystkich zlokalizowanych kryjówek kolonii rozrodczych nocka łydkowłosego. Budynki stanowiące takie kryjówki powinny być obejmowane ochroną prawną. Równie ważne jest jednak ukształtowanie odpowiedniego nastawienia do chronionych kolonii ze strony właścicieli lub zarządców budynków. W przypadku każdej kolonii powinny być podejmowane indywidualne rozmowy (negocjacje) skłaniające właściciela do zachowania kolonii i ścisłego przestrzegania zasad ochronnych. Wszelkie remonty w takich obiektach mogą być przeprowadzane wyłącznie jesienią i zimą, kiedy w kryjówce nie ma nietoperzy, szczególnie prac zaś – uzgadniane ze specjalistami, tak aby umożliwić powrót nietoperzy w następnym roku. Do konserwacji drewna mogą być używane wyłącznie środki nietoksyczne dla ssaków – spośród substancji nieorganicznych np. Basilit, zaś spośród pozostałych dostępne w Polsce Antox B, Intox U, Fobos M-2 i Dulux. Stosowane coraz częściej zewnętrzne oświetlenie obiektów zabytkowych może być instalowane wyłącznie w taki sposób, aby nie obejmować swym zasięgiem wylotów z kolonii nietoperzy.

Na terenach potencjalnie zasiedlanych przez rozrodcze populacje nocka łydkowłosego (głównie północne pojezierza i doliny dużych rzek) konieczne będą, zakrojone na szeroką skalę, działania edukacyjne skierowane do ludności, przedstawicieli administracji państwowej, samorządowej, księży, leśników i firm budowlanych. Umożliwią one zlokalizowanie dotychczas nieznanymi kolonii rozrodczych, a także zmniejszą ryzyko ich przypadkowego zniszczenia. Należy również propagować adaptacje budynków umożliwiające zasiedlanie kryjówek dotychczas niewykorzystywanych przez nietoperze (np. instalowanie specjalnych otworów w dachach).

Podziemia stanowiące zimowiska nocka łydkowłosego powinny być zamykane odpowiednimi kratami w celu ochrony tych obiektów przed niekontrolowaną penetracją ludzką. Ta sama metoda chronić będzie zimowiska innych gatunków nietoperzy hibernujących w podziemiach. Kraty muszą charakteryzować się odpowiednimi odstępami między elementami poziomymi (powyżej 15 cm) i pionowymi (powyżej 50 cm), aby umożliwić swobodny wlot nietoperzy. Na terenach zasiedlonych przez nocka łydkowłosego niezbędna jest ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami chemicznymi i organicznymi. Działania prowadzące w takich rejonach do fragmentacji i zmniejszenia powierzchni otwartych wód (np. ich zasypywanie i melioracja) powinny zostać powstrzymane.

Ptaki

Na obszarze Natura 2000 Lasy Iławskie wymieniono następujące gatunki ptaków, których obecność stwierdza się na tym terenie i dla których ustanowiono ochronę tej powierzchni: bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bocian biały *Ciconia ciconia*, podgorzałka *Aythya nyroca*, trzmielojad *Pernis apivorus*, kania czarna *Milvus migrant*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, rybołów *Pandion haliaetus*, kropiatka *Porzana porzana*, zielonka *Porzana parva*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, lelek *Caprimulgus europaeus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martusi*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, lerka *Lullula arborea*, podróżniczek *Luscinia svecic*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, muchołówka mała *Ficedula parva*, muchołówka białoszja *Ficedula albicollis*, dzierzba gąsiorek *Lanius collurio*.

Gatunki ptaków objęte ochroną strefową:

Bielik (*Haliaeetus albicilla*)

Opis gatunku

Bielik jest jednym z największych ptaków Polski. Rozpiętością skrzydeł przewyższają go jedynie dwa gatunki sępów, pojawiające się u nas sporadycznie. Wymiary: długość ciała ok. 76 - 92 cm, rozpiętość skrzydeł nawet do 250 cm, masa ciała dochodzi do 7 kg. Samce są nieco mniejsze od samic, lecz nie różnią się ubarwieniem. Skrzydła bielika, podobnie jak u innych gatunków orłów, są długie, szerokie, z bardzo wyraźnymi wystającymi palczastymi lotkami. U lecącego ptaka wyraźnie widoczna jest duża, mocno wysunięta do przodu, jasna głowa. Dziób masywny, intensywnie żółty. U dorosłych bielików cechą najbardziej rzucającą się w oczy jest biały, klinowaty ogon. Takie upierzenie ptaki uzyskują ok. 4 - 5 roku życia. Osobniki młodociane różnią się od

dorosłych. W pierwszym roku życia w ich upierzeniu dominuje kolor ciemnobrązowy. Dziób jest czarny. Tęczówka jest również ciemna. Płowe pióra na wierzchu skrzydeł oraz na piersi tworzą jedyne rozjaśnienia. Ogon jest ciemny, słabo widoczne są tylko jaśniejsze przebarwienia. W miarę dorastania, w ciągu 4 - 5 lat, kolor piór na grzbiecie i spodniej części ciała staje się płowoszary, ogon bieleje, a dziób żółknie. Tęczówka jest żółtawa.

Siedlisko

Bielik jest gatunkiem ściśle związanym ze środowiskiem wodnym. Preferuje okolice jezior i stawów rybnych oraz doliny rzeczne. Zimą skupia się nad rzekami i zalewami. Gnieździ się prawie we wszystkich typach lasów, głównie w borach i buczynach oraz w nadrzecznych łągach.

Zagrożenia

Choć bielik należy do grupy gatunków zagrożonych globalnie, w Polsce jest gatunkiem będącym w wyraźnej ekspansji i nic nie wskazuje na to, by w obecnej sytuacji trend ten mógł ulec zmianie, co nie oznacza, że nie jest poddany presji, tak ze strony czynników antropogenicznych, jak i naturalnych.

Zagrożenie dla gatunku w Polsce stanowią:

- niepokojenie wysiadujących ptaków przez ludzi, prowadzenie prac leśnych w pobliżu gniazd;
- degradacja łowisk w wyniku zabudowy rekreacyjnej oraz coraz większej presji turystów - zmniejszeniu ulega baza żerowa (spadek liczebności ptaków wodnych);
- kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, a także kolizje z elektrowniami wiatrowymi, zwłaszcza ustawianymi w dolinach rzecznych i miejscach koncentracji ptaków;
- chemiczne skażenie środowiska - w organizmach bielików wykryto wysokie stężenia PCB, a także ołowiu; zatrucie ołowiem pochodzi z amunicji łowieckiej połkniętej przez bieliki w mięsie postrzelonych ptaków wodnych lub w padlinie;
- drapieżnictwo - jaja są rabowane przez kruki i kuny, a małe pisklęta padają ofiarą puchacza, kruka i kun;
- część gniazd spada z drzew w wyniku silnych wiatrów.

Propozycje odnośnie do zarządzania

Należy:

- utrzymać dotychczasowy sposób gospodarowania w lasach, w szczególności pozostawianie grup drzew na zrębach i pojedynczych, starych drzew, starszych niż otaczający drzewostan (przestoi);
- zaniechać zabudowy rekreacyjnej brzegów jezior i wysp jeziornych na terenach łowieckich bielika, co oznacza pozostawianie niezabudowanego pasa wokół naturalnych zbiorników wodnych, o szerokości 100 m;
- budować platformy lęgowe/sztuczne gniazda;
- ograniczyć użycie śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne;
- w pobliżu miejsc dużej koncentracji bielików zastąpić istniejące napowietrzne linie energetyczne liniami ułożonymi pod ziemią lub oznaczać przewody sylwetkami ptaków i innymi znakami ostrzegawczymi;
- izolować przewody elektryczne na niewielkich odcinkach przy słupach energetycznych;
- wyeliminować słupy energetyczne wyposażone w izolatory stojące lub zaopatrzyć te słupy w dodatkową półkę, tak by ptaki nie mogły mieć kontaktu z izolatorami lub przewodami.

Nie należy:

- dokarmiać ptaków w okresie zimowym.

Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*)

Opis gatunku

Wymiary: długość ciała 61 - 66 cm, rozpiętość skrzydeł 145 - 168 cm. Masa ciała samca 1,4 kg (1,2 - 1,5 kg), samicy 1,6 kg (1,3 - 2,2 kg). Jest najmniejszym gatunkiem z rodzaju *Aquila*, stosunkowo niewiele większy od myszyłowa. Samica jest nieznacznie większa od samca, jednak w terenie rozróżnienie płci jest zwykle

niemożliwe. Skrzydła są stosunkowo długie i szerokie, ogon krótki (ok. 2/3 szerokości skrzydła). W locie, w czasie krążenia i szybowania skrzydła są nieznacznie wygięte łukowato w dół. Patrząc od przodu, końcówki skrzydeł, tzw. palce, są znacznie mniej wyeksponowane niż u innych orłów. Ubarwienie ciała mniej więcej jednolite, ciepłobrazowe, o zmiennej tonacji w zależności od osobnika, jak i stopnia zniszczenia upierzenia. U dorosłych osobników lotki są jednolicie czarniawobrazowe. Sterówki kolorem podobne do lotek, zwykle bez zauważalnego prążkowania.

W locie, z wierzchu zauważalny jest kontrast między ciemnymi lotkami a jasnobrazowymi pokrywami naskrzydłowymi (małymi i średnimi). U nasady lotek widoczna jest jasna plama o zmiennej wielkości. Również u nasady ogona jasnoplów lub szare pióra tworzą plamę w kształcie litery U. Od spodu pokrywy podskrzydłowe są zwykle płowobrazowe i również są jaśniejsze od czarniawych lotek, jednak zdarzają się osobniki ciemne, przypominające orlika grubodziobego. Ważną cechą są dwa sierpowate rozjaśnienia wokół nadgarstka, jedno u nasady dużych pokryw podskrzydłowych, zwykle bardziej widoczne - szersze i dłuższe, a drugie u nasady zewnętrznych lotek. Spód ciała ciemniejszy od pokryw podskrzydłowych lub jest tego samego koloru, w zależności od stopnia zniszczenia upierzenia. Cechy wyróżniające ptaki młode w szacie młodocianej to jasne zakończenie tylnej krawędzi skrzydła i ogona, czekoladowobrazowe małe i średnie pokrywy naskrzydłowe i wąski, jasny pasek z wierzchu skrzydła, utworzony przez jasne zakończenia dużych pokryw naskrzydłowych. Na średnich pokrywach naskrzydłowych ptaków młodych również mogą występować jasne plamki, jednak są one znacznie mniejsze i z daleka mogą być widoczne tylko na zewnętrznych pokrywach. Ponadto od spodu również występuje plamkowanie na końcówkach dużych pokryw. Młode ptaki mają słabo prążkowane lotki. Charakterystyczną cechą ptaków młodych (również w późniejszych szatach, zanim ptak osiągnie upierzenie dorosłego) jest zmiennej wielkości rudopłowa plama na potylicy. Upierzenie dorosłego ptaka orliki krzykliwej uzyskują po ok. 4 - 5 latach życia. Przez pierwsze lata noszą tzw. upierzenie immaturalne (po młodocianym), które charakteryzuje się stopniowym zanikiem cech upierzenia młodocianego i stąd rozpoznawanie wieku w poszczególnych latach jest bardzo trudne.

Generalnie identyfikacja tego gatunku w terenie może być bardzo trudna, a czasem - ze względu na zmienność upierzenia - niemożliwa, dlatego zawsze przy oznaczaniu należy brać pod uwagę jak największą liczbę cech diagnostycznych.

Siedlisko

Orlik krzykliwy zakłada gniazda na drzewach w lasach liściastych i mieszanych, położonych w pobliżu mokradeł, wilgotnych łąk lub zróżnicowanych terenów rolniczych urozmaiconych śródpolnymi zabagnieniami. Gnieździ się zarówno w dużych kompleksach leśnych, np. w Puszczy Białowieskiej, Puszczy Piskiej, jak i na terenach półotwartych, gdzie fragmenty drzewostanów otoczone są mozaiką zróżnicowanego krajobrazu rolniczego. W górach, gdzie stwierdzono najwyższe zagęszczenia, gniazda zakłada zazwyczaj w starych lasach jodłowych i mieszanych w pobliżu dolin rzecznych i potoków, w sąsiedztwie dużych polan, podmokłych łąk i pastwisk. Aktualnie najwyżej położone gniazdo znane jest w Bieszczadach Zachodnich na wysokości 830 m n.p.m. Znane są przypadki gniazdowania w śródpolnych kępach drzew. Łowiskami orlika są tereny otwarte - łąki, zabagnienia w lasach lub zróżnicowane obszary rolnicze - mozaika wilgotnych łąk, pastwisk, zabagnień oraz upraw rolnych z niską roślinnością. Ważnym elementem łowiska są zadrzewienia, pojedyncze drzewa, słupki, stogi siana itp. ułatwiające orlikom polowanie w czasie przedłużających się niekorzystnych warunków pogodowych. Istotnym czynnikiem jest wysoki poziom wód gruntowych, zarówno w miejscu gniazdowym, jak i na łowisku.

Zagrożenia

Gatunkowi zagraża w Polsce:

- utrata siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa i związanej z nią likwidacji różnorodności otwartego krajobrazu (likwidacja zabagnień, usuwanie zadrzewień, tworzenie rozległych monokultur);
- utrata siedlisk żerowania w wyniku zmiany ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk na intensywnie użytkowane uprawy;
- utrata siedlisk żerowania wynikająca z zaniechania rolniczego użytkowania gruntów, czego bezpośrednim skutkiem jest bądź celowe ich zalesianie, bądź też zarastanie roślinnością krzewiastą i drzewiastą, drogą naturalnej sukcesji;

- utrata siedlisk żerowania w wyniku zalesiania śródleśnych obszarów otwartych;
- działania związane z prowadzeniem gospodarki leśnej w pobliżu zajętych gniazd w okresie lęgowym bezpośrednio przyczyniają się do zwiększenia strat w lęgach.

Bezpośrednie prześladowanie ptaków przez strzelanie do orlików na terenach lęgowych obecnie ma już marginalne znaczenie dla populacji tego gatunku w Polsce, natomiast wciąż istnieje problem strzelania do ptaków na wędrówkach w regionie śródziemnomorskim, szczególnie w Libanie i Syrii, gdzie rocznie mogą w ten sposób ginąć tysiące orlików krzykliwych.

Propozycje odnośnie do zarządzania

Na obszarach gniazdowania gatunku należy:

- poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek;
- w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach już istniejących, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne;
- użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów;
- popierać ekstensywne rolnictwo związane z utrzymaniem zróżnicowanego krajobrazu rolniczego;
- odtworzyć śródleśne łąki i pastwiska, które w ciągu ostatnich 20 lat zarastały krzewami;
- zabezpieczyć śródleśne tereny otwarte przed zalesianiem i naturalną sukcesją roślinności;
- zaniechać osuszania obszarów leśnych, a w razie potrzeby przywrócić wysokie uwilgotnienie gruntów leśnych poprzez budowę przetamowań na istniejących rowach melioracyjnych;
- zaniechać wszelkich odwodnień śródpolnych zabagnień.

Rybołów (*Pandion haliaetus*)

Opis gatunku

Większy od myszołowa. Wymiary: długość ciała 55–65 cm, a rozpiętość skrzydeł 145 – 170 cm. Samce osiągają masę ciała ok. 1,4 (1,2 – 1,7) kg, a samice ok. 1,6 (1,2 – 2,0) kg. Gatunek charakteryzują długie i dość wąskie skrzydła. Spód ciała (brzuch, pokrywy podskrzydłowe) oraz wierzch głowy białe, na piersi brązowa przepaska. Na spodzie skrzydeł, w okolicy nadgarstka, widoczna jest czarna plama oraz czarny pas ciągnący się wzdłuż nasady lotek 2. i 3. rz. Wierzch ciała i skrzydeł ciemnobrązowe. Spód ogona prążkowany, z szerokim, ciemnym pasem na końcach sterówek. Głowa jasna, z ciemnym paskiem obejmującym oko. Młode w pierwszym roku życia posiadają jasnopłowe zakończenia ciemnobrązowych piór na powierzchni grzbietu i skrzydeł. Ponadto słabo zaznaczony jest ciemny pas na spodzie skrzydeł. Odzywa się krótkimi, świszczącymi dźwiękami „kju–tjup, jijup, kijuk”.

Siedlisko

Występuje we wszystkich typach lasów w otoczeniu zbiorników wodnych obfitujących w ryby. Preferuje stare bory sosnowe, w klasie wiekowej nie niższej niż 120 lat. Rzadko gniazduje w remizach śródpolnych czy w krajobrazie rolniczym. Niezbędnym elementem rewiru są bogate w ryby wody – jeziora, rzeki, stawy lub morze. Na żerowiska ptaki mogą latać wiele kilometrów.

Zagrożenia

Gatunkowi zagraża w Polsce:

- degradacja niektórych terenów łowieckich rybołowa jako skutek różnych form aktywności człowieka (niepokojenie ptaków poprzez wzmożony ruch turystyczny, zabudowa brzegów zbiorników wodnych);
- degradacja terenów łowieckich spowodowana eutrofizacją wód prowadzącą do spadku ich przezroczystości;
- nielegalny odstrzał na stawach hodowlanych;

- kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi; należy się liczyć ze wzrostem śmiertelności w wyniku kolizji z elektrowniami wiatrowymi;
- niedostatek dogodnych miejsc lęgowych, szczególnie sosen w wieku ponad 150 lat;
- prowadzenie prac leśnych w pobliżu gniazd w sezonie lęgowym.

Propozycje odnośnie do zarządzania

Należy

- zaniechać zabudowy rekreacyjnej brzegów jezior i wysp jeziornych na terenach łowieckich rybołowa;
- opracować i wdrożyć mechanizmy rekompensowania ekstensywnych metod gospodarowania na stawach rybnych – w tym tolerowania przez użytkowników stawów żerowania rybołowa;
- utrzymać dotychczasowy sposób gospodarowania w lasach, w szczególności pozostawianie grup drzew na zrębach i pozostawianie przestoi;
- doprowadzić do występowania w lasach, na potencjalnym areale rybołowa, pojedynczych sosen o parasolowatych koronach, w wieku przekraczającym 150 lat;
- kontynuować program budowy platform gniazdowych, zwłaszcza w historycznych rewirach gatunku. Program taki od szeregu lat jest prowadzony przez Komitet Ochrony Orłów;
- podjąć program instalowania koszy gniazdowych na nieczynnych słupach energetycznych (zabieg z powodzeniem stosowany w Niemczech)
- przeciwdziałać eutrofizacji jezior prowadzącej do spadku przejrzystości wody.

Kania czarna (*Milvus migrant*)

Opis gatunku

Kania czarna jest średniej wielkości ptakiem drapieżnym, nieco większym od myszołowa zwyczajnego. Wymiary: długość ciała 55 – 60 cm, rozpiętość skrzydeł 130 – 150 cm. Samice są nieco większe od samców; masa ciała samca 650 – 950 g, a samicy 750 – 1100 g. Upierzenie obu płci jest jednakowe – brązowe z jaśniejszą, szarawą głową. W locie spód ciała jest jednolicie brązowy, ze słabo wyróżniającymi się rozjaśnieniami na spodzie skrzydła, na łatkach 1. rz.. Wierzch ciała jest brązowy, głowa szarawa, a pośrodku skrzydeł podłużne, dość słabo zaznaczone rozjaśnienia. Upierzenie młodociane jest bardziej kontrastowe niż u ptaków dorosłych, z licznymi jasnymi obwódkami piór okrywowych. Głosy: wibrujące „hije hijijijij” lub „klui i i i”. Zaniepokojony ptak wydaje ostry okrzyk „ki ik ik ik”. Sylwetka w locie odznacza się długimi, wygiętymi skrzydłami i długim, wciętym na końcu ogonem. Podczas krążenia i szybowania skrzydła ułożone są w kształcie przypominającym płaską literę M, z częścią przedramieniową wzniesioną ku górze, a dłoniowa trzymaną płasko lub lekko opuszczoną w dół. Lot lekki i zwinny, ptaki często krążą na nieruchomych skrzydłach, posługując się długim ogonem jak sterem.

Siedlisko

Kania czarna związana jest z obszarami o urozmaiconym krajobrazie, z dużym udziałem siedlisk otwartych, a przede wszystkim z obecnością większych zbiorników wodnych, jak rzeki, jeziora, stawy rybne i inne. Tereny leśne wykorzystuje wyłącznie jako miejsca lokalizacji gniazda i zwykle osiedla się na krawędzi lasu, bardzo rzadko wnikając daleko w głąb (wówczas gniazdo położone jest na skraju zrę- bu, polany śródleśnej, itp.).

Zagrożenia

Gatunkowi zagraża w Polsce:

- utrata siedlisk gniazdowych i siedlisk żerowania w wyniku rozwoju turystyki i rekreacji w pobliżu zbiorników wodnych;
- utrata siedlisk gniazdowych i siedlisk żerowania w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych;
- utrata siedlisk gniazdowania w wyniku wycięcia starodrzewu na obszarach leśnych w sąsiedztwie zbiorników wodnych;
- utrata siedlisk gniazdowania w wyniku usuwania starodrzewu z międzywala dolin rzecznych;
- utrata siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa i związanej z nią likwidacji różnorodności otwartego krajobrazu (likwidacja zabagnień i oczek wodnych, usuwanie zadrzewień, tworzenie rozległych monokultur);

- utrata siedlisk żerowania w wyniku zmiany ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk na intensywnie użytkowane uprawy;
- drapieżnictwo, a zwłaszcza rabowanie lęgów przez kruka i wronę siwą;
- kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, a także kolizje z elektrowniami wiatrowymi, zwłaszcza ustawianymi w dolinach rzecznych i miejscach koncentracji ptaków;
- bezpośrednie zatrucie osobników powodowane przez chemiczne zanieczyszczenie środowiska, a zwłaszcza niekontrolowane zrzuty substancji chemicznych do wód oraz zjadanie padliny zawierającej śrut ołowiany.

Propozycje odnośnie do zarządzania

Należy:

- poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek;
- w uzasadnionych przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach już istniejących, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne;
- użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów;
- zachować i odtwarzać lasy nad brzegami zbiorników i cieków wodnych, zwłaszcza zalewowe;
- nie usuwać wszystkich lasów i zadrzewień nadrzecznych z międzywala (należy kształtować ich formę przestrzenną, tak by umożliwiała ona przejście wielkiej wody i lodu);
- popierać ekstensywne rolnictwo, związane z utrzymaniem zróżnicowanego krajobrazu rolniczego;
- ograniczyć wędkowanie i biwakowanie na wyznaczonych odcinkach brzegów rzek i jezior (w pobliżu miejsc lęgowych kani) w okresie od początku kwietnia do końca lipca;
- utworzyć strefy ochronne na zbiornikach wodnych (jeziora, większe rzeki) w pobliżu miejsc gniazdowania kani, z zakazem używania sprzętu wodnego (jachty, kajaki, łodzie motorowe, itp.) w okresie od początku kwietnia do końca lipca;
- ograniczyć użycie śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej, stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne.

Bocian czarny (*Ciconia nigra*)

Opis gatunku

Bocian czarny jest nieznacznie mniejszy od bociana białego. Osiąga długość ciała ok. 95 - 100 cm, rozpiętość skrzydeł 145 - 210 cm i masę ok. 3 kg. Upierzenie obu płci jest jednakowe, samice są nieco mniejsze od samców. Dorosłe ptaki mają czarne, z zielonofioletowym połyskiem upierzenie grzbietu, ogona, spodu i wierzchu skrzydeł, szyi oraz głowy. Białej barwy są jedynie połyskujące pióra pokrywające pierś, brzuch i obszar u nasady skrzydła (pod pachami). Dorosłe bociany mają jaskrawoczerwono ubarwione nogi, dziób i nieopierzony obszar okalający oko. Młode ptaki mają wzór ubarwienia podobny do dorosłych. Czerń jest u nich matowa i przechodząca w brąz, biel zaś przybrudzona. U młodych przed opuszczeniem gniazda barwa nóg, dzioba i obszaru wokół oka jest szarozielona do żółtawej. Po wylocie ubarwienie tych części ciała jest szare i z wolna przechodzi w czerwień. Pisklęta w wyglądzie zbliżone są do bociana białego. Początkowo pokrywa je krótki i rzadki, z czasem coraz dłuższy i gęstniejący, biały puch. Po 20 dniach pojawiają się pierwsze czarne pióra pokrywowe. Pełne upierzenie pisklęta osiągną około 60. dnia życia.

Siedlisko

Bocian czarny gniazduje z dala od osiedli ludzkich. Na terenach niżowych preferuje kompleksy leśne o znacznej powierzchni. Optymalne warunki znajduje w siedliskach ze znacznym udziałem trudno dostępnych terenów podmokłych i zabagnionych, obfitujących w śródlęśne rzeki i rowy melioracyjne, stwarzające dogodne warunki żerowania. Zadowolą się też uboższymi lasami, w sąsiedztwie których posiada atrakcyjne żerowiska - stawy rybne, łąki czy doliny rzek. W górach najczęściej gniazduje w dolinach potoków i rzek lub w ich sąsiedztwie. W ostatnich latach zauważono oznaki przełamania bariery strachu przed człowiekiem i gniazdowanie w niewielkich zadrzewieniach (nawet o powierzchni 0,6 ha) w pobliżu osiedli ludzkich czy ruchliwych arterii komunikacyjnych.

Zagrożenia

Pod warunkiem utrzymania i konsekwentnego egzekwowania ochrony strefowej oraz należytego uwodnienia siedlisk lęgowych gatunek nie jest w Polsce zagrożony.

Propozycje odnośnie do zarządzania

Należy:

- utrzymać i konsekwentnie egzekwować ochronę strefową, wprowadzając jednocześnie jasne zasady gospodarowania w strefach;
- utrzymać zwartość drzewostanu w sąsiedztwie gniazd - bociany czarne unikają drzewostanów prześwietlonych, o dużej fragmentacji, np. z rębniami gniazdowymi;
- utrzymać wysoką wilgotność w otoczeniu miejsc gniazdowania gatunku - zaniechać osuszania, a w razie potrzeby przywrócić właściwe stosunki wodne poprzez budowę przytarni na istniejących rowach odwadniających.

W pobliżu gniazd, w okresie polęgowym, w razie potrzeby mogą być przeprowadzane prace pielęgnacyjne polegające na wycince drzew utrudniających ptakom właściwy dolet do gniazda. Zabiegi takie wykonywano na Lubelszczyźnie i nie powodowały one porzucania gniazd. W niektórych przypadkach przed przylotem ptaków z zimowisk gniazda mogą być poprawiane, włącznie z budową sztucznych platform tam, gdzie gniazda uległy zniszczeniu. Bociany czarne chętnie zasiedlają sztuczne gniazda.

Rośliny

Lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*)

Opis gatunku

Bylina wysokości 5 - 20 cm, niepozorna, zielona lub żółtozielona. Łodyga gładka, u góry kanciasta, wyrastająca z otulonej liściowatymi łuskami pseudobulwy. Liście zwykle 2, szerokolancetowate do łopatkowatych, zielone, żółknące, 2 - 11 cm długie i 0,5 - 2,5 cm szerokie, położone prawie naprzeciwlegle u nasady pędu. Kwiatostan do 8 cm długi, 1 - 8 (18) - kwiatowy. Kwiaty niepozorne, żółtobiałe do zielonawych, na nieco skręconych, 2-3 mm długich szypułkach. Zalążnia długości 2 - 3 mm. Przysadki prawie trójkątnie, ostre, półprzezroczyste, białawe do zielonawych, 1 - 2 mm długie. Najokazalsza z działek okwiatu, warżka - eliptycznolancetowata, 4 - 6 mm długa, 2,5-4 mm szeroka, zielonawa lub żółtawa z zieloną smugą, skierowana nieco ukośnie w dół. Zewnętrzne działki okwiatu równowąskie, rozpostarte. Prętostłup 3 - 4 mm długi, z białymi pyłkowinami. Owoce w postaci torebek, początkowo żółtawe, są charakterystycznie wzniesione ku górze.

Charakterystyka ekologiczna

Lipiennik Loesela jest gatunkiem światłożadnym, ustępującym, gdy pojawiają się okazałe byliny (zwłaszcza trzcina) oraz krzewy i drzewa. Występuje na podłożu organicznym, rzadko mineralno-organicznym, a zupełnie sporadycznie - na zatorfionym piasku, np. w piaszczystych wyrobiskach poeksploatacyjnych. Najczęściej rośnie na niskich torfowiskach mechowiskowych, silnie uwodnionych, rozwijających się w miejscach zasilanych wodami bogatymi w związki wapnia, szczególnie w misach jeziornych na pokładach gytii wapiennej bądź kredy jeziornej (niekiedy w sztucznie osuszonych jeziorach). Był też notowany w potorfach zarośniętych roślinnością mszysto-turzycową. W obszarze najliczniejszego występowania w Polsce - na Pojezierzu Litewskim rośnie na glebach torfowych, wytworzonych ze słabo rozłożonych torfów mszysto-turzycowych, rzadziej z bardziej rozłożonych torfów turzycowiskowych, o odczynie wody zasadowym lub obojętnym do jedynie słabo kwaśnego - pH (6,6) 6,9-7,6 (7,8). Jego wymagania co do żyzności siedliska nie zostały dotychczas wystarczająco poznane, choć zdaje się preferować siedliska mezotroficzne. Lipiennik Loesela jest rośliną o słabych możliwościach konkurencyjnych, stąd zwykle rośnie w miejscach z niską roślinnością zielną o niewielkim zwarcu, za to z obficie wykształconą warstwą mchów (najczęściej *Drepanocladus revolvens* s.l., ale także z innymi „mchami brunatnymi”, a sporadycznie - z torfowcami). Często takie mszyste miejsca zlokalizowane są na pływających pomostach torfowych (płach), zbudowanych z mchów brunatnych i turzyc, rozwijających się w strefie zarostu jezior mezo i eutroficznych.

Potencjalne zagrożenia

Najpoważniejszym powodem wymierania gatunku jest przesuszenie i pogorszenie się uwodnienia torfowisk, zachodzące zarówno lokalnie, jak i w skali całego kraju, w związku z obniżaniem się poziomu wód gruntowych. Oprócz tego do najistotniejszych przyczyn, nie zawsze w pełni udokumentowanych, należą:

- sukcesja w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych na torfowiskach, co powoduje wymieranie gatunków światłożądnych, w tym lipiennika; proces ten jest często potęgowany przez prowadzone (w przeszłości, ale i obecnie) odwodnienia, a także zaprzestanie koszenia bagiennych łąk;
- ekspansja gatunków szuwarowych, zwłaszcza trzciny, na mechowiska (miejscami, w misach jeziornych, jest to konsekwencja podpiętrzenia wód przez bobry);
- presja inwestycyjna na obiekty torfowiskowe - rozwój sieci dróg, kopanie stawów, turystyczne zagospodarowanie brzegów jezior, budowa zbiorników retencyjnych;
- intensyfikacja zagospodarowania koszonych jeszcze łąk bagiennych, w tym ich zaorywanie;
- zmiany trofii torfowisk - zarówno jej obniżanie w ramach naturalnych przemian roślinności w kierunku torfowisk przejściowych i wysokich, związane ze zmianami w ich zasilaniu, polegającymi na zwiększaniu znaczenia wód opadowych, jak i postępujące powszechnie, ale trudne do oszacowania procesy eutrofizacji.

Niepozorny wygląd lipiennika sprawia, że nie jest narażony na bezpośrednie niszczenie (np. zrywanie).

Ochrona gatunku i jego siedlisk

Propozycje dotyczące gatunku

Istnieją opracowane metody hodowli tkankowej lipiennika Loesela, a w warunkach laboratoryjnych gatunek kiełkuje łatwo i stosunkowo szybko. Możliwe jest podjęcie rozmnażania i hodowli gatunku *in vitro*, w celu zachowania potencjalnego zróżnicowania genetycznego krajowych populacji. Należałoby rozważyć zasilenie zanikających populacji osobnikami otrzymanymi w laboratorium z miejscowych nasion, przy jednoczesnej czynnej ochronie siedliska danej populacji, oraz celowość reintrodukcji gatunku na zanikłe stanowiska w środkowej i południowej części kraju (np. na mechowiska w potorfiach w obrębie odwodnionych dawniej torfowisk).

Propozycje dotyczące siedlisk

Dla zachowania populacji lipiennika w dłuższym okresie konieczne jest stosowanie ochrony czynnej, zmierzającej do zachowania otwartych mechowisk, na których występuje. Podstawowe zabiegi do tego zmierzające to utrzymywanie bądź przywracanie odpowiedniego uwodnienia torfowisk, zapobieganie sukcesji drzew i krzewów, a także ochrona wód torfowisk przed wzbogaceniem w biogeny, poprzez ochronę całych ich zlewni. Powyższe zabiegi najskuteczniej można realizować na terenie obszarów chronionych (rezerwatów, użytków ekologicznych), najlepiej odpowiednio dużych, tak aby obejmowały zlewnię torfowiska.

W przypadku stanowisk na torfowiskach do niedawna zagospodarowanych jako łąki, w przeszłości umiarkowanie osuszanych i niekiedy nawożonych (co niesie za sobą wzrost trofii), na których często obserwuje się ekspansję trzciny, konieczne jest stosowanie koszenia i usuwania biomasy jako metod ochrony czynnej, w celu zachowania niskiej roślinności i obniżenia żyzności. W ramach zabiegów renaturyzacyjnych należy bezwzględnie unikać nadmiernego podtopienia torfowisk, które może spowodować zanik roślinności mechowiskowej na korzyść szuwarowej.

Ewentualny wpływ działań ochronnych na inne gatunki

Utrzymanie otwartych mechowisk wpłynie korzystnie na wiele innych gatunków roślin torfowiskowych, zagrożonych wyginięciem zarówno w skali kontynentu (skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*), jak i w Polsce (m.in. welnianeczka alpejska *Baeothryon alpinum*, welnianka delikatna *Eriophorum gracile*, marzyca czarniawa *Schoenus nigricans*, liczne storczyki, reliktowe mchy - np. *Cinclidium stygium*). W trakcie usuwania zarośli konieczne jest zabezpieczenie przed całkowitym wycięciem współwystępujących niekiedy z lipiennikiem, rzadkich gatunków krzewów: brzozy niskiej *Betula humilis* i reliktowych wierzb, zwłaszcza: lapońskiej *Salix lapponum* i śniadej *S. starkeana* (przy czym umiarkowane przycinanie wpływa dodatnio na ich rozwój).

Sierpowiec błyszczący (*Drepanocladus verrucosus*)

Opis gatunku

Sierpowiec błyszczący rośnie w jasno- lub żółtozielonych, czasami brązowo lub czerwono nabiegłych, nieco błyszczących (w stanie suchym matowych) darniach. Gametofit: łodyżki 6 - 10 cm lub dłuższe, sztywne, mniej więcej pierzasto rozgałęzione. Liście łodyżkowe około 2 - 3 mm długości i 1 mm szerokości, z jajowatej nasady stopniowo zwężone w rynienkowaty, ostry, sierpowato zgięty kończyk, całobrzegie. Komórki blaszki liściowej wydłużone, wężowato powyginane, w nasadzie krótsze, prostokątne. Komórek skrzydłowych brak. Zebro dochodzi do ½ długości blaszki. Liście gałązkowe podobne do liści łodyżkowych, tylko mniejsze.

Sporofit: seta czerwona, do 4 cm długości. Zarodnia wydłużona-jajowato, około 2 mm długości, 1,5 mm szerokości, żółtoczerwona, horyzontalnie ustawiona. Perystom podwójny, zęby perystomu zewnętrznego pomarańczowe, zęby perystomu wewnętrznego żółte.

Charakterystyka ekologiczna

Sierpowiec błyszczący jest gatunkiem światłolubnym, rosnącym na żyznych torfowiskach niskich i przejściowych, w młakach i na turzycowiskach, najczęściej z takimi gatunkami, jak: *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Palustriella commutata*, *P. decipiens* i *Climacium dendroides*.

Potencjalne zagrożenia

Głównym zagrożeniem dla sierpowca błyszczącego jest osuszanie bagien i torfowisk. Także zaniechanie tradycyjnego użytkowania terenów podmokłych (koszenie, wypas) prowadzi do ich zarastania, zacienienia warstwy przyziemnej i w konsekwencji do ustępowania tego światłolubnego gatunku.

Ochrona gatunku i jego siedlisk

Propozycje działań ochronnych

Miejsca występowania *D. verrucosus*, w miarę możliwości, należy objąć ochroną (młaki i turzycowiska – w formie użytków ekologicznych, większe kompleksy roślinności torfowiskowej - w formie rezerwatów przyrody), zapewniając przede wszystkim zachowanie stabilnych stosunków wodnych. Na terenach chronionych należy wprowadzić zasady ochrony czynnej (koszenie, wypas), aby uniemożliwić zarośnięcie przez zbiorowiska krzewiaste i leśne siedlisk omawianego gatunku.

Ewentualny wpływ działań ochronnych na inne gatunki

Ochrona stanowisk sierpowca błyszczącego nie powinna mieć negatywnego wpływu na inne gatunki.

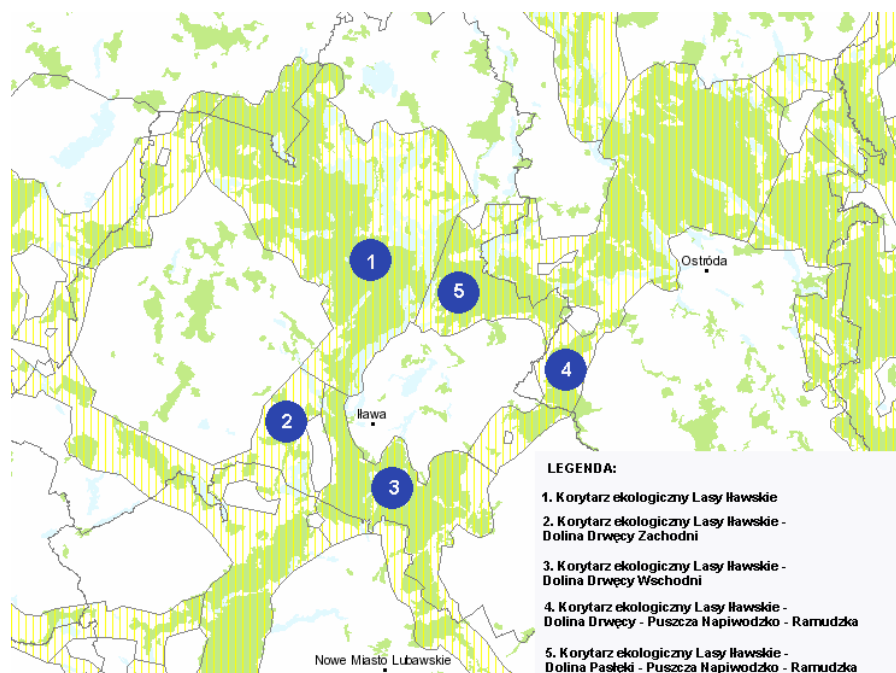
3.1.8.10. Korytarze ekologiczne

W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Projekt ten został przygotowany w Zakładzie Badania Ssaków PAN w Białowieży we współpracy ze Stowarzyszeniem dla Natury "Wilk" oraz Muzeum i Instytutem Zoologii PAN.

Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływ genów przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczo-cennymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych.

Poniżej zostały przedstawione korytarze ekologiczne znajdujące się na terenie gminy Łława.

Rys. 10. Lokalizacja korytarzy ekologicznych na terenie gminy łława.



Źródło: Ministerstwo środowiska.

Korytarze zidentyfikowane na terenie gminy łława są częścią międzynarodowego korytarza Północnego łączącego Puszcze Augustowską, Knyszyńską i Białowieską na wschodzie z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym na zachodzie. Korytarz ten przechodzi przez Dolinę Biebrzy, Puszcze Piską Pojezierze łławskie, Bory Tucholskie, Pojezierze Kaszubskie, Puszcze Koszalińską, Goleniowską i Wkrzańską, Lasy Krajeńskie, Wałeckie i Drawskie, Puszcze Gorzowską.

Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza. Stanowią również istotny element struktury przestrzeni przyrodniczej, pozwalający na łączenie w sieć obszarów cennych przyrodniczo, a tym samym umożliwiając funkcjonalne wzmocnienie systemu przyrodniczego.

3.1.8.11. Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF)

Na terenie gminy znajdują się następujące kategorie lasów o szczególnych walorach przyrodniczych:

HCVF 1 Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych

- **HCVF 1.1. Obszary chronione**
HCVF 1.1a Rezerwaty przyrody

Lasy w rezerwach przyrody z wyłączeniem lasów w strefie ochrony krajobrazowej. Są to lasy przeznaczone wyłącznie do ochrony przyrody, bez kompromisu z potrzebami gospodarki. Każde działanie w lesie tej kategorii musi wynikać z potrzeb ochrony przyrody - obowiązuje zasada "pierwszeństwa przyrody".

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Wykonywanie czynności ujętych w planach ochrony rezerwatów „Jasne”, „Jezioro Karaś”, „Rzeka Drwęca”.
- Postępowanie w rezerwach nie ma charakteru zabiegów gospodarczych.
- Zabiegi ochronne w rezerwach oraz nie ujęte w ich planach ochrony, będą wykonywane po uzyskaniu zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.
HCVF 1.2b Parki krajobrazowe

Lasy w parkach krajobrazowych oraz w strefach "ochrony krajobrazowej" parków narodowych i rezerwatów przyrody Są to lasy w których celem jest zachowanie wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych w warunkach racjonalnej gospodarki.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Zabiegi gospodarcze wykonywane zgodnie z wytycznymi „Planu ochrony Parku Krajobrazowego Pojezierza łławskiego” oraz „Planu urządzania lasu” dla Nadleśnictwa Susz i Łława.
- **HCVF 1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków**

Obszary mające znaczenie dla zachowania krajowych lub regionalnych zasobów przynajmniej jednego gatunku spośród gatunków ujętych na Czerwonej Liście, w załączniku II lub IV Dyrektywy Siedliskowej lub w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Są to ostoje ptaków drapieżnych objętych ochroną strefową i stanowiska roślin chronionych, dla których wymagane jest założenie kart stanowiskowych.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Szczegółowe kryteria FCS muszą być określone dla każdego gatunku z osobna przez specjalistów od danego gatunku;
- W strefie ochrony ścisłej ptaków nie wykonuje się żadnych zabiegów, w strefie ochrony częściowej - po uzyskaniu zgody RDOŚ; ostoja pachnicy dębowej została wyłączona z gospodarki leśnej;
- W miejscach występowania sierpowca błyszczącego oraz lipiennika Loesela nie wykonuje się zabiegów gospodarczych;

HCVF 2. - Kompleksy leśne odgrywające znaczącą w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej

W warunkach Polski kategoria ta obejmie duże (kilkadziesiąt tysięcy ha) kompleksy leśne ważne dla różnorodności biologicznej w skali krajobrazu. Mimo że mają one różny stopień naturalności (od Białowieskiej, Karpackiej i Rominckiej po Notecką), to jednak wszystkie mieszczą się przynajmniej w pojęciu "lasu półnaturalnego" i są bardzo znaczącymi ostojami gatunków leśnych w krajobrazie.

W przypadku Nadleśnictwa Łława są to obszary Natura 2000 „Lasy łławskie”, „Ostoja łławska”, „Aleje Pojezierza łławskiego”, „Ostoja Radomno”, „Dolina Drwęcy”.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Celem jest tu zachowanie charakteru wielkiego kompleksu leśnego,
- Konieczna jest ochrona zwartych kompleksów leśnych przed wylesieniami na różne cele oraz przed fragmentacją (np. przez budowę dróg).

HCVF 3. – Obszary obejmujące rzadkie, ginące lub zagrożone ekosystemy

Lista "rzadkich ginących lub zagrożonych ekosystemów leśnych" w warunkach przyrodniczych Polski może być przyjęta w formie tożsamej z listą siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej UE.

- **HCVF 3.1.** - ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej

Są to siedliska brzeziny bagiennnej i sosnowych borów bagiennych typowych.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Powierzchnie nie objęte zabiegami gospodarczymi,
- Pozostają bez ingerencji chyba, że wystąpią szczególne potrzeby przyrodnicze.
- **HCVF 3.2.** - ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy (ujęte w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, lecz w Polsce pospolitsze i występujące wielkoobszarowo, stanowiące ważne obszary gospodarki leśnej.

Są to siedliska kwaśnej buczyna niżowej; żyznej buczyny niżowej; grądu subatlantyckiego; grądu subkontynentalnego; łągu olszowego, olszowo – jesionowego i jesionowego, łągowego lasu dębowo – wiązowo – jesionowego; grądu zboczowego.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Realizacja zadań „Planu urządzania lasu”, zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Poradniku ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000”, który zakłada m.in. zgodność docelowego typu drzewostanu ze składem odpowiedniego naturalnego zbiorowiska leśnego; utrzymywanie lub zwiększanie udziału % starodrzewi i zachowanie ich ciągłości przestrzennej; utrzymywanie lub zwiększanie średniego wieku i zasobności; zachowanie lub pilne i intensywne odtwarzanie elementów ważnych dla różnorodności biologicznej ekosystemu (grube drzewa, martwe drzewa, wykroty).

HCVF 4 – Lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych

- **HCVF 4.1.** - Lasy wodochronne

Są to lasy chroniące zasoby wód powierzchniowych i podziemnych na siedliskach wilgotnych i bagiennych, oraz lasy położone na terenach okresowo zalewanych wzdłuż rzek, potoków i zbiorników wodnych. Należy tu zwłaszcza uwzględnić lasy tworzące wyraźne ciągi i pełniące przez to funkcję potencjalnych korytarzy ekologicznych (jakiegokolwiek działania mogące zagrozić ciągłości takich korytarzy powinny zawczasu podlegać ocenie) oraz lasy, których obecność jest kluczowa dla przetrwania pewnych gatunków (np. gatunków ryb, które wymagają oświetlonych koryt rzek ze względu na temperaturę).

Lasy wodochronne wyznaczane są w planie urządzania lasu.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Realizacja zadań „Planu urządzania lasu”, zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Poradniku ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000”. Zgodnie z Zasadami Hodowli Lasu "stosuje się zasady zagospodarowania zapewniające stałą obecność szaty leśnej, a więc rębnie częściowe, gniazdowe, stopniowe lub przerębnową. Rębnia zupełna może być stosowana tylko w sytuacjach kłęskowych". "W strefie bezpośrednio przyległej do źródeł i ujęć wody, w lasach łągowych, na torfach i na siedliskach bagiennych, wzdłuż linii brzegowej cieków i zbiorników wodnych oraz w strefach wododziałowych obowiązuje zakaz stosowania środków chemicznych - z wyjątkiem przypadków, gdy zagrożone jest istnienie lasu".

- **HCVF 4.2.** - Lasy glebochronne

Lasy glebochronne pełnią funkcje ochrony gleb przed erozją wodną i wietrzną, zanieczyszczeniem i degradacją, osuwiskami i innymi procesami destrukcyjnymi.

Lasy glebochronne wyznaczane są w planie urządzania lasu.

Zasady gospodarowania wg. FSC

- Realizacja zadań „Planu urządzania lasu”, zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Poradniku ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000”. Zgodnie z Zasadami Hodowli Lasu "W lasach glebochronnych przyjmuje się

ogólną zasadę trwałości szaty leśnej i umiarkowanego stosowania cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i odnowieniowych - rębniami złożonymi oraz dąży do wytworzenia dolnego piętra lub podszytu (z wyjątkiem siedlisk ubogich), o ile nie występują one naturalnie w danym zbiorowisku”.

3.1.8.12. Projektowane formy ochrony przyrody

Mimo występowania licznych form ochrony przyrody na obszarze gminy Ława, wciąż nie zapewniają one ochrony wszystkim najcenniejszym elementom środowiska. W związku z powyższym planowane jest utworzenie następujących rezerwatów i użytków ekologicznych:

Rezerваты przyrody:

- rezerwat „Żurawie Bagno” o pow. 52,4 ha położone na północno-wschodnim skraju wsi Smolniki. Będzie obejmował torfowisko niskie i przejściowe wraz z otaczającym drzewostanem,
- rezerwat „Krzywy Róg” o powierzchni 77,6 ha. Będzie obejmował półwysep w części południowej Jezioraka, porośnięty buczyną i olchą,
- rezerwat „Buczyna na Łaniochu” o pow. 214,5 ha położony 4 km na wschód od wsi Gardzień, celem ochrony byłoby zachowanie fragmentu buczyny pomorskiej, która występuje tu w formie dwóch zespołów: buczyny żyznej i buczyny kwaśnej,
- rezerwat „Piotrkowskie Bagno” (Borowe Bagno) celem ochrony jest zachowanie boru bagiennego o wzorcowej strukturze drzewostanu i składu gatunkowego roślinności zielnej typowej dla postaci „pomorskiej” tego zespołu;

Użytki ekologiczne:

- stawy Gultynek Duży i Mały,
- śródpolne zabagnienie z kolonią czapli siwej koło Kamienia Dużego.

3.1.9. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Na terenie gminy licznie występują stanowiska archeologiczne, w tym wpisane do rejestru zabytków oraz objęte ochroną konserwatorską. Wśród nich znajdują się stanowiska o własnej formie krajobrazowej (grodziska, kurhany, kopce, groble), stanowiska płaskie duże (cmentarzyska, osady) oraz stanowiska płaskie małe (ślady osadnicze).

Tabela 14. Stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków.

GRUPA I				
STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE (O WŁASNEJ FORMIE KRAJOBRAZOWEJ)				
L.p.	Stanowisko	Numer stanowiska na obszarze	Rodzaj stanowiska	Nr rejestru data wpisu
1.	GULB	st. I (231.223) Laseczno X:871,92 Y:465,63	grodzisko półwyzynne	C-048 22.11.1968 r.
2.	ŁANIOCH	st. IX (231.221) Zabrowo X:875,40 Y:471,32	grodzisko średniowieczne, wyzynne	C-049 25.11.1968 r.
3.	LASECZNO MAŁE	st. I (231.223) Laseczno X:873,60 Y:464,20	Kopiec strażniczy	C-050 25.11.1968 r.

Tabela 15. Stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską – grupa I.

GRUPA I				
STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE O WŁASNEJ FORMIE KRAJOBRAZOWEJ (GRODZISKA, KURHANY, KOPCE, GROBLE)				
L.p.	Stanowisko	Numer stanowiska	Rodzaj stanowiska	Chronologia
1.	SIEMIANY	XV(24-52/26)	kurhan?	nieokreślona
2.	WOLA KAMIENSKA	I(27-53/4)	zamek	wczesne średniowiecze
3.	SMOLNIKI	I(29-53/10)	grodzisko	nieokreślona
GRUPA II				
STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE PŁASKIE DUŻE (CMENARZYSKA, OSADY)				
1.	SIEMIANY	XIX(24-52/5)	osada	nowożytność
2.	SEDNIKI	V(24-52/18)	osada?	nowożytność
3.	SEDNIKI	II(24-52/17)	huta szkła?	wczesna epoka żelaza
4.	SEDNIKI	XXVI(24-52/10)	osada?	okres rzymski średniowiecze
5.	SEDNIKI	XXVII(24-52/11)	osada? śląd osadn.	pradziej
6.	SEDNIKI	XXVIII(24-52/12)	osada?	wczesna epoka żelaza
7.	SEDNIKI	XXIX(24-52/13)	osada?	późne średniowiecze nowożytność
8.	MAKOWO	I(25-53/10)	osada osada	późne średniowiecze
9.	MAKOWO	II(25-53/12)	osada	średniowiecze
10.	WOLA KAMIENSKA	VIII(26-53/17)	osada?	wczesna epoka żelaza
11.	TYNWAŁD	XIX(26-53/28)	cmentarzysko	okres wczesny rzymski epoka kamienia
12.	TYNWAŁD	XXIV(26-53/34)	osada? śląd osadn.	pradziejowe
13.	TYNWAŁD	XXVII(26-53/37)	cmentarzysko?	epoka kamienia okres wczesny rzymski? średniowiecze
14.	TYNWAŁD	XXIX(26-53/39)	śląd osadn. osada śląd osadn.	epoka kamienia wczesne średniowiecze
15.	TYNWAŁD	XXXIII(26-53/43)	osada osada	epoka kamienia wczesne średniowiecze
16.	TYNWAŁD	XXXIV(26-53/44)	osada? śląd osadn.	pradziej OWR średniowiecze

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

17.	TYNWAŁD	XXXV(26-53/45)	osada?	okres wczesny rzymski
18.	TYNWAŁD	XL(26-53/50)	osada? śląd osadn.	okres wczesny rzymski średniowiecze
19.	TYNWAŁD	XLVII(26-53/57)	osada osada	wczesne średniowiecze? średniowiecze
20.	TYNWAŁD	XLIX(26-53/59)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn. osada? śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn. osada? śląd osadn.	epoka kamienia wczesna epoka żelaza okres wczesny rzymski średniowiecze nieokreślona starożytność epoka kamienia wczesna epoka żelaza okres wczesny rzymski średniowiecze nieokreślona
21.	TYNWAŁD	LI(26-53/61)	śląd osadn. śląd osadn. osada śląd osadn.	epoka kamienia pradzieje średniowiecze nieokreślona
22.	TYNWAŁD	LIII(26-53/63)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn. osada osada	epoka kamienia pradzieje okres wczesny rzymski? wczesne średniowiecze średniowiecze
23.	TYNWAŁD	LIV(26-53/64)	śląd osadn. osada? śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze nieokreślona
24.	TYNWAŁD	LVI(26-53/66)	osada śląd osadn.	okres wczesny rzymski? średniowiecze
25.	TYNWAŁD	LX(26-53/72)	śląd osadn. osada?	pradzieje średniowiecze
26.	TYNWAŁD	LXI(26-53/73)	śląd osadn. osada	pradzieje średniowiecze
27.	TYNWAŁD	LXII(26-53/74)	śląd osadn. osada? śląd osadn.	epoka kamienia pradzieje średniowiecze
28.	FREDNOWY	XII(26-53/89)	śląd osadn. śląd osadn. osada?	okres wczesny rzymski? średniowiecze nowożytność
29.	MAKOWO	IX(26-53/93)	śląd osadn. osada?	średniowiecze nowożytność
30.	MAKOWO	IV(26-53/95)	osada?	epoka kamienia
31.	TYNWAŁD	LXXV(26-53/99)	śląd osadn. osada	epoka kamienia wczesna epoka żelaza
32.	TYNWAŁD	LXXVI(26-53/100)	osada?	średniowiecze
33.	ŁANIOCH	I(26-53/101)	cmentarzysko	wczesna epoka żelaza
34.	ŁANIOCH	II(26-53/102)	cmentarzysko	wczesna epoka żelaza
35.	ŁANIOCH	III(26-53/103)	cmentarzysko	wczesna epoka żelaza?
36.	FREDNOWY	XVI(26-53/104)	osada?	epoka kamienia
37.	TYNWAŁD	LXXVII(26-53/105)	cmentarzysko?	wczesna epoka żelaza
38.	FREDNOWY	XVIII(26-54/3)	śląd osadn. śląd osadn. osada	pradzieje epoka kamienia średniowiecze
39.	FREDNOWY	XXV(26-54/10)	śląd osadn. śląd osadn. osada osada?	pradzieje wczesne średniowiecze wczesne średniowiecze średniowiecze
40.	FREDNOWY	XXX(26-54/15)	osada?	średniowiecze
41.	FREDNOWY	XXXI(26-54/16)	śląd osadn. osada	wczesne średniowiecze średniowiecze
42.	FREDNOWY	XXXIII(26-54/18)	osada	średniowiecze
43.	MAKOWO	VI(26-54/20)	śląd osadn. osada?	epoka kamienia średniowiecze

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

44.	FREDNOWY	XXXV(26-54/21)	osada?	średniowiecze
45.	FREDNOWY	XXXVI(26-54/23)	osada?	średniowiecze
46.	WIEWIÓRKA	I(26-54/24)	osada osada cmentarzysko? śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje wczesna epoka brązu okres wczesny rzymski wczesne średniowiecze? średniowiecze
47.	WIEWIÓRKA	III(26-54/26)	osada	wczesna epoka żelaza
48.	FRANCISZKOWO GÓRNE	XX(26-54/30)	śląd osadn. osada	pradzieje średniowiecze
49.	STANOWO- PRASNETA	I(26-54/34)	osada osada	średniowiecze nowożytność
50.	STANOWO	II(26-54/35)	śląd osadn. śląd osadn. osada śląd osadn.	epoka kamienia wczesna epoka brązu? okres wczesny rzymski średniowiecze
51.	STANOWO	III(26-54/36)	osada osada osada	wczesne średniowiecze wczesne średniowiecze średniowiecze
52.	STANOWO	VI(26-54/42)	osada?	wczesne średniowiecze
53.	STANOWO	XI(26-54/47)	śląd osadn. osada cmentarzysko?	epoka kamienia wczesne średniowiecze pradzieje
54.	SZAŁKOWO	VIII(27-52/4)	osada osada	wczesne średniowiecze wczesne nowożytność
55.	SZAŁKOWO	IX(27-52/5)	osada osada?	pradzieje średniowiecze
56.	ŁANIOCH	V(27-52/7)	osada?	pradzieje
57.	SZAŁKOWO	XII(27-52/23)	osada	nowożytność
58.	SZAŁKOWO	XIX(27-52/30)	osada	średniowiecze
59.	ŁANIOCH	VI(27-52/35)	osada?	średniowiecze?
60.	SZYMBARK	II(27-52/37)	śląd osadn. osada	pradzieje średniowiecze
61.	SZYMBARK	III(27-52/38)	śląd osadn. śląd osadn. osada	epoka kamienia pradzieje wczesne średniowiecze
62.	NEJDYKI	III(27-52/39)	osada	średniowiecze
63.	ŁANIOCH	VIII(27-52/40)	osada? cmentarzysko?	wczesna epoka żelaza?
64.	SZYMBARK	IV(27-52/41)	gródek straż.?	średniowiecze?
65.	KAMIONKA	III(27-52/51)	śląd osadn. osada? śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze nieokreślona
66.	KAMIONKA	IV(27-52/52)	śląd osadn. osada	pradzieje średniowiecze
67.	SZCZEPKOWO	IV(27-52/55)	osada?	średniowiecze
68.	SZCZEPKOWO	V(27-52/56)	dwór	średniowiecze nowożytność
69.	SZCZEPKOWO	VI(27-52/57)	osada	średniowiecze
70.	SZYMBARK	VII(27-52/59)	śląd osadn. osada	wczesne średniowiecze średniowiecze
71.	SZYMBARK	VIII(27-52/60)	śląd osadn. śląd osadn. osada	pradzieje średniowiecze wczesna nowożytność
72.	SZCZEPKOWO	VIII(27-52/63)	śląd osadn. osada? śląd osadn.	epoka kamienia wczesna epoka żelaza średniowiecze
73.	ŁANIOCH	X(27-52/68)	groby	średniowiecze
74.	RUDZIENICE	II(27-53/2)	cmentarzysko	okres rzymski
75.	NOWA WIEŚ	I(27-53/3)	osada	okres rzymski
76.	DÓŁ- ŁOWIZOWO	I(27-53/5)	cmentarzysko	wczesna epoka żelaza
77.	RUDZIENICE	IV(27-53/7)	osada osada	wczesna epoka żelaza wczesne średniowiecze
78.	RUDZIENICE	VI(27-53/9)	osada	wczesna epoka żelaza

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

	(KAŁDUNKI)			
79.	RUDZIENICE	VII(27-53/12)	osada	późne średniowiecze
80.	RUDZIENICE	XI(27-53/19)	osada	2 poł. XV w.
81.	RUDZIENICE	XII(27-53/21)	osada	wczesne średniowiecze
82.	TYNWAŁD	LXXIX(27-53/22)	osada	wczesne średniowiecze
83.	RUDZIENICE KARŁOWO	XIV(27-53/24)	punkt osadn. osada	wczesne średniowiecze późna średniowiecze
84.	RUDZIENICE- KARŁOWO	XV(27-53/25)	osada	wczesne średniowiecze
85.	NOWA WIEŚ	II(27-53/26)	osada	późne średniowiecze
86.	NOWA WIEŚ	V(27-53/29)	osada	późne średniowiecze
87.	NOWA WIEŚ	VI(27-53/30)	osada	okres nowożytny
88.	NOWA WIEŚ	VII(27-53/31)	osada	późne średniowiecze
89.	NOWA WIEŚ	IX(27-53/33)	osada	późne średniowiecze
90.	NOWA WIEŚ	X(27-53/34)	osada	wczesne średniowiecze
91.	WOLA KAMIEŃSKA	III(27-53/37)	osada	wczesne średniowiecze
92.	WOLA KAMIEŃSKA- WINDYKI	IV(27-53/38)	osada osada	wczesne średniowiecze późne średniowiecze
93.	KAMIEŃ MAŁY	I(27-53/39)	osada	wczesne średniowiecze
94.	KAŁDUNY	VI(27-53/40)	ślad osadn. osada	wczesne średniowiecze późne średniowiecze
95.	KAŁDUNY	VIII(27-53/42)	punkt osadn. osada	wczesne średniowiecze późne średniowiecze
96.	KAŁDUNY	IX(27-53/43)	osada	późne średniowiecze
97.	KAŁDUNY	XI(27-53/45)	osada	późne średniowiecze
98.	KAŁDUNY	XII(27-53/46)	punkt osadn. osada	wczesne średniowiecze 2 poł. XIV w.
99.	KAŁDUNY- ŁOWIZOWO	XIII(27-53/47)	osada	późne średniowiecze
100.	KAMIEŃ MAŁY	II(27-53/50)	osada	wczesne średniowiecze
101.	KAMIEŃ MAŁY	III(27-53/52)	osada	późne średniowiecze
102.	SZAŁKOWO	VI(27-53/53)	ślad osadn. osada	okres rzymski wczesne średniowiecze
103.	SZAŁKOWO	I(27-53/55)	osada osada	wczesne średniowiecze późne średniowiecze
104.	SZAŁKOWO	III(27-53/57)	osada	późne średniowiecze
105.	RUDZIENICE- KARŁOWO	XVIII(27-53/60)	osada	W.Ś.R.
106.	MAŃYKI	I(27-54/4)	grób szkieletowy	okres rzymski
107.	MAŃYKI	III(27-54/6)	cmentarzysko	wczesna epoka żelaza
108.	MAŃYKI	IV(27-54/7)	osada	późne średniowiecze
109.	FRANCISZKOWO GÓRNE	I(27-54/10)	osada	wczesna epoka żelaza
110.	FRANCISZKOWO DOLNE	III(27-54/13)	osada?	wczesne średniowiecze
111.	BOREK	I(27-54/14)	osada	nowożytność
112.	BOREK	II(27-54/15)	osada	wczesne średniowiecze
113.	FRANCISZKOWO GÓRNE	V(27-54/24)	osada	późne średniowiecze
114.	MAŃYKI DĄBROWO	VII(27-54/34)	osada	wczesne średniowiecze
115.	MAŃYKI	XVII(27-54/50)	cmentarzysko	okres rzymski
116.	FRANCISZKOWO GÓRNE	XVI(27-54/58)	osada	późne średniowiecze
117.	MAŃYKI	XXIII(27-54/60)	osada	późne średniowiecze
118.	MAŃYKI	XXIV(27-54/61)	osada	późne średniowiecze
119.	MAŃYKI	XXVI(27-54/63)	osada	późne średniowiecze
120.	MAŃYKI	XXX(27-54/67)	osada	późne średniowiecze
121.	MAŃYKI	XXXI(27-54/68)	osada	późne średniowiecze
122.	MAŃYKI	XXXVII(27-54/96)	osada	późne średniowiecze
123.	MAŃYKI	XXXVIII(27-54/97)	osada	późne średniowiecze
124.	MAŃYKI	XIV(27-54/99)	osada	późne średniowiecze
125.	MAŃYKI	XXXV(27-54/101)	ślad osadn.	wczesne średniowiecze

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

126.	WIKIELEC	II(28-52/8)	osada śląd osadn. osada osada? osada? śląd osadn.	późne średniowiecze neolit? VEB/HC-D okres rzymski wczesne średniowiecze starożytność
127.	STRADOMNO	X(28-52/9)	śląd osadn. osada?	? starożytność
128.	STRADOMNO	I(28-52/10)	śląd osadn. osada? śląd osadn.	? wczesne średniowiecze średniowiecze
129.	STRADOMNO	II(28-52/11)	śląd osadn. osada?	wczesna epoka żelaza wczesne średniowiecze
130.	STRADOMNO	III(28-52/12)	osada? śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
131.	WIKIELEC	V(28-52/21)	osada?	średniowiecze
132.	WIKIELEC	VI(28-52/24)	osada?	średn./ późne średn.
133.	RADOMEK	II(28-52/29)	osada?	średniowiecze
134.	RADOMEK	I(28-52/30)	osada śląd osadn.	średniowiecze wczesne średniowiecze
135.	DZIARNY	III(28-53/8)	osada	średniowiecze
136.	DZIARNY	VI(28-53/11)	osada	średniowiecze
137.	DZIARNY	VII(28-53/12)	osada? osada	wczesne średniowiecze średniowiecze
138.	DÓŁ	III(28-53/14)	osada?	średniowiecze
139.	ŁAWICE	I(28-53/18)	cmentarzysko?	wczesna epoka żelaza
140.	ŁAWICE	II(28-53/19)	osada	średniowiecze
141.	ŁAWICE	III(28-53/20)	osada śląd osadn.	kultura lużycka średniowiecze
142.	DÓŁ	V(28-53/21)	osada śląd osadn.	wczesna epoka żelaza średniowiecze
143.	DÓŁ	VI(28-53/22)	osada śląd osadn. śląd osadn.	kultura lużycka okres wczesny rzymski średniowiecze
144.	ŁAWICE	IV(28-53/23)	śląd osadn. osada osada?	epoka kamienia wczesne średniowiecze wczesne średniowiecze
145.	ŁAWICE	V(28-53/24)	osada śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
146.	ŁAWICE	VII(28-53/26)	osada	średniowiecze
147.	TCHÓRZANKA	I(28-53/27)	osada osada? osada	kultura lużycka późny laten okres wczesny rzymski
148.	ŁAWICE	IX(28-53/41)	śląd osadn. osada	epoka kamienia wczesne średniowiecze
149.	GRAMOTY	XI(28-54/8)	osada? śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
150.	GRAMOTY	XIV(28-54/11)	osada	średniowiecze
151.	DZIARNÓWKO	I(29-53/9)	śląd osadn. osada?	wczesne średniowiecze? średniowiecze
152.	SMOLNIKI- MAŁY BÓR	II(29-53/11)	osada?	średniowiecze
153.	SMOLNIKI- MAŁY BÓR	III(29-53/12)	osada	nowożytność
GRUPA III				
STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE PŁASKIE MAŁE (ŚLADY OSADNICZE)				
1.	SIEMIANY	XXII(24-52/8)	śląd osadn.	pradzieje
2.	SIEMIANY	XXI(24-52/7)	śląd osadn.	średniowiecze
3.	SIEMIANY	XVIII(24-52/4)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
4.	SEDNIKI	IV(24-52/17)	śląd osadn.	pradzieje
5.	SEDNIKI	VI(24-52/19)	śląd osadn.	mezolit
6.	SIEMIANY	VII(24-52/15)	śląd osadn.	epoka kamienia

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Ława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

7.	SIEMIANY	IX(24-52/16)	śląd osadn.	epoka kamienia
8.	SIEMIANY	IX(24-52/14)	śląd osadn.	starożytność
9.	SIEMIANY	X(24-52/17)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
10.	SIEMIANY	VI(24-52/13)	śląd osadn.	starożytność
11.	SIEMIANY	XI(25-53/18)	śląd osadn.	starożytność
12.	SIEMIANY	XIV(25-53/21)	śląd osadn.	starożytność
13.	SIEMIANY	XII(25-53/19)	śląd osadn.	starożytność
14.	SIEMIANY	XIII(25-53/20)	śląd osadn. śląd osadn.	starożytność wczesne średniowiecze
15.	FREDNOWY	VII(26-53/14)	śląd osadn. śląd osadn.	mezolit epoka kamienia
16.	SZAŁKOWO	V(26-53/16)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesna epoka żelaza średniowiecze
17.	WOLA KAMIĘNSKA	IX(26-53/18)	śląd osadn.	pradzieje
18.	WOLA KAMIĘNSKA	X(26-53/19)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia pradzieje
19.	TYNWAŁD	XXVIII(26-53/38)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze nieokreślona
20.	TYNWAŁD	XXX(26-53/40)	śląd osadn. śląd osadn.	średniowiecze epoka kamienia
21.	TYNWAŁD	XXXI(26-53/41)	śląd osadn. śląd osadn.	średniowiecze nieokreślona
22.	TYNWAŁD	XXXVIII(26-53/48)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia okres wczesny rzymski? średniowiecze nieokreślona
23.	TYNWAŁD	XXXIX(26-53/49)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje wczesne średniowiecze
24.	TYNWAŁD	XLI(26-53/51)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
25.	TYNWAŁD	XLII(26-53/52)	śląd osadn.	pradzieje
26.	TYNWAŁD	XLIII(26-53/53)	śląd osadn.	epoka kamienia
27.	TYNWAŁD	XLIV(26-53/54)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze nieokreślona
28.	TYNWAŁD	XLV(26-53/55)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje wczesne średniowiecze średniowiecze
29.	TYNWAŁD	XLVI(26-53/56)	śląd osadn.	epoka kamienia
30.	TYNWAŁD	XLVIII(26-53/58)	śląd osadn.	średniowiecze
31.	TYNWAŁD	L(26-53/60)	śląd osadn.	okres wczesny rzymski
32.	TYNWAŁD	LII(26-53/62)	śląd osadn.	średniowiecze
33.	TYNWAŁD	LV(26-53/65)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
34.	TYNWAŁD	LVII(26-53/67)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia pradzieje
35.	WOLA KAMIĘNSKA	XI(26-53/68)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia pradzieje
36.	RUDZIENICE	XVII(26-53/68)	śląd osadn.	epoka kamienia
37.	TYNWAŁD	LIX(26-53/71)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze? średniowiecze
38.	TYNWAŁD	LXIII(26-53/75)	śląd osadn. śląd osadn.	okres wczesny rzymski średniowiecze
39.	TYNWAŁD	LXIV(26-53/76)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje wczesne średniowiecze? średniowiecze
40.	TYNWAŁD	LXV(26-53/77)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
41.	TYNWAŁD	LXVI(26-53/78)	śląd osadn.	średniowiecze
42.	TYNWAŁD	LXVII(26-53/79)	śląd osadn.	epoka kamienia
43.	TYNWAŁD	LXVIII(26-53/80)	śląd osadn.	pradzieje
44.	TYNWAŁD	LXIX(26-53/81)	śląd osadn.	średniowiecze
45.	TYNWAŁD	LXX(26-53/82)	śląd osadn.	pradzieje

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

46.	TYNWAŁD	LXXI(26-53/83)	śląd osadn.	epoka kamienia
47.	TYNWAŁD	LXXII(26-53/84)	śląd osadn.	epoka kamienia
48.	FREDNOWY	VIII(26-53/85)	śląd osadn.	średniowiecze
49.	FREDNOWY	IX(26-53/86)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze nieokreślona
50.	FREDNOWY	X(26-53/87)	śląd osadn.	średniowiecze
51.	FREDNOWY	XI(26-53/88)	śląd osadn.	średniowiecze
52.	FREDNOWY	XIII(26-53/90)	śląd osadn.	pradzieje
53.	FREDNOWY	XIV(26-53/91)	śląd osadn.	epoka kamienia
54.	FREDNOWY	XV(26-53/92)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
55.	MAKOWO	III(26-53/94)	śląd osadn.	średniowiecze
56.	MAKOWO	V(26-53/96)	śląd osadn.	średniowiecze
57.	TYNWAŁD	LXXIII(26-53/97)	śląd osadn.	epoka kamienia
58.	TYNWAŁD	LXXIV(26-53/98)	śląd osadn.	średniowiecze
59.	TYNWAŁD	LXXVIII(26-53/106)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
60.	ŁANIOCH	IV(26-53/107)	śląd osadn.	nieokreślona
61.	FREDNOWY	XVII(26-54/2)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesna epoka żelaza średniowiecze
62.	FREDNOWY	XIX(26-54/4)	śląd osadn.	średniowiecze
63.	FREDNOWY	XXI(26-54/6)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
64.	FREDNOWY	XXII(26-54/7)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia wczesne średniowiecze średniowiecze
65.	FREDNOWY	XXIII(26-54/8)	śląd osadn.	średniowiecze
66.	FREDNOWY	XXIV(26-54/9)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
67.	FREDNOWY	XXVI(26-54/11)	śląd osadn.	średniowiecze
68.	FREDNOWY	XXVII(26-54/12)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje wczesna epoka żelaza średniowiecze
69.	FREDNOWY	XXVIII(26-54/13)	śląd osadn.	średniowiecze
70.	FREDNOWY	XXIX(26-54/14)	śląd osadn.	średniowiecze
71.	FREDNOWY	XXXII(26-54/17)	śląd osadn.	średniowiecze
72.	FREDNOWY	XXXIV(26-54/19)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze nieokreślona
73.	MAKOWO	VII(26-54/22)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	kultura lużycka okres wczesny rzymski średniowiecze
74.	WIEWIÓRKA	II(26-54/25)	śląd osadn.	średniowiecze
75.	FRANCISZKOWO G.	XVII(26-54/27)	śląd osadn.	nieokreślona
76.	FRANCISZKOWO G.	XIX(26-54/28)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
77.	MAŹYKI	XXXIX(26-54/29)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
78.	WIEWIÓRKA	IV(26-54/31)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
79.	FRANCISZKOWO G.	XXI(26-54/32)	śląd osadn.	okres wczesny rzymski
80.	FRANCISZKOWO G.	XXII(26-54/33)	śląd osadn.	epoka kamienia
81.	STANOWO	IV(26-54/37)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesna epoka żelaza? średniowiecze
82.	FRANCISZKOWO G.	XXIII(26-54/38)	śląd osadn. śląd osadn.	późny laten średniowiecze
83.	FRANCISZKOWO G.	XXIV(26-54/39)	śląd osadn.	średniowiecze
84.	FRANCISZKOWO G.	XXVIII(26-54/40)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
85.	STANOWO	V(26-54/41)	śląd osadn.	średniowiecze
86.	STANOWO	VII(26-54/43)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
87.	STANOWO	VIII(26-54/44)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia wczesna epoka żelaza
88.	STANOWO	IX(26-54/45)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze nieokreślona
89.	STANOWO	X(26-54/46)	śląd osadn.	epoka kamienia

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

			śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze? średniowiecze
90.	SZAŁKOWO	VII(27-52/3)	śląd osadn.	pradzieje
91.	SZAŁKOWO	X(27-52/21)	śląd osadn.	średniowiecze
92.	SZAŁKOWO	XIII(27-52/24)	śląd osadn.	średniowiecze
93.	SZAŁKOWO	XIV(27-52/25)	śląd osadn.	średniowiecze
94.	SZAŁKOWO	XV(27-52/26)	śląd osadn.	średniowiecze
95.	SZAŁKOWO	XVI(27-52/27)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
96.	SZAŁKOWO	XVII(27-52/28)	śląd osadn.	średniowiecze
97.	SZAŁKOWO	XVIII(27-52/29)	śląd osadn.	średniowiecze
98.	NEJDYKI	I(27-52/33)	śląd osadn.	pradzieje
99.	NEJDYKI	II(27-52/34)	śląd osadn.	epoka kamienia
100.	NEJDYKI	VII(27-52/36)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
101.	KAMIONKA	I(27-52/42)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
102.	SZYMBARK	V(27-52/43)	śląd osadn.	średniowiecze
103.	NEJDYKI	IV(27-52/44)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
104.	NEJDYKI	V(27-52/45)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
105.	NEJDYKI	VI(27-52/46)	śląd osadn.	epoka kamienia
106.	NEJDYKI	VII(27-52/47)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
107.	NEJDYKI	VIII(27-52/48)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
108.	NEJDYKI	IX(27-52/49)	śląd osadn. śląd osadn.	nieokreślona średniowiecze
109.	KAMIONKA	II(27-52/50)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
110.	SZCZEPKOWO	II(27-52/53)	śląd osadn.	średniowiecze
111.	SZCZEPKOWO	III(27-52/54)	śląd osadn.	epoka kamienia
112.	SZYMBARK	VI(27-52/58)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
113.	SZYMBARK	IX(27-52/61)	śląd osadn.	średniowiecze
114.	SZCZEPKOWO	VII(27-52/62)	śląd osadn.	średniowiecze
115.	SZCZEPKOWO	I(27-52/65)	śląd osadn.	średniowiecze
116.	RUDZIENICE	III(27-53/6)	punkt osad.	wczesna epoka żelaza
117.	RUDZIENICE (KAŁDUNKI)	V(27-53/8)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
118.	KAŁDUNY JULIN	I(27-53/10)	śląd osadn.	średniowiecze
119.	KAŁDUNY- GRAMOTY	II(27-53/11)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
120.	RUDZIENICE (SZUBIENICZNA G.)	IX(27-53/14)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
121.	RUDZIENICE	X(27-53/15)	śląd osadn.	Okres rzymski
122.	KAŁDUNY	IV(27-53/17)	śląd osadn.	Ineolit ?
123.	NOWA WIEŚ	III(27-53/27)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
124.	NOWA WIEŚ	VIII(27-53/32)	punkt osad.	okres rzymski
125.	NOWA WIEŚ	IV(27-53/35)	śląd osadn.	neolit
126.	KAMIEŃ DUŻY	II(27-53/36)	punkt osad.	wczesne średniowiecze
127.	KAŁDUNY	X(27-53/44)	punkt osad.	wczesne średniowiecze
128.	WOLA KAMIEŃSKA	VI(27-53/48)	śląd osad.	wczesne średniowiecze
129.	WOLA KAMIEŃSKA- WINDYKI	II(27-53/51)	punkt osad.	wczesne średniowiecze
130.	KAMIEŃ DUŻY	I(27-53/54)	śląd osad.	wczesne epoka żelaza
131.	RUDZIENICE- KARŁOWO	XVI(27-53/59)	punkt osad.	wczesne średniowiecze
132.	MAŃYKI	V(27-54/8)	punkt osad.	wczesna epoka żelaza
133.	MAŃYKI	VI(27-54/9)	śląd osadn.	okres rzymski
134.	FRANCISZKOWO D.	I(27-54/11)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
135.	FRANCISZKOWO D.	II(27-54/12)	punkt osad. śląd osadn.	młoda epoka kamienia wczesna epoka żelaza
136.	BOREK	III(27-54/16)	śląd osadn.	epoka kamienia

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”

137.	FRANCISZKOWO G.	III(27-54/19)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
138.	FRANCISZKOWO D.	IV(27-54/21)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
139.	BOREK	V(27-54/22)	śląd osadn.	wczesne epoka żelaza
140.	FRANCISZKOWO G.	VII(27-54/27)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze?
141.	FRANCISZKOWO G.	VIII(27-54/28)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
142.	GROMOTY-DĄBROWO	III(27-54/35)	śląd osadn.	starożytność
143.	MAŃYKI	VIII(27-54/36)	śląd osadn.	starożytność
144.	MAŃYKI	IX(27-54/37)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
145.	MAŃYKI	X(27-54/38)	śląd osadn.	starożytność
146.	FRANCISZKOWO G.	XXV(27-54/39)	śląd osadn.	starożytność
147.	MAŃYKI	XII(27-54/40)	śląd osadn.	starożytność
148.	MAŃYKI	XIII(27-54/41)	śląd osadn.	okres rzymski
149.	FRANCISZKOWO G.	XI(27-54/43)	śląd osadn.	starożytność
150.	MAŃYKI	XV(27-54/46)	śląd osadn.	starożytność
151.	FREDNOWY	V(27-54/49)	śląd osadn.	starożytność
152.	MAŃYKI	XXI(27-54/54)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
153.	FRANCISZKOWO G.	XV(27-54/57)	śląd osadn.	starożytność
154.	MAŃYKI	XXVII(27-54/64)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
155.	MAŃYKI	XXXIII(27-54/74)	śląd osadn.	młoda epoka kamienia
156.	GROMOTY	XVI(27-54/92)	śląd osadn.	starożytność
157.	GROMOTY	VI(27-54/95)	śląd osadn.	starożytność
158.	MAŃYKI	XXXVI(27-54/114)	śląd osadn.	młoda epoka kamienia
159.	KARAS	IV(28-52/4)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
160.	KARAS	V(28-52/5)	śląd osadn.	okres rzymski?
161.	KARAS	VI(28-52/6)	śląd osadn.	VEB/HC-D
162.	WIKIELEC	I(28-52/7)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze nieokreślona
163.	STRADOMNO	VI(28-52/13)	śląd osadn.	starożytność
164.	STRADOMNO	V(28-52/14)	śląd osadn.	okres rzymski
165.	STRADOMNO	IV(28-52/15)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
166.	STRADOMNO	VII(28-52/16)	śląd osadn.	średniowiecze
167.	STRADOMNO	VIII(28-52/17)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
168.	STRADOMNO	IX(28-52/18)	śląd osadn.	średniowiecze
169.	WIKIELEC	IV(28-52/19)	śląd osadn. śląd osadn.	średniowiecze ?
170.	CZERWONA KARCZMA	I(28-52/20)	śląd osadn.	średniowiecze
171.	WIKIELEC	VII(28-52/22)	śląd osadn.	średniowiecze
172.	WIKIELEC	VIII(28-52/23)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
173.	WIKIELEC	III(28-52/25)	śląd osadn.	średniowiecze
174.	RADOMEK	IV(28-52/27)	śląd osadn. śląd osadn.	neolit? wczesne średniowiecze
175.	RADOMEK	III(28-52/28)	śląd osadn.	okres rzymski
176.	DZIARNY	II(28-53/7)	śląd osadn.	średniowiecze
177.	DZIARNY	IV(28-53/9)	śląd osadn.	epoka kamienia
178.	DZIARNY	V(28-53/10)	śląd osadn.	epoka kamienia
179.	DÓŁ	II(28-53/13)	śląd osadn.	epoka kamienia
180.	DZIARNY	VIII(28-53/15)	śląd osadn.	schyłek neolit
181.	DZIARNY	IX(28-53/16)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze/ średniowiecze
182.	DÓŁ	IV(28-53/17)	śląd osadn.	średniowiecze
183.	ŁAWICE	VI(28-53/25)	śląd osadn. śląd osadn.	neolit pradzieje
184.	TCHÓRZANKA	II(28-53/28)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
185.	TCHÓRZANKA	III(28-53/29)	śląd osadn.	schyłek paleolit
186.	TCHÓRZANKA	IV(28-53/30)	śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn. śląd osadn.	schyłek paleolit pradzieje wczesne średniowiecze średniowiecze

187.	TCHÓRZANKA	V(28-53/31)	śląd osadn.	epoka kamienia
188.	TCHÓRZANKA	VI(28-53/32)	śląd osadn.	wczesna epoka żelaza
189.	TCHÓRZANKA	VII(28-53/33)	śląd osadn.	średniowiecze
190.	ŁAWICE	VIII(28-53/34)	śląd osadn. śląd osadn.	epoka kamienia średniowiecze
191.	DZIARNÓWKO	II(28-53/35)	śląd osadn.	średniowiecze
192.	DZIARNÓWKO	III(28-53/36)	śląd osadn.	średniowiecze
193.	DZIARNÓWKO	IV(28-53/37)	śląd osadn.	epoka kamienia
194.	DZIARNÓWKO	V(28-53/38)	śląd osadn.	średniowiecze
195.	DZIARNY	X(28-53/39)	śląd osadn.	średniowiecze
196.	DZIARNY	XI(28-53/40)	śląd osadn.	średniowiecze
197.	GRAMOTY	VIII(28-54/5)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
198.	GRAMOTY	IX(28-54/6)	śląd osadn.	wczesne średniowiecze
199.	GRAMOTY	X(28-54/7)	śląd osadn.	średniowiecze
200.	GRAMOTY	XII(28-54/9)	śląd osadn. śląd osadn.	wczesne średniowiecze średniowiecze
201.	GRAMOTY	XIII(28-54/10)	śląd osadn.	średniowiecze
202.	SMOLNIKI	IV(29-53/13)	śląd osadn. śląd osadn.	pradzieje średniowiecze
203.	SMOLNIKI	V(29-53/14)	śląd osadn. śląd osadn.	średniowiecze nieokreślona
204.	SMOLNIKI	VI(29-53/15)	śląd osadn.	średniowiecze
205.	SMOLNIKI	VII(29-53/16)	śląd osadn.	epoka kamienia
206.	SMOLNIKI	VIII(29-53/17)	śląd osadn.	średniowiecze

OBIEKTY ZABYTKOWE

Tabela 16. Wykaz zabytków nieruchomych na terenie gminy wiejskiej Iława wpisanych do rejestru zabytków.

Miejscowość	Numer	Obiekt	Nr rejestru	Data wpisu
Franciszkowo		Dwór	A-912	18 maja 1968
Frednowy		Kościół Trójcy Przenajświętszej wraz z cmentarzem przykościelnym	A-704	16 listopada 1967
Gałdowo		Kościół Św Wojciecha	A-58	28 listopada 1949
Gardzień		Dawny park dworski	A-4457	16 lutego 2007
Laseczno		Kościół Matki Boskiej Częstochowskiej	A-59	28 listopada 1949
Rudzienice		Kościół Nmp Królowej Polski	A-3003	25 stycznia 1990
Stanowo		Park	A-3600/O	25 kwietnia 1984
Szczepkowo		Park dworski	A-3871	22 lutego 1996
Szybark		-	A-4100	8 lutego 1999
Szybark	1	Dom (w obrębie zabudowań folwarcznych)	A-731	28 listopada 1967
Szybark		Oranżeria z otoczeniem 50 - 100 m.	A-720	22 listopada 1967
Szybark		Młyn	A-2428	1 sierpnia 1988
Szybark		Zamek	A-518	10 lipca 1959
Szybark		Założenie parkowo - krajobrazowe	A-3865	27 grudnia 1995
Szybark		Stelmachówka	A-2446	1 września 1988
Szybark	43	Dom	A-2427	1 sierpnia 1988
Szybark	11	Leśniczówka	A-2426	1 sierpnia 1988
Szybark		Ogrodzenie zespołu zamkowo-folwarcznego	A-3042	20 kwietnia 1990
Szybark		Pocztą, ob. Przedszkole	A-3051	20 czerwca 1990
Szybark		Rybaczówka	A-3052	20 czerwca 1990
Ząbrowo		Kościół parafialny z cmentarzem przykościelnym	A-722	22 listopada 1967

Tabela 17. Obiekty wpisane do rejestru zabytków.

L.p.	Miejscowość	Nr rejestry	Charakterystyka obiektu
1.	FRANCISZKOWO GÓRNE	A-912	1. Dwór – obiekt nie istnieje.
2.	FREDNOWY	A-704	1. Kościół Parafialny p.w. Trójcy Przenajświętszej – barokowy kościół z 1768 r., murowany z cegły, na ceglanej podmurówce. Posiada drewnianą emporę opartą na drewnianych słupach. Budowa wieży w 1928 r. Projekt J.S. Garling.
3.	GAŁDOWO	A-58	1. Kościół Św. Wojciecha – barokowy kościół z 1724r., drewniano- ryglowy. Wieża murowana, neogotycka z 1864 r. 2. Kapliczka- obiekt murowany z pocz. XX w.
4.	LASECZNO	A-59	1. Kościół p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej – barokowy kościół salowy na planie prostokąta z poł. XVIII w. Wzniesiony z użyciem murów gotyckich z XIV w., na fundamentach z kamienia polnego. Elewacje tynkowane. Do korpusu przylega wieża oraz zakrystia. Dachy wielospadowe, kryte blachą. 2.Dom nr 34 - budynek murowany z 1 połowy XIX w.
5.	NOWA WIEŚ		1. Chałupa drewniana.
6.	RUDZIENICE	A-3003	1. Kościół Parafialny p.w. NMP Królowej Polski – neogotycki kościół zbudowany w latach 1857-1860. Wieża zbudowana w 1866 r. wg projekt Pritzla. Obiekt wzniesiony na planie wydłużonego prostokąta z małym pięciobocznym prezbiterium i kwadratową wieżą. Murowany z cegły na kamiennej podmurówce. Wieżba dachowa drewniana, dach kryty dachówką karpiówką, wieża blachą. 2. Dwór.
7.	STANOWO	A-3600/O	1. Park dworski.
8.	STRADOMNO		1. Kapliczka- obiekt murowany z pocz. XX w.
9.	SZCZEPKOWO	A-3871	1. Park dworski.
10.	SZYMBARK	A-4100	ZESPÓŁ FOLWARCZNY- Układ zespołu folwarcznego oraz układ komunikacyjny czytelny na mapach historycznych, zachowany jest do dziś. W środkowej części założenia, wybudowano współczesne budynki gospodarcze (nr 16), których lokalizacja zatarła układ czworoboczny podwórza gospodarczego. Po stronie zach. folwark zamyka zabudowa dawnej rządówki. Południową granicę założenia stanowi linia brzegowa jeziora. 1. Obora nr 3- budynek murowany z cegły ceramicznej na podmurówce z kamienia polnego. Elewacje wtórnie tynkowane. Budynek jednokondygnacyjny z użytkowym poddaszem. Dach kryty eternitem. Elementy stanowiące wystrój elewacji to: widoczne narożne lizeny i uskokowy gzyms wieńczący. 2. Spichlerz-chlewnia nr 4- budynek murowany z cegły ceramicznej na podmurówce z kamienia polnego. Elewacje wtórnie tynkowane. Budynek dwukondygnacyjny z użytkowym poddaszem. Dach kryty eternitem. Elementy stanowiące wystrój elewacji to: narożne lizeny i lizeny artykułujące wertykalnie elewację. 3. Stajnia nr 5- budynek murowany z cegły ceramicznej na podmurówce z kamienia polnego. Elewacje wtórnie tynkowane. Budynek jednokondygnacyjny z użytkowym poddaszem. Wieżba dachowa drewniana płatwiowo- kleszczowa ze stolicami. Dach dwuspadowy z naczółkami kryty eternitem. 4. Obora nr 6- budynek murowany z cegły ceramicznej na podmurówce z kamienia polnego. Elewacje tynkowane. Budynek jednokondygnacyjny z użytkowym poddaszem. Opracowanie elewacji obory nawiązuje do innych budynków z terenu folwarku (np. młyn), których elewacje opracowane zostały w tynku fakturowym o kolorze różu pompejańskiego z gładkimi opaskami wokół otworów w kolorze białym. Naroża ścian zaakcentowane w tynku lizenami. 5. Obora nr 7- budynek murowany z cegły ceramicznej na podmurówce z kamienia polnego. Budynek jednokondygnacyjny z użytkowym poddaszem. Dach kryty eternitem. Elementy stanowiące wystrój elewacji to: narożne lizeny i kostkowy gzyms wieńczący, fryz kordonowy wykonany w cegle ułożonej rombem skośnym.
		A-518	6. Zamek - Gotycki Zamek Kapituły Pomezkańskiej z 2 połowy XIV w. oraz lat 1386-1409 i 1550-1599. Murowany z cegły o wątku polskim na kamiennej podmurówce. Zbudowany na planie regularnego czworoboku z dziedzińcem pośrodku. Bryła urozmaicona licznymi basztami. spalony w 1945 r., zabezpieczony w 1960 r. i 1965 r. Obecnie w stanie ruiny, dobrze zachowane mury obwodowe.
		A-720	7. Oranżeria nr 20- budynek klasycystyczny z około 1800 r., murowany z cegły, na planie prostokąta, otynkowany. Dach dwuspadowy, kryty dachówką karpiówką.

			Budynek rozebrany.
		A-3865	8. Założenie parkowo- krajobrazowe- założenie przylegające do folwarku, obejmujące: dawny zwierzyniec, szpaler lipowy, cmentarz rodowy, aleję sosnową.
		A-2428	9. Młyn- budynek wzniesiony w 1924 r., na planie zbliżonym do kwadratu z wieżą przy południowo- zachodnim narożniku. Murowany z cegły, otynkowany, 3-kondygnacyjny. Więźba dachowa drewniana, stolcowo- krokwiowa, konstrukcja wieży wsparta na jednym słupie. Dachy kryte dachówką holenderką.
		A-3052	10. Rybaczówka- budynek z przełomu XIX i XX wieku, założony na planie prostokąta, parterowy, kryty wysokim dachem. Układ wnętrza dwutraktowy z kominem zbiorczym- butlowym w tzw. czarnej kuchni. Więźba dachowa drewniana, krokwiowo- jętkowa. Stolarka okienna i drzwiowa bezstyłowa.
		A-3051	11. Dawna Szkoła- Poczta- budynek z końca XIX w., założony na planie prostokąta, z dwutraktowym układem wnętrza. Murowany z cegły licówki dwukondygnacyjny, kryty wysokim dachem dwuspadowym. W narożach budynku pilastry. Więźba dachowa drewniana, krokwiowo- jętkowa. Dach kryty eternitem.
		A-3042	12. Mur ogrodzenia zespołu folwarcznego- mur z cegły licówki, złożony z segmentów przedzielonych słupkami. Przykryty okapem w formie pulpitu. Obecnie zachowany jest fragment około 20 m.
		A-731	POZOSTAŁE OBIEKTY: 13. Dom nr 19- budynek drewniany z 20 lat XX w., na planie prostokąta, parterowy z użytkowym poddaszem. Stan techniczny zły.
		A-2427	14. Dom nr 43- budynek z przełomu XIX i XX w., przebudowany w 1937r. Murowany z cegły, założony na planie wydłużonego prostokąta z kwadratową wieżą, parterowy. Więźba dachowa drewniana, dach kryty dachówką karpiówką..
		A-2426	15. Leśniczówka- budynek z 3-ciej ćwierci XIX w., założony na planie prostokąta, dwutraktowy z płytkim ryzalitem od południa. Murowany z cegły, otynkowany. Podpiwniczony, parterowy z dwupoziomym mieszkalnym poddaszem. Więźba dachowa drewniana, dwupoziomowa, stolcowo- jętkowa z zastrzałami. Dach naczółkowy kryty dachówką mnich- miszka.
11.	ZĄBROWO	A-722	1. Kościół Parafialny p.w. Zesłania Ducha Świętego – barokowy z roku 1864. Murowany z cegły, z częściowym użyciem części murów gotyckich z XIV w. Kościół salowy na planie prostokąta, z kwadratową wieżą od zachodu i prostokątną zakrystią w płn-wsch. narożniku. Dach korpusu dwuspadowy, kryty dachówką esówką, dach wieży czterospadowy, kryty blachą. 2. Stodoła- obiekt murowany z XIX w., rozebrany.

Tabela 18. Obiekty architektury i budownictwa, zespoły pałacowo parkowe objęte ochroną konserwatorską.

L.p.	Miejscowość	Charakterystyka obiektu
1.	DZIARNÓWKO	1. Dawny Młyn Wodny- Elektrownia Wodna- budynek z przełomu XIX i XX w., położony nad rzeką Iławką, położony w odległości ok. 2 km od miejscowości Dziarny. Budynek murowany z cegły i kamienia polnego, 2- kondygnacyjny z użytkowym poddaszem, przykryty dachem dwuspadowym. 2. Budynek magazynowy- budynek murowany z cegły, otynkowany. Pierwotnie 2-kondygnacyjny. W budynku znajdują się 3 garaże i część mieszkalna. 3. Budynek mieszkalny- budynek z 2 połowy XIX w., murowany z cegły, otynkowany. Dach naczółkowy kryty wtórnie eternitem.
2.	DZIARNY	1. Zespół folwarczny- założenie z przeł. 4 ćwierci XIX i pocz. XX w. Zespół położony na planie zbliżonym do prostokąta o kompozycji geometrycznie zwartej. Składa się z części folwarcznej obejmującej dawne podwórze i przylegający do niego park oraz kolonii robotników. Budynek murowany, obecnie znacznie przebudowane lub rozebrane. W części założenia współczesne budynek gospodarcze. W kolonii domów robotników folwarcznych zachowały się trzy budynki.
3.	FREDNOWY	1. Założenie folwarczne, niegdyś dworsko- parkowo- folwarczne- założenie z przełomu XIX i XX w. Do czasów obecnych założenie zachowało się w stanie relikwium. Pierwotnie składało się z części dworsko- parkowej, podwórza folwarcznego i domów robotników folwarku. Park w znacznej części z zachowanym drzewostanem. W miejscu rozebranego dworu budynek mieszkalny. Podwórze na rzucie prostokąta, zabudowa praktycznie nie istnieje. Pozostały dwa domy robotników oraz obora. Układ dróg pozostaje czytelny.
4.	GAŁDOWO	1. Zespół dworsko- folwarczny, niegdyś dworsko- parkowo- folwarczny- założenie z XIX w. Zespół zachowany w formie reliktu, jego pierwotny układ został zatarty jeszcze przed 1945r. Nie zachował się park. Dwór znacznie przekształcony, zszpecony przebudowaniami w bardzo złym stanie technicznym.
5.	KAMIEŃ DUŻY	1. Zespół dworsko- pałacowy i folwarczny- założenie z przełomu XIX i XX w. Nieczytelna dawna kompozycja zespołu w części gospodarczej. Na obszarze podwórza zbudowano nowe obiekty wśród zachowanej dawnej stajni i obory. Dwór w niewielkiej części zachowany. Park zaniedbany. 2. Dom ogrodnika nr 1- budynek z 4-tej ćwierci XVIII w., murowany z cegły, otynkowany, na

		planie prostokąta, podpiwniczony, parterowy. Dach czterospadowy kryty dachówką ceramiczną holenderką. Stan techniczny zadowolający.
6.	LASECZNO	1. Zespół dworsko- folwarczny- założenie z przełomu XIX i XX w. Układ zespołu silnie przekształcony. Czytelne pozostają granice parku, jednak park nie zachował się. Dwór przebudowany na potrzeby szkoły podstawowej z rozbudowaną bryłą. Zabudowa podwórza folwarcznego zachowana w stanie reliktu, większość obiektów uległa spaleni w 1928r. 2. Stodoła nr 40, obecnie stodoła z częścią mieszkalną i inwentarską- budynek z przełomu XIX i XX w., o konstrukcji mieszanej, częściowo z cegły, częściowo szkieletowy z wypełnieniem ceglanym (mur pruski). Dach dwuspadowy kryty blachą. Obiekt zachował szereg pierwotnych cech.
7.	ŁAWICE	1. Zespół folwarczny- założenie z przełomu XIX i XX w. Stan zachowania zespołu jako całości jest zły. Pierwotna kompozycja słabo czytelna. Całkowitej degradacji uległo podwórze folwarku. Większość budynków rozebrano, zatarcie uległy trakty komunikacyjne. Pierwotny wygląd zachowały jedynie domy robotników folwarku- murowane na planie prostokątnym, jednokondygnacyjne z poddaszem krytym dachami dwuspadowymi o dużym lub niewielkim spadku. 2. Kuźnia nr 11- obecnie magazyn. Budynek z początku XX w., położony na terenie zespołu folwarcznego. Murowany z cegły oraz o konstrukcji szkieletowej wypełnianej cegłą (mur pruski) na planie prostokątnym z wysuniętym podcieniem. Dach dwuspadowy kryty dachówką karpiówką.
8.	RUDZIENICE	1. Zespół dworsko- parkowy i folwarczny- założenie z XVIII w., oraz przełomu XIX i XX w. Zespół w części gospodarczej zmienił swój dawny układ kompozycyjny. W miejscu nie zachowanych obiektów zbudowano nowe budynki. Nie zachował się dwór- na kondygnacji piwnic zbudowano 2- kondygnacyjny budynek mieszkalny. W części mieszkalnej robotników zachował się prawie w całości dawny układ budynków.
9.	SEGNOWY	1. Zespół folwarczny- założenie z XIX w. Układ przestrzenny zespołu zachowany w dawnym kształcie. Zachował się dom dzierżawcy, plac podwórzowy i kolonia mieszkalna robotników folwarku. Duża ilość budynków nie zachowała się bądź uległa znacznemu przekształceniu.
10.	STANOWO	1. Zespół folwarczny, niegdyś pałacowo- parkowo- folwarczny- założenie z przełomu XIX i XX w. Założenie zachowane w stanie szczytkowym. Zachował się układ przestrzenny całego założenia, ale niewiele pozostało z dawnej zabudowy. Pałac spalony w 1945r., po wojnie rozebrany. Park zachowany w dawnych granicach, lecz z nieczytelnym układem. Większość obiektów zostało rozebranych, za wyjątkiem spichlerza, obory i rządcówki.
11.	TYNWAŁD	1. Założenie folwarczne, dawniej dworsko- parkowo- folwarczne- założenie z 3-ciej ćwierci XIX w. Założenie zachowane w stanie szczytkowym. Dwór nie istnieje, w jego miejscu nowy budynek mieszkalny. Większość zabudowy przebudowana, w postępującej ruinie lub nie istnieje. Na terenie podwórza folwarcznego powstała nowa zabudowa. W szczytkowym stanie pozostaje park.
12.	ZĄBROWO	1. Dwór nr 60- budynek z 1-szej połowy XIX w., murowany z cegły, na kamiennej podmurówce, otynkowany. Obiekt na planie prostokątnym, dwutraktowy, parterowy, z czarną kuchnią pośrodku. Dach dwuspadowy kryty eternitem. Obiekt rozebrany. 2. Dom nr 61- budynek z przełomu XVIII i XIX w., murowany z cegły, na kamiennej podmurówce, otynkowany. Obiekt na planie prostokąta, parterowy, podpiwniczony. Dach mansardowy z facjatkami, kryty dachówką cementową. 3. Kuźnia nr 67- budynek z 3-ciej ćwierci XIX w., ceglano- kamienny na kamiennej podmurówce, częściowo tynkowany. Obiekt parterowy na planie prostokątnym, dach dwuspadowy, kryty dachówką podwójną karpiówką. Stan techniczny zły.

ZABYTKOWE ZAŁOŻENIA ZIELENI

Tabela 19. Parki krajobrazowe i podworskie wpisane do rejestru zabytków.

L.p.	Miejscowość	Nr rejestru data wpisu	Charakterystyka obiektu
1.	GARDZIEN	Wpis do rej. przygotow.	1. Park pałacowy- założenie o pow. 7,0 ha pochodzące z przełomu XVIII i XIX w. Użytkownik- Urząd Gminy Łława.
2.	RUDZIENICE		1. Park dworski- założenie o pow. 1,0 ha pochodzące z XIX w. Użytkownik- Przedsiębiorstwo Hodowli Roślin.
3.	STANOWO	A- 3600 25.04.1984r.	1. Park dworski- założenie o pow. 3,0 ha pochodzące z XIX w. Park zachowany w dawnych granicach, z zachowanym starodrzewem, lecz znacznie zarośnięty i z nieczytelnym układem.
4.	SZCZEPKOWO	A- 1542 22.02.1996r.	1. Park dworski.
5.	SZYMBARK	A – 1491 27.12.1995r.	1. Park dworski- założenie o pow. 50 ha pochodzące z XVIII w., przylegające do folwarku, obejmuje: dawny zwierzyniec, szpaler lipowy, cmentarz rodowy, aleję sosnową.
6.	TYNWAŁD		1. Park dworski - założenie z 3-ciej ćwierci XIX w., na terenie założenia folwarcznego. Park zachował się w stanie szczątkowym.

Tabela 20. Parki krajobrazowe i podworskie objęte ochroną konserwatorską.

L.p.	Miejscowość	Charakterystyka obiektu
1.	DZIARNY	1. Park dworski- założenie z przełomu XIX i XX w., na terenie założenia folwarcznego.
2.	FREDNOWY	1. Park dworski- założenie typu krajobrazowego z XIX w., na terenie założenia folwarcznego. W znacznej części zachowany drzewostan z przewagą lip, grabów i jesionów. Na ochronę zasługuje szpaler grabowy przy pld- zach. granicy parku.
3.	KAMIEŃ DUŻY	1. Park dworski- założenie z przełomu XIX i XX w., na terenie założenia folwarcznego. Park zaniedbany, z nieczytelnym układem ścieżek spacerowych.
4.	LASECZNO	1. Park dworski- założenie z przełomu XIX i XX w., na terenie założenia folwarcznego. Obecnie czytelne są granice dawnego parku, wydzielone grabowymi szpalerami, park jednak nie zachował się- obecnie boisko szkolne i łąka.

CMENTARZE ZABYTKOWE

Tabela 21. Cmentarze zabytkowe wpisane do rejestru zabytków.

L.p.	Miejscowość	Nr rejestru data wpisu	Charakterystyka obiektu
1.	FREDNOWY	A - 3690 18.05.1968r.	1. Cmentarz parafialny - założony w XVIII w., stanowi własność Parafii Rzymsko- Katolickiej. Cmentarz czynny o powierzchni 0,99 ha położony jest na wzniesieniu w centrum wsi, przy kościele.

Obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków w gminie Łława

Tabela 22. Obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków w gminie Łława.

Lp.	Miejscowości	Liczba obiektów w danej miejscowości
1	Franciszkowo	21
2	Ząbrowo	15
3	Siemiany	14
4	Szymbark	13
5	Galdowo, Gromoty	12
6	Szałkowo	9
7	Mózgowo	8
8	Ławice, Pikus, Tynwałd	7
9	Laseczno, Rudzienice	6
10	Dół, Gardzień, Dziarny	5
11	Karaś, Małyki, Skarszewo, Wiewiórki, Wikielec,	4
12	Kalduny, Prasneta, Stradomno, Smolniki	3
13	Borek, Dziarnówko, Makowo, Nowa wieś, Piec Jeziorna, Sapy, Stanowo, Szeplerzyzna, Wola Kamieńska	2
14	Gulb, Julin, Radomek, Starzykowo, Szczepkowo, Tłokowisko	1

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY.

Różnorodność biologiczna i krajobrazowa

Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej związana jest z ochroną zasobów przyrody na całym obszarze kraju, niezależnie od formalnego statusu ochronnego konkretnych terenów i sposobu ich użytkowania. Trwałość różnorodności biologicznej i krajobrazowej podlega obecnie silnemu zagrożeniu ze względu na znaczący presję społeczną związaną z dążeniem do wykorzystywania wszelkich zasobów przyrody w celu podnoszenia materialnego poziomu życia oraz osiągania szybkich i możliwie dużych zysków.

Do głównych zagrożeń różnorodności biologicznej można zaliczyć:

- postępującą urbanizację,
- procesy eutrofizacji, odwadniania, zakwaszania gleb, skażenia toksycznymi związkami chemicznymi,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi (zalesianie zbyt dużych obszarów nieużytków),
- negatywną presję człowieka na gatunki postrzegane jako konfliktowe (np. bóbr, wydra),
- nadmierną eksploatację populacji wybranych gatunków dziko żyjących (np. grzyby, zioła, gatunki łowne),
- nadmierną masową turystykę,
- pożary.

Nie wszystkie cenne obszary zostały objęte ochroną, co umożliwiłoby zachowanie ich walorów przyrodniczych. Planowane jest ustanowienie następujących rezerwatów:

- rezerwat „Żurawie Bagno” o pow. 52,4 ha położone na północno-wschodnim skraju wsi Smolniki. Będzie obejmował torfowisko niskie i przejściowe wraz z otaczającym drzewostanem,
- rezerwat „Krzywy Róg” o powierzchni 77,6 ha. Będzie obejmował półwysp w części południowej Jezioraka, porośnięty buczyną i olchą,
- rezerwat „Buczyna na Łaniochu” o pow. 214,5 ha położony 4 km na wschód od wsi Gardzień, celem ochrony byłoby zachowanie fragmentu buczyny pomorskiej, która występuje tu w formie dwóch zespołów: buczyny żyźnej i buczyny kwaśnej,
- rezerwat „Piotrkowskie Bagno” (Borowe Bagno) celem ochrony jest zachowanie boru bagiennego o wzorcowej strukturze drzewostanu i składu gatunkowego roślinności zielnej typowej dla postaci „pomorskiej” tego zespołu;

oraz użytków ekologicznych:

- stawy Gultynek Duży i Mały,
- śródpolne zabagnienie z kolonią czapli siwej koło Kamienia Dużego.

Należy mieć na uwadze, aby sposoby gospodarowania w rejonie rezerwatów były zgodne z ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r., Nr 151, poz. 1220 j.t.).

Objęcie ochroną ww. obszarów zapewni ochronę wartości krajobrazowych i biologicznych, najcenniejszych elementów przyrodniczych.

Lasy pełnią bardzo ważne funkcje w środowisku: ekologiczne (stabilizacja obiegu wody w przyrodzie, ochrona gleby przed erozją, kształtowanie klimatu, zachowanie różnorodności biologicznej), produkcyjne (źródło drewna, rozwijanie turystyki) i społeczne (warunki dla rekreacji i wypoczynku). Wskaźnik lesistości gminy Iława jest dość wysoki – lasy zajmują 43,9 % powierzchni gminy. Na terenie gminy występują siedliska borowe, a wśród nich bór mieszany świeży oraz żyźny bór świeży. Siedliska lasowe zajmują mniejszy obszar.

Główne zagrożenia i problemy związane z gospodarką leśną stanowią:

- zagrożenie pożarowe lasów;
- szkodniki leśne (m.in. brudnica mniszka);
- defraudacje leśne;
- duże zaśmiecanie terenów leśnych;
- retencjonowanie wody na terenach leśnych;

- turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie lasów;
- wybiórcze usuwanie pojedynczych starych okazów drzew, szczególnie istotnych dla pachnący (Osmodrerna eremita), w których stwierdzono obecność dobrze wykształconych dziupli i próchnowisk.

Degradacja gleb i powierzchni ziemi

Na terenie gminy Łława degradacja gleb związana jest przede wszystkim z zakwaszeniem.

Zakwaszenie

Badania stanu odczynu gleb przeprowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Olsztynie w latach 2007-2010 wykazały, iż na terenie gminy Łława dominują gleby o charakterze kwaśnym i lekko kwaśnym. Stanowią one odpowiednio 45% i 30% przebadanych gruntów (pH do 5,5). Gleby wymagające wapnowania koniecznego i potrzebnego (wg pięciostopniowej skali) stanowią 47%. Zakwaszenie gleb jest niekorzystne z punktu wydajności i jakości plonów, gdyż obniża wartości produkcyjne gleb.

Zawartość makroelementów w glebach

Do składników pokarmowych roślin zalicza się m.in. fosfor, potas i magnez. Okręgową Stacją Chemiczno – Rolniczą w Olsztynie przebadano 4011,28 ha gruntów położonych w gminie Łława.

Fosfor jest pierwiastkiem niezbędnym do życia i rozwoju organizmów. Jego główne zasoby w łańcuchu pokarmowym znajdują się w glebie użytków rolnych. Zasób ten zmniejsza się w wyniku wynoszenia fosforu z plonem i trzeba go uzupełniać stosując nawozy. W przebadanych glebach gminy Łława dominowały gleby o bardzo wysokiej (29%) i średniej (26%) koncentracji fosforu. Gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości stanowiły 30% ogółu przebadanych gruntów.

Potas jest niezbędny roślinom do wytworzenia plonu i ukształtowania jego cech jakościowych korzystnych dla konsumpcji, do celów paszowych i dla przetwórstwa rolnego. Rośliny pobierają potas w dużej ilości w odniesieniu do innych składników glebowych. Ilość potasu występującego w glebach w formie przyswajalnej dla roślin nie wystarcza do zaspokojenia ich potrzeb, dlatego potrzebne jest uzupełnianie w postaci stosowania nawozów. Gleby gminy Łława wykazują się średnią zawartością potasu (33%), gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu stanowią 32%.

Magnez dostarczany jest do gleby poprzez nawozy wapniowo-magnezowe. Nawozy zawierają Ca i Mg w formie węglanowej lub tlenkowej. Działają także odkwaszająco. Zasobność gleb gminy Łława w magnez przedstawia się następująco: wysoką i bardzo wysoką zawartością magnezu charakteryzuje się 42% przebadanych gruntów, średnią – 34%, a niską i bardzo niską – 24%.

Zagrożenia wód podziemnych i powierzchniowych

Niepokojący jest stan wód powierzchniowych gminy Łława. Największym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są odprowadzane ścieki bytowo-gospodarcze oraz przemysłowe. Problemem jest także niewłaściwe zagospodarowanie zlewni rzek i jezior, a także brak sterf buforowych, które ograniczyłyby przenikanie zanieczyszczeń, przede wszystkim organicznych pochodzących z terenów rolniczych.

Stan wód połowy z jezior wyznaczonych jako jednolite części wód powierzchniowych została oceniona jako zła. Złym stanem wód odznaczały się także 4 rzeki. Ogólnie stan jednolitych części wód powierzchniowych gminy Łława jest średni, gdyż 9 z 19 ocenianych JCWP jest w złym stanie. Szczególnie ważny jest stan wód rzeki Drwęcy, która stanowi źródło wody pitnej dla Torunia. JCWP Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodnicki została oceniona jako zła.

Okolo 83 % mieszkańców gminy Łława nie jest podłączonych do kanalizacji. Ścieki gromadzone są w szambach, często nieszczelnych, co stwarza bezpośrednie zagrożenia dla czystości wód powierzchniowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a pośrednio także wód podziemnych jest w dalszym ciągu w niedostatecznym stopniu rozwiązana gospodarka ściekowa. Istotny wpływ na jakość i walory użytkowe wód gminy Łława wywierają zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł :

- punktowych – głównie ścieki komunalne odprowadzane w zorganizowany sposób, lub odprowadzane przez indywidualnych wytwórców ścieków;
- powierzchniowych – zanieczyszczenia splukiwane przez opady atmosferyczne z pól, łąk, pastwisk, obszarów leśnych i terenów zurbanizowanych nie posiadających systemów kanalizacyjnych;

- liniowych – zanieczyszczenia komunikacyjne, wytwarzane przez środki transportu drogowego, splukiwane z nawierzchni dróg oraz zanieczyszczenia przenikające do wód gruntowych z rurociągów, kanałów ściekowych lub osadowych.

Największy problem dla większości cieków stanowią wysokie zawartości substancji organicznych, a także stężenia związków fosforu i azotu azotynowego, powodujące eutrofizację rzek.

Wody jezior są w podobnym stanie. Wśród jezior objętych monitoringiem w latach 1994-2005 większość zaliczono do III klasy czystości.

Jeziora narażone są na przyjmowanie, wraz z dopływem rzeczny lub ze spływem powierzchniowym, szkodliwych substancji z pól uprawnych i terenów podmokłych, występujących w zlewni bezpośredniej, co jest efektem znacznego urozmaicenia rzeźby terenu i niekorzystnych warunków do infiltracji na obszarach wysoczyznowych.

Podobnie do wód płynących antropogeniczne zanieczyszczenia wód jeziornych są wynikiem bytowania człowieka i jego działalności, tak przemysłowej jak i rolniczej. Dużą rolę w przypadku gminy Łława odgrywa turystyka, tj. ścieki pochodzące z ośrodków wypoczynkowych, pól namiotowych, działek rekreacyjnych itp., zlokalizowanych nad brzegami jezior.

Powietrze atmosferyczne

Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest komunikacja samochodowa. W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych do atmosfery przedostają się zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory (szczególnie benzen) oraz pyły zawierające m.in. związki ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Zanieczyszczenia te mogą powodować powstawanie smogu w okresie zimowym, a w okresie letnim tzw. smogu fotochemicznego. Zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy w wyniku reakcji fotochemicznej przyczyniają się do tworzenia ozonu przyziemnego. Największa emisja tych zanieczyszczeń zlokalizowana jest w rejonach dróg o dużym natężeniu ruchu.

Emisja niski zanieczyszczeń powietrza pochodzi z lokalnych kotłowni węglowych oraz indywidualnych palenisk domowych. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania (może wynosić od kilku procent na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej do kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu procent na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze). Stan techniczny tych obiektów w większości nie odpowiada obowiązującym normom co powoduje wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Hałas

Na terenie gminy Łława uciążliwości hałasowe związane z działalnością produkcyjną są stosunkowo niewielkie i mają charakter lokalny. Problemem pozostaje hałas w otoczeniu szlaków komunikacyjnych i torów kolejowych, szczególnie uciążliwy w rejonach zabudowy mieszkaniowej.

W latach 2006-2007 zostały przeprowadzone pomiary poziomu hałasu na drodze krajowej nr 16 w miejscowości Nowa Wieś. Przeprowadzone pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. W związku z przekroczeniami zostały podjęte działania naprawcze.

Z uwagi na zwiększającą się liczbę pojazdów mechanicznych oraz wzrost natężenia ruchu drogowego poziom hałasu stale rośnie i nadal będzie stopniowo wzrastać. Należy jednak podkreślić, że wzrost natężenia hałasu nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu natężenia ruchu samochodowego i rośnie wolniej. Wynika to głównie z poprawy jakości użytkowanych samochodów.

Większość bazy noclegowej znajdującej się na terenie gminy zlokalizowana jest wokół jezior. Istotnym czynnikiem kształtującym stan akustyczny środowiska na tych terenach jest ruch łodzi o napędzie motorowym.

Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami stałymi na terenie gminy jest na niskim poziomie z uwagi na brak zbiórki, segregacji i utylizacji odpadów. W związku z obowiązującymi normami w zakresie gospodarki odpadami, konieczna staje się realizacja systemowego rozwiązania, obejmującego w/w elementy. Szacuje się, że 60% mieszkańców objętych jest zbiórką odpadów.

Na terenie gminy nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych. Wszystkie odpady komunalne kierowane są do ZUOK Rudno.

5. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU

Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska dla gminy Iława mają z założenia na celu poprawę stanu środowiska i tym samym mają pozytywnie wpływać na zdrowie człowieka. W związku z rozwojem gospodarczym regionu, wzrostem inwestycji sektora turystycznego i poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i nieurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce, brak realizacji zapisów Programu prowadzi do znaczącego pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Programu ochrony środowiska:

Ochrona przyrody:

- sukcesywny spadek bioróżnorodności,
- ubożenie siedlisk i gatunków,
- utrata żerowisk i miejsc rozrodu,
- fragmentacja krajobrazu i powstawanie barier utrudniających przemieszczanie się zwierząt,
- degradacja walorów krajobrazowych.

Powierzchnia ziemi:

- zmniejszenie możliwości produkcyjnego użytkowania,
- zmiany naturalnego ukształtowania powierzchni,
- postępująca degradacja gleb związana głównie z zakwaszaniem.

Jakość wód

- ścieki gromadzone są w szambach, często nieuszczelnionych, co stwarza bezpośrednie zagrożenia dla czystości wód powierzchniowych. Brak budowy i modernizacji sieci kanalizacyjnych przyczyni się do dalszego pogorszenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmniejszanie się zasobów wodnych,
- pogorszenie się stanu ilościowego i jakościowego wód podziemnych,
- nie osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych.

Jakość powietrza atmosferycznego

- utrzymanie systemu opalania węglem, brak inwestycji proekologicznych z przejściem na inne nośniki energii będzie powodować wzrost niskiej emisji,
- brak termomodernizacji budynków i wiążące się z tym większe zapotrzebowaniem na ciepło spowoduje wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- problemy komunikacyjne w ruchu drogowym, wzrost liczby pojazdów samochodowych przy jednoczesnym ich złym stanie technicznym i nieograniczonym ruchu zwiększy emisję nieorganizowaną.

Hałas i promieniowaniem elektromagnetyczne

- zwiększająca się liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu,
- zwiększająca się liczba mieszkańców narażonych na promieniowane elektromagnetyczne,

Edukacja ekologiczna

Zahamowanie stosowania form systematycznej i urozmaiconej edukacji ekologicznej, skierowanej do różnych grup społeczeństwa, pociągnie za sobą mniejsze zainteresowanie problematyką ochrony środowiska, w tym:

- brak nawyków zachowań ekologicznych wśród społeczeństwa,
- niedostateczną wiedzę o problemach środowiskowych i metodach ich zapobiegania,
- brak troski o dobro środowiska w gminie i brak poczucia odpowiedzialności za jego aktualny stan,
- nie zmieni się konsumpcyjny model życia, polegający na stałym dążeniu do podnoszenia efektywności procesów gospodarczych bez uwzględniania skutków społecznych i przyrodniczych

W przypadku gdy POŚ dla gminy Iława nie zostanie wdrożony, negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać. Realizacja Programu jest więc konieczna.

6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I WSPÓLNOTOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU:

Ochrona środowiska jest jedną z priorytetowych gałęzi wspólnotowych polityki Unii Europejskiej. Jej zakres obejmuje wszystkie dziedziny życia społeczno-gospodarczego.

Podstawowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska ustanowionym przez Unię Europejską jest **Szósty Program Działania na rzecz Środowiska (6th European Action Plan – EAP)**. UE przyjęła w 2002 r. Szósty Program Działania na rzecz Środowiska (EAP), nową strategię środowiskową, która podkreśla istotność działań na rzecz środowiska w nadchodzących latach. „Środowisko 2010: Nasza przyszłość, nasz wybór” określa cztery główne sfery działań:

- **Zmiany klimatyczne** – celem działań jest dążenie do zmniejszenia efektu cieplarnianego do poziomu, który nie będzie powodował nienaturalnych odchyłeń w klimacie Ziemi. Dąży się do wdrożenia wymagań Protokołu z Kioto, a zatem do doprowadzenia, w latach 2008-2012 do corocznej redukcji emisji sześciu gazów cieplarnianych o 8 % w stosunku do roku bazowego (poziom emisji z 1990 roku). W dłuższej perspektywie, do 2020 roku, konieczna jest dalsza redukcja emisji o 20-40 %. Jako szczególnie istotne wymienia się m.in.: wspieranie praktyk i technik ekologicznie efektywnych w przemyśle, wspomaganie małych i średnich przedsięwzięć w modernizacji oraz wspieranie efektywności energetycznej (ogrzewanie, bieżąca woda w budynkach).
- **Ochrona przyrody i bioróżnorodności** – działania mają na celu ochronę i odtwarzanie struktury i funkcjonowania naturalnych ekosystemów i powstrzymanie utraty bioróżnorodności zarówno na terenie UE, jak i na całej Ziemi.
- **Środowisko naturalne i zdrowie** – głównym celem jest osiągnięcie takiej jakości środowiska, aby poziomy zanieczyszczenia (w tym promieniowanie i hałas) nie wywierały zagrożenia dla zdrowia ludzi.
- **Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i gospodarka odpadami** – działania mają na celu zapewnienie, że konsumpcja odnawialnych i nieodnawialnych zasobów naturalnych nie przekroczy określonych limitów (pojemności środowiska).

Szósty Program Działania na Rzecz Środowiska wskazuje również na konieczność podejścia strategicznego do problemów ochrony środowiska, poprzez udoskonalenie implementacji aktów prawnych, integrację spraw z zakresu ochrony środowiska do pozostałych polityki wspólnotowych, współpracę z biznesem, włączanie obywateli w działania na rzecz środowiska oraz uwzględnianie potrzeb środowiska w planowaniu przestrzennym.

Określone zostały również narzędzia, których stosowanie powinno przyczynić się do osiągnięcia postawionych celów:

- instrumenty prawne;
- instrumenty rynkowe - narzędzia ekonomiczne: opłaty, subwencje, kreowanie rynków oraz instrumenty fiskalne: podatki ekologiczne i ulgi podatkowe;
- poziome instrumenty wspomagające – np. badania naukowe, edukacja ekologiczna itp.;
- finansowe instrumenty wspomagające – Fundusze Strukturalne i Fundusz Spójności, instrument finansowy Wspólnoty na rzecz środowiska LIFE, programy wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii i jej efektywnego wykorzystania itp.

W celu skutecznego rozwiązania problemów środowiskowych, UE przyjmie także siedem strategii tematycznych:

1. Zanieczyszczenie powietrza,
2. Zagospodarowanie odpadów i recykling,
3. Ochrona środowiska morskiego,
4. Ochrona gleby,
5. Zrównoważone wykorzystanie pestycydów,

6. Zrównoważone wykorzystanie zasobów,

7. Środowisko miejskie.

Wszystkie strategie będą oparte na badaniach naukowych, a cele strategii powinny zostać osiągnięte do roku 2020.

Cele Programu wyznaczono w oparciu o założenie rozdzielenia nacisków między ochroną środowiska a wzrostem gospodarczym. Chodzi m.in.: o zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę ostrożności, działania zapobiegawcze oraz zasadę usuwania zanieczyszczenia u źródła.

W tabeli nr 23 została przeprowadzona analiza zgodności celów Programu z celami dokumentów o znaczeniu międzynarodowym i krajowym z dziedziny ochrony środowiska.

Tabela 23. Ocena zgodności celów Programu z celami dokumentów (konwencje, dokumenty strategiczne) z dziedziny ochrony przyrody.

Nazwa dokumentu	Cele	Zgodność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
KONWENCJA O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ	Celem konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu
KONWENCJA O OCHRONIE WĘDRUJĄCYCH GATUNKÓW DZIKICH ZWIERZĄT	Celem konwencji jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu
KONWENCJA O OBSZARACH WODNO-BŁOTNYCH MAJĄCYCH ZNACZENIE MIĘDZYNARODOWE, ZWŁASZCZA JAKO ŚRODOWISKO ŻYCIOWE PTACTWA WODNEGO	Celem jest ochrona i utrzymanie obszarów określanych jako „wodno-błotne” wraz z populacjami ptactwa wodnego zamieszkującego te obszary lub okresowo na nich przebywającego.	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu

Nazwa dokumentu	Cele	Zgodność z celami Programu	Potencjalna sprzeczność z celami Programu	Opis relacji
KONWENCJA O DOSTĘPIE DO INFORMACJI, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W PODEJMOWANIU DECYZJI ORAZ DOSTĘPIE DO SPRAWIEDLIWOŚCI W SPRAWACH DOTYCZĄCYCH ŚRODOWISKA	Cel: przyczynienie się do ochrony prawa każdej osoby, z obecnego oraz przyszłych pokoleń, do życia w środowisku odpowiednim dla jej zdrowia i pomyślności. Realizacja celów konwencji polega na umożliwieniu dostępu do informacji, udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępu do wymiaru sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska	TAK	NIE	Zgodne z celami Programu
KONWENCJA O MIĘDZYNARODOWYM HANDLU DZIKIMI ZWIERZĘTAMI I ROŚLINAMI GATUNKÓW ZAGROŻONYCH WYGINIĘCIEM	Celem Konwencji jest ochrona dziko występujących populacji zwierząt i roślin gatunków zagrożonych wyginieciem poprzez kontrolę i ograniczanie międzynarodowego handlu tymi zwierzętami i roślinami, rozpoznawalnymi ich częściami i produktami pochodnymi.	NIE	NIE	Cel dokumentu strategicznego wykracza poza zakres tematyczny oraz poziom szczegółowości omawianego Programu.

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE.

7.1. Ocena celów i kierunków działań przewidzianych do realizacji w Programie ochrony środowiska dla gminy wiejskiej Łława

7.1.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Zadania zaplanowane do realizacji w związku z tym priorytetem mają na celu zwiększanie bioróżnorodności oraz ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy Łława, a także ich zrównoważony rozwój. Przedsięwzięcia te pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności, co obecnie wiąże się z rozwojem sieci transportowej, przemysłu, intensyfikacją rolnictwa i przeznaczaniem terenów na cele mieszkaniowe. Ważnym elementem wpływającym na rozwoju gminy jest turystyka, dlatego rozwój tej gałęzi powinien odbywać się w sposób nie naruszający walorów środowiska i krajobrazu. Działania takie ograniczą wpływ infrastruktury turystycznej na obszary chronione, w tym na zbiorniki wodne.

7.1.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, które pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk i są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt, a także stanowią ważne ogniwo spajające inne ekosystemy i znacząco wpływają na ich stan. Szczególne znaczenie mają wszystkie działania, które powodują zwiększenie lesistości, poprawiają stan zdrowotny oraz przywracają właściwą strukturę drzewostanu. Działania te korzystnie wpływają także na takie elementy środowiska jak powietrze, zasoby wodne czy glebowe, pośrednio na zdrowie ludzi, ponieważ lasy pełnią wiele funkcji w środowisku.

7.1.3. Ochrona powierzchni ziemi i gospodarka zasobami geologicznymi

Degradację gleb powodują m.in. złe wykorzystywanie nawozów i środków ochrony roślin czy niewłaściwe zabiegi agrotechniczne. Przedsięwzięcia realizowane w ramach tego priorytetu przyczynią się przede wszystkim do zachowania właściwego chemizmu gleb oraz będą zapobiegać ich degradacji. Właściwe postępowanie z środkami ochrony roślin i nawozami, zgodne z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej, pozwoli ograniczyć przedostawanie się pierwiastków biogennych do wód podziemnych i powierzchniowych, co jest szczególnie ważne w przypadku zbiorników wodnych, ponieważ zmniejsza ich eutrofizację. Ochrona zadrzewień i zakrzewień śródpolnych wpłynie także korzystnie na gleby i zachowanie różnorodności biologicznej, ponieważ stanowią one ostoję i ułatwiają migrację wielu organizmów, które w nieróżnorodnym krajobrazie rolniczym nie mogłyby bytować.

Zabiegi melioracyjne pozwalają utrzymać właściwe stosunki wodno-powietrzne w glebach powstrzymując ich degradację. Melioracje należy prowadzić tak, aby nie prowadziły do zaniku śródpolnych oczek wodnych, stanowiących element krajobrazu oraz specyficzne ekosystemy. Zagrożeniem przy braku utrzymania właściwej sprawności urządzeń melioracyjnych jest jednak możliwość nadmiernego osuszania gruntów co prowadzi do murszenia gleb.

7.1.4. Kształtowanie zasobów wodnych oraz jakość wód

W ramach priorytetu kształtowanie zasobów wodnych realizowane będą zadania, które mają doprowadzić do racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi. Uporządkowanie gospodarki wodociągowej zostanie osiągnięte poprzez rozwój przesyłowej sieci wodociągowej pomiędzy poszczególnymi miejscowościami, wzrost poziomu technologicznego stacji uzdatniania wody oraz zagwarantowanie ciągłości w dostawach wody. Polepszy to standard życia mieszkańców zapewniając nieograniczony dostęp do systemu doprowadzania i rozprowadzania wody sprzyjającego rozwojowi mieszkalnictwa i działalności gospodarczej. Dzięki realizacji tych

zadań możliwe będzie również ograniczenie zużycia wody oraz szczególnie cennych wód podziemnych na cele przemysłowe. Jednocześnie przy projektowaniu ujęć wód podziemnych należy szczegółowo przeanalizować dostępne zasoby wodne, aby przy ich eksploatacji nie doprowadzić do nieodwracalnych szkód w środowisku hydrogeologicznym. W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej na tereny dotychczas niezagospodarowane w wyniku ich uzbrojenia w sieć wodociagową i kanalizacyjną.

Utworzenie stref buforowych – 2 lub 5 metrowych pasów zadarnionych na granicy gruntów rolnych z wodami powierzchniowymi lub terenami intensywnie użytkowanymi rolniczo ograniczy negatywne oddziaływanie rolnictwa na środowisko w tym siedliska wodne. Bufory wzdłuż cieków wodnych spełniają rolę filtrującą wód spływających z pól niosących ze sobą pewne ilości związków organicznych. Będzie to także miało pośredni wpływ na jakość wód podziemnych ponieważ lepsza czystość wód powierzchniowych wpływa na czystość wód podziemnych, w związku z infiltrującym charakterem niektórych cieków.

Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekami na poziomie gospodarstw indywidualnych. Kontrola związana z regularnym opróżnianiem zbiorników i wywozem osadów ściekowych przyczynią się do poprawy jakości wody podziemnej w pobliżu takich gospodarstw, ponieważ nie będzie dochodzić do przedostawania się zanieczyszczeń do wód z powodu przepełnienia się zbiorników.

Działania modernizacyjne związane z remontem lub rozbudową sieci kanalizacyjnej lub oczyszczalni ścieków przyczynią się do ograniczenia negatywnego wpływu przede wszystkim na jakość wód odbiornika. Szczególnie pozytywny wpływ będzie miała kanalizacja rejonów turystycznych w pobliżu jezior. Przy projektowaniu nowych odcinków kanalizacyjnych, które mają być włączone do istniejącego systemu nie można dopuścić, aby doszło do przeciążenia systemu kanalizacyjnego. Może to w konsekwencji prowadzić do niekontrolowanych lokalnych podtopień na sieci i zagrożeń dla zdrowia mieszkańców oraz skażenia środowiska wodno-gruntowego.

Budowa nowych lub modernizacja istniejących przepławek dla organizmów wodnych przy, przegrodach utrudniających przemieszczanie się, takich jak jazy, upusty, elektrownie wodne, będzie działaniem korzystnym ponieważ dzięki temu zachowana zostanie ciągłość morfologiczna rzeki.

Morfologiczna ciągłość rzeki umożliwia płynne zmiany w jej ekosystemie. Przerwanie ciągłości morfologicznej przez przegrody powoduje, że niektóre z czynników abiotycznych zmieniają się inaczej, niż w rzece bez przegród. Takie zmiany mogą dotyczyć struktury dna, temperatury wody i szeregu innych elementów morfologicznych. Zaburzenia ciągłości morfologicznej rzeki wpływają na jakość jej parametrów fizycznych i chemicznych w sposób bezpośredni (temp. wody) i pośredni (spowalniając przemieszczanie się substancji chemicznych z biegiem rzeki). Brak ciągłości morfologicznej rzeki wpływa także na jej elementy biotyczne (fitoplankton, makrolity, fitobentos, bezkręgowce bentosowe, ryby) w sposób bezpośredni – poprzez uniemożliwienie lub utrudnienie migracji organizmów oraz w sposób pośredni – poprzez zmianę warunków fizycznych i chemicznych. Dlatego tak ważne jest podjęcie działań w celu umożliwienia migracji florze i faunie środowiska wodnego.

7.1.5. Jakość powietrza atmosferycznego oraz wykorzystanie energii z OZE

Przedsięwzięcia w tym zakresie mają prowadzić do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in. poprzez eliminację wykorzystania paliw konwencjonalnych w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych, stosowanie technologii energooszczędnych oraz termomodernizację budynków. Ich realizowana wpłynie ponadto na:

- zmniejszenia zużycia energii w obiektach objętych termomodernizacją,
- zmniejszenie strat ciepła,
- poprawę komfortu cieplnego wewnątrz budynków,
- spadek kosztów ogrzewania,
- poprawę stanu technicznego systemu grzewczego,
- podniesienie estetyki budynków,
- polepszenie wizerunku gminy,
- wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi,
- ograniczenie niszczenia fasad budynków, w tym także zabytkowych w wyniku zanieczyszczenia powietrza.

W priorytecie tym do inwestycji o najbardziej znaczącym negatywnym oddziaływaniu na środowisko należą inwestycje drogowe. Skala bezpośredniego oddziaływania na środowisko inwestycji drogowych jest na ogół lokalna, ograniczona do pasa przyległego terenu. Rozwój powiązań transportowych sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny przyrodniczo cenne w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Z drugiej jednak strony infrastruktura drogowa (dostępność komunikacyjna) podnosi atrakcyjność gospodarczą regionu, co przekłada się na tworzenie nowych miejsc pracy. Poprawa infrastruktury transportowej spowoduje poprawę płynności ruchu oraz przyspieszenie przejazdów co w efekcie w niewielkim stopniu ograniczy emisję gazów i pyłów do powietrza i wpłynie na oszczędność w zużyciu paliw.

Kolejnym kierunkiem działania jest wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych. Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych tj. energii rzek, wiatru promieniowania słonecznego, geotermalnej lub biomasy, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne.

Rozwój odnawialnych źródeł energii w gminie umożliwi osiągnięcie następujących korzyści ekologicznych, ekonomicznych i społecznych:

- ograniczenie zużycia paliw kopalnych,
- zmniejszenie emisji substancji szkodliwych dla środowiska w wyniku spalania paliw kopalnych, w tym SO₂, NO_x i zanieczyszczeń organicznych oraz CO₂, odpowiedzialnego za efekt cieplarniany,
- ograniczenie degradacji środowiska w wyniku wydobywania paliw kopalnych, nieodnawialnych oraz magazynowania odpadów o charakterze biomasy zarówno na terenie składowisk jak i nielegalnych wysypisk odpadów,
- ograniczenie degradacji środowiska w wyniku niezorganizowanych procesów biologicznego rozkładu zalegającej w środowisku biomasy,
- wykorzystanie potencjału energetycznego regionu,
- zmniejszenie kosztów surowców energetycznych,
- stymulacja rozwoju nowoczesnych technologii,
- rozwój lokalnych rynków pracy,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego regionu.

Różnorodność postaci energii odnawialnej przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Poza wyżej wymienionymi zaletami, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych może nieść ze sobą również negatywne oddziaływanie.

Podczas spalania biomasy dochodzi do obciążenia środowiska poprzez wytwarzane odpady popiołów, a także przez emisję do powietrza. Wielkość oddziaływania zależy przede wszystkim od rodzaju wykorzystywanego paliwa, którym mogą być słoma, zrębki, brykiety drewna, osady ściekowe, czy mączki mięsno - kostne. Oddziaływanie może wiązać się także z uciążliwościami związanymi z odpowiednim przygotowaniem paliwa, powodującym powstanie odpadów czy ścieków.

W przypadku plantacji energetycznych takich jak wierzba energetyczna mogą pojawić się następujące zagrożenia: powstanie wielkoobszarowych monokultur, ograniczenie bioróżnorodności i wyjaławianie gleb, ponieważ uprawy takie są kilkuletnie. Jednak korzystną cechą wykorzystania biomasy jest fakt, że do celów bilansowych przyjmuje się, że jej spalanie nie powoduje emisji dwutlenku węgla (CO₂), ponieważ ilość tego gazu powstająca podczas spalania jest zbilansowana z poborem w procesie wzrostu rośliny.

Farmy wiatrowe są potencjalnym zagrożeniem dla życia ptaków, powodując jednocześnie utrudnienia w ich migracji. Wpływ ten przy zastosowaniu rozwiązań chroniących, a także przy właściwym doborze lokalizacji (poza trasami przelotu ptaków) będzie mniejszy, lecz nie jest możliwe wyeliminowanie go zupełnie. Przed wyborem lokalizacji farmy wiatrowej należy przeprowadzić wstępną ocenę (screening) oddziaływania jej na ptaki zgodnie z „Wytocznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki”.

Podstawowe znaczenie dla minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na ptaki ma właściwy wybór lokalizacji, w szczególności unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych:

- na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki,

- w miejscach koncentracji występowania gatunków znanych ze swej kolizyjności, takich jak np.: ptaki drapieżne (szponiaste), mewy i rybitwy, ptaki migrujące nocą, sowy oraz wybrane gatunki wykonujące w powietrzu pokazy godowe,
- w miejscach koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków,
- na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej.

7.1.6. Hałas

Na terenie gminy wiejskiej Łława głównym problemem nie jest hałas ze źródeł przemysłowych, ale hałas komunikacyjny, co wiąże się ze stałym wzrostem natężenia ruchu i rozwojem sieci transportowej. Zaproponowane zadania mają na celu ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego i jego negatywnego oddziaływania na człowieka oraz budynki, w tym zabytki.

W tym kontekście należy wskazać, że wszelkiego rodzaju inwestycje zwiększające płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy, a także wyprowadzające ruch tranzytowy poza obręb terenów zamieszkałych przyczyniają się do obniżenia poziomu hałasu w środowisku.

Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać również poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, a także poprawę płynności ruchu, uzyskaną poprzez takie zabiegi, jak: poszerzenie dróg, wydzielenie dodatkowych pasów ruchów, wymiana nawierzchni, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, zmiana geometrii łuków, zmiana geometrii skrzyżowań i inne działania o podobnym charakterze. Jednak korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane, jeżeli wzrostowi płynności ruchu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia. Szczególne znaczenie mają także działania, które prowadzą do zidentyfikowania i zinwentaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu, ponieważ dzięki temu można prowadzić efektywne działania ograniczające jego skutki.

7.1.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym występuje przede wszystkim w bezpośrednim otoczeniu jego źródła, takiego jak stacje elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne, stacje telefonii komórkowej, stacje radiowo-telewizyjne, stacje radiolokacji i radionawigacji. Dlatego aby ograniczyć negatywne oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko konieczne jest prowadzenie monitoringu jego natężenia. W ramach tego priorytetu realizowany będzie nadzór nad występowaniem promieniowania elektromagnetycznego. Wyniki prowadzonego monitoringu w przyszłości posłużą do identyfikowania miejsc szczególnie narażonych na ten rodzaj emisji i będą warunkowały podjęcie działań w celu ograniczenia narażenia organizmów na promieniowanie elektromagnetyczne.

7.1.8. Awarie

Wszelkie działania mające na celu ograniczanie i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych oraz przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii przemysłowych, m.in. wypadkom związanym z przewozem substancji niebezpiecznych, są bardzo korzystne dla środowiska i zdrowia człowieka. Wdrażanie systemów ratowniczo-gaśniczych, doposażenie jednostek we właściwy sprzęt pozwala na stworzenie jednolitego i spójnego układu podmiotów ratowniczych, tak aby można było podjąć skuteczne działania ratownicze w sytuacjach zagrożeń życia, zdrowia lub środowiska.

7.1.9. Edukacja ekologiczna

Działania związane z edukacją ekologiczną i zwiększeniem dostępu do informacji o środowisku mają pośrednie pozytywne oddziaływanie na środowisko, ponieważ zwiększają wiedzę społeczeństwa na temat zagrożenia jakie niesie ze sobą działalność człowieka i jakie są tego konsekwencje dla środowiska oraz zdrowia ludzi. Zwiększenie świadomości ekologicznej jest koniecznym warunkiem realizacji poszczególnych priorytetów, ponieważ ochrona środowiska wymaga podejmowania świadomych decyzji przez administrację różnego szczebla oraz uzyskania dla tych decyzji akceptacji i poparcia mieszkańców. Niezbędnym elementem zwiększającym świadomość ekologiczną jest także swobodny dostęp do informacji o środowisku. Kształtowanie postaw

proekologicznych jest więc bardzo istotną działalnością w ramach ochrony przyrody i zapobiegania degradacji środowiska.

7.2. Ocena wpływu zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji celów wskazanych w „Programie...” na poszczególne komponenty środowiska

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań zaplanowanych w aktualizacji Programu ochrony środowiska przy braku informacji o sposobie realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Z uwagi na fakt, że większość zamierzeń inwestycyjnych wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie określenie typowych oddziaływań i potencjalnych skutków.

Stopień i zakres oddziaływania wskazany w tabeli nr 14 zależy przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tę dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Poniżej przeprowadzono analizę proponowanych działań na poszczególne komponenty środowiska (stan obecny został porównany do stanu po zrealizowaniu zadania), do analizy wpływu planowanych działań wykorzystano metodę macierzy relacyjnej.

Objaśnienia do tabeli:

- (+)** – realizacja ustaleń Programu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego elementu środowiska.
- (-)** – realizacja ustaleń Programu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego elementu środowiska.
- (0)** – realizacja ustaleń Programu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowany element środowiska.
- (0/-)** – realizacja ustaleń Programu może powodować neutralny lub negatywny wpływ na analizowany element środowiska.
- (0/+)** – realizacja ustaleń Programu może powodować neutralny lub pozytywny wpływ na analizowany element środowiska.
- (+/-)** – realizacja ustaleń Programu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego elementu środowiska.
- (N)** – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań.

Tabela 24. Matryca wpływu – faza realizacji.

Zadanie	PRZEWDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA (W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE) NA NASTĘPUJĄCE ZAGADNIENIA I ASPEKTY ŚRODOWISKA:												
	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Obszary chronione	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Budowa ekologicznych mini przystani żeglarskich wraz z systemami odbioru i segregacji odpadów na wybranych obszarach regionu warmińsko – mazurskiego - Gmina Łława	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	0	0/-	0	0/-	0/-
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach wschodniej części Gminy – II etap	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0/-	0	0/-	0/-
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach zachodniej części Gminy Łława - Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	0/-	0/-
Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Franciszkowo wraz z budową kanalizacji sanitarnej Tynwałd - Wola Kamieńska – Poprawa jakości wody oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	0/-	0/-
Rozbudowa sieci wodociągowych na terenie gminy Łława	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0/-	0	0/-	0/-
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach położonych na wschodnim brzegu jeziora Jeziorak	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0/-	0	0/-	0/-
Rozbudowa sieci kanalizacyjno – ściekowych na terenie gminy	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0/-	0	0/-	0/-
Zakup pompy do przepompowni ścieków w Wikielcu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przebudowa pasa drogowego w zakresie remontu chodników w miejscowościach Nowa Wieś, Tynwałd, Wikielec oraz rozbudowa oświetlenia drogowego w Nowej Wsi.	0	0/-	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0/-	0/-
Poprawa dostępności turystycznej obszaru rzeki Drwęcy poprzez przebudowę dróg gminnych Franciszkowo – Franciszkowo Dolne i Franciszkowo - Borek	0/-	0/-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	0/-	0/-
Usunięcie z terenu gminy Łława wyrobów zawierających azbest	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0/-	0/-

Tabela 25. Matryca wpływu – faza eksploatacji.

Zadanie	PRZEWDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA (W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE) NA NASTĘPUJĄCE ZAGADNIENIA I ASPEKTY ŚRODOWISKA:												
	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Obszary chronione	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Budowa ekologicznych mini przystani żeglarskich wraz z systemami odbioru i segregacji odpadów na wybranych obszarach regionu warmińsko – mazurskiego - Gmina Łława	0/+	+	0/+	0/+	+	0	0	+/-	0	+	0	0	0
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach wschodniej części Gminy – II etap	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach zachodniej części Gminy Łława - Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Franciszkowo wraz z budową kanalizacji sanitarnej Tynwałd - Wola Kamieńska – Poprawa jakości wody oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
Rozbudowa sieci wodociągowych na terenie gminy Łława	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach położonych na wschodnim brzegu jeziora Jeziorak	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0
Rozbudowa sieci kanalizacyjno – ściekowych na terenie gminy	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0
Zakup pompy do przepompowni ścieków w Wikielcu	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przebudowa pasa drogowego w zakresie remontu chodników w miejscowościach Nowa Wieś, Tynwałd, Wikielec oraz rozbudowa oświetlenia drogowego w Nowej Wsi.	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Poprawa dostępności turystycznej obszaru rzeki Drwęcy poprzez przebudowę dróg gminnych Franciszkowo – Franciszkowo Dolne i Franciszkowo - Borek	+/-	+	+/-	+/-	+	0	0	+/0	0	0	0	0	0
Usunięcie z terenu gminy Łława wyrobów zawierających azbest	0	+	0	0	+	0	+	+/0	0	0	0	+	0

7.2.1. Budowa ekologicznych mini przystani żeglarskich wraz z systemami odbioru i segregacji odpadów na wybranych obszarach regionu warmińsko – mazurskiego – Gmina Iława

Zadanie obejmuje budowę ekologicznej mini przystani żeglarskiej wraz z systemami odbioru i segregacji odpadów w miejscowości Siemiany nad jeziorem Jeziorak.

Celem zadania jest rozwój turystyki żeglarskiej oraz optymalizacja ruchu turystycznego przy zastosowaniu kompleksowych rozwiązań ekologicznych pozwalających na zrównoważony rozwój turystyki na tym obszarze.

W ramach projektu przewidziana jest budowa dwukondygnacyjnego budynku ekologicznej mini przystani żeglarskiej, wyposażonego w pomieszczenia sanitarne, gospodarcze oraz salę wykładową wraz z instalacjami i całą infrastrukturą techniczną.

W skład przystani wchodzić będzie także:

- wieża z platformą obserwacyjną,
- całoroczny pomost pływający na 30 jachtów;
- budynek gospodarczy stacji podciśnieniowej do odbioru ścieków z jednostek pływających,
- wiata na odpady,
- altana,
- slip z drogą dojazdową,
- wyposażenie pomieszczeń.

Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta

Budowa mini przystani żeglarskiej będzie miało dwojaki wpływ na różnorodność biologiczną oraz faunę i florę. Z jednej strony nastąpi ingerencja w linię brzegową oraz w warstwę przydenną związaną z urządzeniem przystani, siedliska, na których powstanie inwestycja zostaną przekształcone, a zwierzęta bytujące na danym obszarze będą musiały znaleźć siedliska zastępcze. Z drugiej budowa mini przystani spowoduje stworzenie kompleksowego systemu odbioru płynnych i stałych nieczystości, a to z kolei będzie ważnym elementem w ochronie cennych ekosystemów jeziornych i przyjeziornych. W ogólnym ujęciu można więc stwierdzić, że budowa przystani wpłynie pozytywnie na analizowane elementy.

Ludzie

Budowa ekologicznej mini przystani jest inwestycją mającą pomóc w kompleksowym rozwiązaniu problemu odpadów i nieczystości produkowanych przez użytkowników jeziora. Dodatkowym atutem tego przedsięwzięcia będzie ulokowanie tam Ośrodka Edukacji Ekologicznej, którego działalność na rzecz podniesienia świadomości ekologicznej użytkowników wód jest niezbędnym elementem pracy na rzecz skutecznej ochrony cennych przyrodniczo obszarów.

Wody

Istotny wpływ na wody jezior będą miały prace prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie linii brzegowej jeziora i w jego warstwie przydennej związane z urządzeniem przystani i wykonaniu pozostałych urządzeń brzegowych. Oddziaływanie to będzie ograniczone do czasu zakończenia prac budowlanych. W efekcie końcowym stworzenie kompleksowego systemu odbioru nieczystości płynnych i stałych przy jednoczesnym podnoszeniu świadomości ekologicznej użytkowników jeziora może uchronić cenny ekosystem wodny od degradacji spowodowanej negatywną działalnością człowieka.

Powietrze

Emisja gazów i pyłów do powietrza przewidywana jest jedynie dla etapu realizacji inwestycji i związana będzie z prowadzeniem prac ziemnych i pracą sprzętu budowlanego. Oddziaływanie to będzie występować lokalnie i krótkookresowo jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zaniknie w momencie ich zakończenia.

Powierzchnię ziemi

Prace związane z budową ekologicznej mini przystani będą powodować niewielkie niwelacje terenu, jednak powierzchnia ziemi nie zostanie stale przekształcona w związku z powyższym można przyjąć, iż podejmowane działanie nie wpłynie w sposób zauważalny na omawiane zagadnienie.

Krajobraz

Obecnie teren planowany pod budowę mini przystani wykorzystywany jest jako plaża. Budowa ekologicznej miniprzystani wprowadzi zmiany w krajobrazie zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji inwestycji. Etap budowy będzie wiązał się z tymczasową lokalizacją baz dla sprzętu i zaplecza budowlanego, co mocno zakłócić krajobraz w otoczeniu inwestycji.

Ponieważ postrzeganie krajobrazu jest rzeczą bardzo subiektywną, dlatego większość zmian w środowisku jakie powstają w momencie wybudowania mini przystani może być oceniana w różny sposób i wywoływać będzie pozytywne lub negatywne odczucia i oceny. Dlatego ustalono, że zasadniczo działane to nie będzie oddziaływać negatywnie na krajobraz.

Klimat

Z uwagi na niewielką skalę przedsięwzięć, uważa się, że inwestycja nie będzie miała wpływu na panujący klimat. Emisje zanieczyszczeń na etapie realizacji będą zbyt małe w stosunku do zanieczyszczeń globalnych mających wpływ na klimat danego obszaru.

Obszary chronione

Teren objęty projektem budowy ekologicznej mini przystani leży na obszarach Natura 2000 Ostoja Ławska (PLH280053) i Lasy Ławskie (PLB280005). Jednym z podstawowych zagrożeń ww. obszarów Natura 2000 jest niekontrolowana presja turystyczno-rekreacyjna. Ekologiczna mini przystań przystosowana będzie do obsługi turystów wypoczywających nad wodami jeziora Jeziorak: głównie żeglarzy, motorowodniaków i wędkarzy w zakresie odbioru nieczystości płynnych i stałych oraz edukacji ekologicznej. Stworzenie kompleksowego systemu zbioru odpadów przy jednoczesnym podnoszeniu świadomości ekologicznej użytkowników może uchronić cenny ekosystem od degradacji spowodowanej negatywną działalnością człowieka. W związku z powyższym przewiduje się pozytywny wpływ projektu na obszary chronione.

Zasoby naturalne

Prace związane z budową związane będą z wykorzystaniem zasobów naturalnych tj. kruszywo naturalne, woda oraz paliwo. Ekologiczna miniprzystań jest inwestycją mającą uchronić cenny ekosystem wodny od degradacji spowodowanej negatywną działalnością człowieka w zakresie zagospodarowania nieczystości, w związku z powyższym jej funkcjonowanie będzie pozytywnie wpływać na ochronę zasobów wód.

Zabytki

Budowa ekologicznej mini przystani ściśle związana jest z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Powodować to może odsłanianie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, które trzeba odpowiednio zabezpieczyć. Jeżeli w trakcie prac ziemnych zostaną odkryte zabytki archeologiczne, należy zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.), niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o znalezisku.

Dobra materialne

Nie przewiduje się, że budowa ekologicznej mini przystani w miejscowości Siemiany wpłynie na dobra materialne.

7.2.2. Rozbudowa sieci kanalizacyjnych i wodociągowych wraz z przebudową stacji uzdatniania wody

Do tej grupy projektów zakwalifikowano następujące działania:

- Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach wschodniej części Gminy – II etap.
W ramach projektu przewidziane jest skanalizowanie następujących miejscowości: Stradomno, Nejdyki, Segnowy, Ząbrowo, Szymbark, Laseczno.
- Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach zachodniej części Gminy Ława – Rozbudowa sieci kanalizacyjnej.
W ramach projektu przewidziane jest skanalizowanie następujących miejscowości: Kałduny, Rudzienice, Mątyki, Gromoty, Julin, Frednowy, Wilczany.
- Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Franciszkowo wraz z budową kanalizacji sanitarnej Tynwałd - Wola Kamieńska – Poprawa jakości wody oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej.
- Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach położonych na wschodnim brzegu jeziora Jeziorak.
W ramach projektu przewidziane jest skanalizowanie następujących miejscowości: Makowo, Jezierzycy, Jażdżówki, Wola kamieńska, Tynwałd.
- Rozbudowa sieci kanalizacyjno – ściekowych na terenie gminy.
- Rozbudowa sieci wodociągowych na terenie gminy Ława
- Zakup pompy do przepompowni ścieków w Wikielcu.

Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta

Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej będzie miała dwojaki wpływ na analizowane elementy. Podczas etapu realizacji przedsięwzięcia czyli zdejmowania powierzchni gruntu oraz prowadzenia wykopów zginie część

występujących na przekształcanych terenach gatunków fauny, prace te ograniczą również ich zasoby siedliskowe i pokarmowe. Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej może wiązać się również z przekształceniem terenu oraz usunięciem drzew i krzewów. Należy jednak zaznaczyć, że będą to czynności wykonywane w ograniczonym przedziale czasowym, a występujące na tym terenie gatunki fauny będą w stanie znaleźć siedliska zastępcze. Na etapie eksploatacji sieć wodociągowa i kanalizacyjna będzie znajdowała się pod powierzchnią ziemi, w związku z tym wszystkie powyższe negatywne oddziaływania zostaną wyeliminowane. Wpływ analizowanej inwestycji w ogólnym ujęciu będzie miało korzystne znaczenie dla ww. elementów. Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej ograniczy wydostawanie się nieczystości z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, ograniczy straty wody podczas przesyłu oraz umożliwi ich kontrolowane wykorzystanie. Wpłyne to korzystnie na zachowanie sieci cennych ekosystemów i gatunków, które w nich bytują.

Ludzie

Rozbudowa struktury zaopatrzenia w wodę i systemu odprowadzania ścieków przyczyni się w szczególności do:

- Poprawy jakości wody i systemu zaopatrzenia w wodę
- Polepszenia warunków życia i gospodarowania
- Uatrakcyjnienia terenów zwodociagowanych
- Udostępnienia nowych terenów inwestycyjnych,
- Wzrostu presji urbanizacyjnej na terenach zabudowy mieszkaniowej po uzbrojeniu ich w sieć kanalizacyjno-wodociagową

Na etapie realizacji zadania uciążliwość może stanowić hałas emitowany przez pracujący sprzęt budowlany. Szczególnie odczuwalny może być hałas pochodzący ze sprężarek, koparek, ubijarek i sprzętu spalinowego. Oddziaływanie to ograniczone będzie do konkretnych etapów budowy, a prace prowadzone będą w określonym przedziale czasowym w ciągu dnia. Hałas towarzyszący pracom budowlanym będzie charakteryzował się zmiennym natężeniem i czasem trwania i może być czasowo uciążliwy.

Wody

Realizacja omawianego projektu będzie miała pozytywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne ponieważ:

- ograniczy przedostawanie się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i gruntowych, a tym samym przyczyni się do poprawy jakości tych wód,
- zmniejszy zagrożenie zdrowia publicznego, chorób społecznych, ich kosztów i skutków ekonomicznych spowodowanych używaniem wody złej jakości,
- ograniczy eutrofizację ekosystemów wodnych.

Powietrze

Emisja gazów i pyłów do powietrza przewidywana jest jedynie dla etapu realizacji inwestycji i związana będzie z prowadzeniem prac ziemnych i pracą sprzętu budowlanego. Oddziaływanie to będzie występować lokalnie i krótkookresowo jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zaniknie w momencie ich zakończenia.

Powierzchnia ziemi

Negatywne oddziaływania na środowisko rozbudowy sieci wodno - kanalizacyjnych związane będzie praktycznie wyłącznie z etapem ich budowy. Dotyczy to w szczególności przekształcenia powierzchni ziemi. W trakcie robót ziemnych konieczne będzie wykonanie wykopów ziemnych, jednak powierzchnia ziemi nie zostanie stale przekształcona. Oddziaływanie to będzie miało charakter przejściowy, do czasu zakończenia prac budowlanych.

Krajobraz

Jedynie etap realizacji zadania wprowadzi zmiany w krajobrazie. Będzie to związane tymczasową lokalizacją baz dla sprzętu i zaplecza budowlanego, co może mocno zakłócić krajobraz w otoczeniu inwestycji. Zmiany te będą jednak odwracalne i przemijające.

Klimat

Z uwagi na niewielką skalę przedsięwzięć, uważa się, że inwestycja nie będzie miała wpływu na panujący klimat. Emisje zanieczyszczeń na etapie realizacji będą zbyt małe w stosunku do zanieczyszczeń globalnych mających wpływ na klimat danego obszaru.

Obszary chronione

Część z zaplanowanych zadań realizowana będą na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody:

- na obszarach Natura 2000: Ostoja Ławska (PLH280053) i Lasy Ławskie (PLB280005),
- w Parku Krajobrazowym Pojezierza Ławskiego.

Uporządkowanie gospodarki ściekowej służyć będzie zabezpieczeniu obszarów chronionych przed nadmierną presją człowieka i wpłynie pozytywnie przede wszystkim na ochronę zasobów i ekosystemów wodnych znajdujących się na tych obszarach.

Zasoby naturalne

Podczas wykonywania sieci wodno - kanalizacyjnych wystąpi niewielkie zapotrzebowanie na kruszywo naturalne, wodę oraz paliwo. Technologia układania rur wymaga układania na podsypce piaskowo – żwirowej, jak również wykonania obsypki i częściowej zasypki, w związku z czym konieczne będzie dostarczenie kruszywa naturalnego na plac budowy. Do pozostałej części zasypki do rzędnych projektowych wykorzystany będzie w maksymalnym stopniu zagęszczalny grunt rodzimy.

Pobór wody następować będzie z wodociągu gminnego w celu wykonania prób szczelności. Paliwo potrzebne będzie do zasilania silników sprzętu budowlanego. Ilość paliwa uzależniona będzie od wielkości silników oraz godzin pracy urządzeń.

Zabytki

Rozbudowa sieci wodno – kanalizacyjnych ściśle związana jest z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Powodować to może odsłanianie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, które trzeba odpowiednio zabezpieczyć. Jeżeli w trakcie prac ziemnych zostaną odkryte zabytki archeologiczne, należy zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.), niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o znalezisku.

Dobra materialne

W trakcie realizacji projektów dobra materialne (budynki i budowle) mogą być narażone na utratę wartości estetycznej w wyniku uszkodzenia podczas prac budowlanych. Ryzyko to powinno zostać wyeliminowane przez prowadzącego prace budowlane poprzez odpowiednie postępowanie podczas prowadzenia robót.

7.2.3. Przebudowa dróg gminnych

Do tej grupy projektów zakwalifikowano następujące działania:

- Przebudowa pasa drogowego w zakresie remontu chodników w miejscowościach Nowa Wieś, Tynwałd, Wikielec oraz rozbudowa oświetlenia drogowego w Nowej Wsi,
- Poprawa dostępności turystycznej obszaru rzeki Drwęcy poprzez przebudowę dróg gminnych Franciszkowo – Franciszkowo Dolne i Franciszkowo – Borek.
Projekt obejmuje: wymianę nawierzchni gruntowej na utwardzoną, przebudowę infrastruktury drogowej, budowę kanalizacji deszczowej.

Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta

Przebudowa chodników nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na ww. elementy, ponieważ obejmuje ona tereny już przekształcone, w obszarach antropogenicznym. Na etapie realizacji przedsięwzięcia związanej ze zdejmowaniem starej powierzchni i warstwy gruntu oraz prowadzeniem wykopów może zginąć część występujących na przekształcanych terenach gatunków fauny, prace będzie wiązały się również z przekształceniem terenu oraz usunięciem drzew i krzewów. Przebudowa dróg gminnych zakłada, że nowe drogi będą szły w śladzie dróg istniejących, co ograniczy ilość prowadzonych robót oraz nie spowoduje fragmentacji terenów dotąd nieprzekształconych.

Ludzie

Realizacja przedsięwzięcia, będzie w znaczący sposób oddziaływać na ludzi, w tym mieszkańców obszaru objętego projektem poprzez:

- emisję gazów i pyłów do powietrza,
- emisję hałasu,
- wibrację i drgania
- utrudnienia w poruszaniu się po drogach i chodnikach objętych inwestycją.

Największa emisja gazów i pyłów do powietrza przewidywana jest dla etapu realizacji inwestycji. Związane jest to z faktem, że na większości odcinków drogi rozbudowa (rozbudowa) odbywać się będzie bez wyłączania ruchu. Praca maszyn drogowych i pojazdów budowy będzie wpływać na zwiększenie emisji. Na etapie budowy wystąpi także czasowy wzrost zapylenia z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Oddziaływanie to będzie występować lokalnie i krótkookresowo jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zaniknie w momencie ich zakończenia.

Wody

Modernizacja dróg będzie pozytywnie wpływać na wody podziemne, gdyż wybudowana zostanie kanalizacja deszczowa, zbierającej wody deszczowe z terenu drogi. Zanieczyszczone wody deszczowe zostaną podczyszczone i odprowadzone do środowiska jako wody czyste. Projekt „Poprawa dostępności turystycznej obszaru rzeki Drwęcy poprzez przebudowę dróg gminnych Franciszkowo – Franciszkowo Dolne i Franciszkowo – Borek” związany będzie z wykonaniem nawierzchni szczelnej w miejscu występowania nawierzchni gruntowej. Poruszanie się pojazdów mechanicznych po drodze gruntowej stwarza zagrożenie dla wód podziemnych ze względu na możliwość przenikania zanieczyszczeń pochodzących z nieszczelności układów hydraulicznych pojazdów do gruntu. Zmiana nawierzchni ograniczy możliwość negatywnego oddziaływania drogi na środowisko gruntowo – wodne.

Powietrze

Etap budowy będzie związany z emisją gazów i pyłów do powietrza w związku z prowadzeniem prac ziemnych i pracą sprzętu budowlanego. Oddziaływanie to będzie występować lokalnie i krótkookresowo jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zaniknie w momencie ich zakończenia. Dzięki wymianie nawierzchni poprawi się ogólna płynność ruchu samochodowego, co skutkować będzie mniejszą emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza.

Powierzchnię ziemi

Prace związane z wymianą nawierzchni będą powodować niewielkie niwelacje terenu, jednak powierzchnia ziemi nie zostanie stale przekształcona w związku z powyższym można przyjąć, iż podejmowane działanie nie wpłynie w sposób zauważalny na omawiane zagadnienie.

Krajobraz

Etap budowy będzie wiązał się z tymczasową lokalizacją baz dla sprzętu i zaplecza budowlanego, co zakłóci krajobraz w otoczeniu inwestycji. Zmiany te będą jednak odwracalne i przemijające.

Przebudowane drogi gminne mogą spowodować poprawę estetyki przestrzeni nimi objętej, jednakże jest to wrażenie subiektywnie postrzegane różnie przez poszczególne osoby. Przewiduje się, że niniejsze działania będą odbierane pod względem estetycznym pozytywnie lub neutralnie.

Klimat

Z uwagi na niewielką skalę przedsięwzięć, uważa się, że inwestycja nie będzie miała wpływu na panujący klimat. Emisje zanieczyszczeń na etapie realizacji będą zbyt małe w stosunku do zanieczyszczeń globalnych mających wpływ na klimat danego obszaru.

Obszary chronione

Tereny objęte ww. zadaniami nie są zlokalizowane na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. Rodzaj i charakter ww. zadań, ich usytuowanie oraz rodzaj i skala ich możliwych oddziaływań wskazują, iż nie będą one wpływały negatywnie na obszary chronione.

Zasoby naturalne

Faza budowy związana będzie z wykorzystaniem zasobów naturalnych tj. kruszywo naturalne oraz paliwo. Paliwo potrzebne będzie do zasilania silników sprzętu budowlanego. Ilość paliwa uzależniona będzie od wielkości silników oraz godzin pracy urządzeń. Kruszywo naturalne wykorzystywane będzie przede wszystkim do budowy nawierzchni drogowej i jej podbudowy.

Zabytki

Przebudowa dróg gminnych ściśle związana jest z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Powodować to może odsłanianie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, które trzeba odpowiednio zabezpieczyć. Jeżeli w trakcie prac ziemnych zostaną odkryte zabytki archeologiczne, należy zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.), niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o znalezisku.

Dobra materialne

W trakcie realizacji projektów dobra materialne (budynki i budowle) mogą być narażone na utratę wartości estetycznej w wyniku uszkodzenia podczas prac budowlanych. Ryzyko to powinno zostać wyeliminowane przez prowadzącego prace budowlane poprzez odpowiednie postępowanie podczas prowadzenia robót.

7.2.4. Usunięcie z terenu gminy Łława wyrobów zawierających azbest

Rada Gminy Łława zatwierdziła Uchwałą Nr XXXVII/372/2009 z dnia 27 listopada 2009 r. „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Łława”. Według inwentaryzacji azbestu, która stanowi część przyjętego Programu wynika, że na terenie gminy Łława znajduje się ok. 4556,77 Mg tego odpadu.

Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta

Usuwanie wyrobów zawierających azbest będzie wpływało w dwojaki sposób na analizowane elementy. Wpływ negatywny związany będzie z fazą realizacji zadania czyli z procesem usuwania azbestu. Podczas jego trwania możliwy jest negatywny wpływ na znajdujące się w zasięgu oddziaływania organizmy żywe (zwierzęta) oraz nieożywione (rośliny). Zaznaczyć jednak należy, że jest to proces krótkotrwały, dodatkowo wykonawca prac zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpiecznego usuwania azbestu, który minimalizuje ww. negatywne skutki na wymienione elementy.

Proces usuwania azbestu w perspektywie długoterminowej, będzie procesem korzystnym, ponieważ eliminuje to problem negatywnego wpływu włókien azbestowych na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta.

Ludzie

Realizacja projektu będzie wpływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na ludzi. Pozytywny wpływ na ludzi obserwowany będzie w przypadku osób mieszkających, pracujących lub też wykorzystujących do innych celów obiekty w których obecne są materiały zawierające azbest. Całkowite usunięcie tych wyrobów z przedmiotowego terenu będzie miało pozytywny wpływ na zdrowie i warunki życia mieszkańców gminy Łława.

Wpływ negatywny związany będzie jedynie z fazą realizacji zadania czyli z procesem usuwania azbestu. Na negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia narażone będą osoby zajmujące się przeprowadzaniem prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz osoby przebywające w rejonie prowadzonych prac demontażowych. W celu ograniczenia emisja szkodliwych dla zdrowia ludzkiego włókien azbestowych istotne jest zapewnienie pracownikom środków ochrony indywidualnej i przestrzeganie procedur przy postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest. Przy prawidłowym wykonywaniu prac i odpowiednim zabezpieczeniu zagrożenie będzie minimalne.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;
- zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;
- izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;
- zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Wody

Największe narażenie na przedostanie się włókien azbestowych do wód będzie miało miejsce w strefie demontażu elementów izolacyjnych i konstrukcyjnych zawierających jego domieszki, w punktach, w których są one poddawane rozładunkowi i/lub obróbce mechanicznej oraz podczas usuwania awarii w instalacjach wodociągowych gdzie wykorzystane zostały rury azbestowo – cementowe.

Usunięcie wyrobów zawierających azbest stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych będzie miało pozytywny wpływ na ich stan.

Powietrze

Negatywny wpływ na powietrze może nastąpić w trakcie:

a. demontażu odpadów zawierających azbest w sposób niezgodny z przepisami.

W takiej sytuacji może nastąpić emisja włókien azbestowych do powietrza. Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy prowadzić w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- odpajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

b. transportu odpadów azbestowych w sposób niezgodny z przepisami.

Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³,
- zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³,
- szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie,
- utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu,
- prawidłowe oznakowanie opakowań,
- magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.
- przed załadowaniem przygotowanych odpadów zawierających azbest środek transportu powinien być oczyszczony z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu.
- ładunek odpadów zawierających azbest powinien być tak umocowany, aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.

Ponadto w trakcie transportu odpadów zawierających azbest dochodzić będzie do emisji gazów i pyłów w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów transportujących te odpady.. Będzie to jednak emisja pomijalnie mała w odniesieniu do całego ruchu drogowego.

Powierzchnię ziemi

Największe narażenie na przedostanie się azbestu do gruntu będzie miało miejsce w strefie demontażu elementów izolacyjnych i konstrukcyjnych zawierających jego domieszki oraz w punktach w których są one poddawane rozładunkowi i/lub obróbce mechanicznej. Grunt zanieczyszczony włóknami azbestowymi powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, a następnie zrehabilitowany.

Usunięcie wyrobów zawierających azbest stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczenia gleby będzie miało pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi.

Krajobraz

Etap budowy będzie wiązał się z tymczasową lokalizacją baz dla sprzętu i zaplecza budowlanego, co może chwilowo przekształcić krajobraz w otoczeniu inwestycji. Zmiany te będą jednak odwracalne i przemijające.

Realizacja projektu będzie w sposób pośredni pozytywnie wpływała na krajobraz. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymuszać będzie przeprowadzenie innych prac remontowych na budynkach (np. termomodernizacja, odrestaurowanie elewacji) przez co poprawie ulegną walory estetyczne tych obiektów, a to przyczyni się do poprawy wizerunku terenu oraz do wprowadzenia ładu przestrzennego i poprawy walorów krajobrazowych.

Klimat

Realizacja projektu nie będzie negatywnie oddziaływała na klimat. Emisje zanieczyszczeń na etapie realizacji zadania będą zbyt małe w stosunku do zanieczyszczeń globalnych mających wpływ na klimat danego obszaru.

Obszary chronione

Usuwanie azbestu może wpłynąć negatywnie na obszary chronione (siedliska, zwierzęta) w zasięgu oddziaływania wykonywanych prac.

Proces usuwania azbestu w perspektywie długoterminowej, będzie procesem korzystnym, ponieważ eliminuje to problem negatywnego wpływu włókien azbestowych na obszary chronione.

Zasoby naturalne

Realizacja projektu nie będzie miała wpływu na zasoby naturalne.

Zabytki

Wyroby azbestowe mogą być obecne w obiektach zabytkowych jako pozostałości po prowadzonych pracach remontowych w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat. Realizacja projektu będzie pozytywnie oddziaływać na zabytki. Dzięki jego realizacji możliwe będzie zastosowanie pierwotnie używanych materiałów (lub ich zamienników), dzięki czemu obiekty te odzyskają swój pierwotny charakter.

Dobra materialne

W trakcie realizacji projektu dobra materialne (budynki i budowle) mogą być narażone na utratę wartości estetycznej w wyniku uszkodzenia podczas prac wykonywanych w związku z usuwaniem wyrobów azbestowych. Ryzyko to powinno zostać wyeliminowane przez prowadzącego prace budowlane poprzez odpowiednie postępowanie podczas prowadzenia robót.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymuszać będzie przeprowadzenie innych prac remontowych na budynkach (np. termomodernizacja, odrestaurowanie elewacji) przez co poprawie ulegną walory estetyczne tych obiektów.

8. OKREŚLENIE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach Programu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja Programu nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM NA OBSZAR NATURA 2000.

Program ochrony środowiska jest dokumentem zawierającym zestaw działań, które mają na celu docelowo poprawę środowiska. Poszczególne cele, kierunki działań i zadania zostały dobrane w ten sposób aby chronić interes środowiska. W związku z powyższym można uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w istocie rzeczy rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu. Niemniej należy pamiętać, iż w wyniku realizacji zapisów „Programu...” mogą powstać negatywne oddziaływania, które mniej lub bardziej oddziaływać będą na poszczególne komponenty środowiska.

W przypadku stwierdzenia, że dana inwestycja może:

- zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,

przeprowadzona zostanie ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Ocena taka przeprowadzona zostanie również wtedy, gdy zostanie stwierdzone, że dane przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony. W ocenach oddziaływania na środowisko stwierdzone zostaną szczegółowe rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie tych presji.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach POŚ, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim: na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej m.in. wodociągi, kanalizacja, a także w fazie realizacji i eksploatacji m.in. drogi. Negatywne oddziaływanie tych inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie na środowisko należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji roślin i okresu lęgowego ptaków;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- preferowanie prowadzenia prac w sąsiedztwie terenów chronionych ze względu na emisję hałasu w porze dziennej,
- wykorzystywane maszyny i urządzenia powinny być sprawne i spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r., Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- właściwe zagospodarowanie powstających odpadów zgodnie z ustawą o odpadach,
- właściwe zagospodarowanie powstających ścieków poprzez stosowanie właściwie dobranych urządzeń podczyszczających.
- ograniczenie terenu zajętego pod inwestycję (łącznie z zapleczem i bazą budowy) do koniecznego minimum.

W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach aktualizacji Programu ochrony środowiska ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto dokument jest na wysokim stopniu ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy budowie nowych dróg, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać warianty alternatywne tak aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

Uwzględniając powyższe, należy więc stwierdzić, że poszukiwanie rozwiązań alternatywnych (istotnych z punktu widzenia ograniczania oddziaływania na środowisko) jest bezcelowe – gdyż zaproponowane działania pozwalają na realizację zakładanych celów przy niewielkich kosztach środowiskowych.

11. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC PROGNOZĘ

Przy opracowywaniu prognozy oddziaływania na środowisko dla „Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018” nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

12. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU

Program Ochrony Środowiska określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W ramach każdego celu zaproponowano wskaźniki, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku. Dla każdego wskaźnika określono także źródło pozyskiwania danych do weryfikacji, co znacznie ułatwi ich uzyskanie. Ocena realizacji Programu na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonywana będzie co dwa lata. W ramach prac nad Prognozą dokonano ich oceny i weryfikacji. Zamieszczone w Programie propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają w pełni ocenić zmiany jakie nastąpią w środowisku w wyniku jego realizacji. Ocena realizacji programu powinna być przeprowadzona w oparciu o podstawowe wskaźniki obrazujące stan środowiska i dokonujące się w nim zmiany oraz o monitoring społeczny.

Jako wskaźniki do monitorowania skutków wpływu realizacji ustaleń POŚ proponuje się:

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądana zmiany	Źródła danych	Cykliczność gromadzenia
Powierzchnia form ochrony przyrody	% pow. gminy	↑	GUS, RDOŚ, Urząd Gminy	co roku
Udział użytków rolnych	% pow. gminy	↔	GUS, Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy	co roku
Jakość gruntów ornych	% gruntów ornych w V i VI klasie bonitacyjnej	↓	Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy	co 2 lata
Udział użytków leśnych	% pow. gminy	↔	GUS, Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy	co roku
Udział wód śródlądowych	% pow. gminy	↔	GUS, Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy	co roku
Jakość powietrza atmosferycznego	klasa w strefie	↔	WIOŚ	co roku
Jakość wód powierzchniowych	stan ekologiczny	↑	WIOŚ	co roku
Jakość wód podziemnych	stan ilościowy i jakościowy	↑	WIOŚ	co roku
Poziom skanalizowania	% pow. gminy	↑	GUS, gmina	co roku
Udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii	% energii produkowanej w gminie	↑	GUS, gmina, Urząd Marszałkowski	co roku
Ilość ankiet zawierających pozytywną ocenę realizacji POŚ	szt.	↑	gmina	co 2 lata

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZIE

Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”, została opracowana zgodnie z ustawą z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i stanowi element procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania tego dokumentu na środowisko przyrodnicze regionu.

Zakres merytoryczny prognozy wynika z art. 51 ww. ustawy oraz uzgodnień z RDOŚ i PWIS w Olsztynie dotyczących zakresu i szczegółowości informacji. Celem prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań skutków wykonania „Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018” na środowisko i stwierdzenie czy realizacja proponowanych zadań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi.

Analiza celów ustanowionych w „Programie...” wykazała, że realizują one cele środowiskowe ujęte w wojewódzkich, krajowych, powiatowych i lokalnych dokumentach strategicznych.

W projekcie aktualizacji „Programu Ochrony Środowiska Gminy Łława na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018” przyjęto cele dotyczące poszczególnych komponentów środowiska. Do każdego z celów przyporządkowane zostały kierunki działań i zadania inwestycyjne zmierzające do osiągnięcia postawionych celów.

Ocena stanu środowiska na terenie gminy wiejskiej Łława pozwoliła wskazać następujące problemy ochrony środowiska:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
- zły stan techniczny dróg,
- zły stan techniczny, niska sprawność i wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze źródeł ciepła,
- duża antropopresja na tereny cenne przyrodniczo,
- duże natężenie hałasu spowodowane ruchem pojazdów na terenie gminy.

Wskazane problemy środowiskowe na terenie gminy znajdują rozwiązanie w ramach zadań zaproponowanych do realizacji w projekcie POŚ dla gminy Łława.

W Prognozie przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji w POŚ zadań na następujące elementy środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta i rośliny, wodę, powietrze, powierzchnie ziemi i gleby, krajobraz, dobra materialne, klimat, zabytki, zasoby naturalne, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Określono czy oddziaływanie to może mieć kierunek negatywny, pozytywny czy neutralny na poszczególne elementy. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Analiza wpływu realizacji zadań POŚ pozwoliła wskazać na zasadniczą grupę działań o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Pozytywne oddziaływania na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi. Po przeprowadzonej analizie nie stwierdzono występowania długoterminowych negatywnych oddziaływań na środowisko. Potencjalne negatywne krótkoterminowe oddziaływania na zasoby środowiska mogą być związane z fazą realizacji inwestycji:

- budowy sieci wodociagowych i kanalizacyjnych,
- przebudowy dróg.

Dla większości przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w Programie bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie lokalne i krótkotrwałe. Oddziaływania te mogą być także znacznie ograniczone poprzez wybór odpowiedniej lokalizacji, właściwą realizację oraz użytkowanie inwestycji. W przypadku realizacji zaplanowanych inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, należy szczegółowo rozważyć wszystkie oddziaływania.

Realizacja żadnego z proponowanych działań nie będzie związana z transgranicznym oddziaływaniem na środowisko.

Większość przedsięwzięć proponowanych do realizacji w ramach POŚ ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważyć warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Szczegółowa analiza oddziaływań na środowisko poszczególnych inwestycji możliwa będzie na etapie wydawania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Nie wdrożenie POŚ dla gminy wiejskiej Ława prowadzić będzie do pogłębiania się problemów w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpłynie na zdrowie mieszkańców.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich kierunków działań i zadań inwestycyjnych założonych w POŚ dla gminy Ława pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, a także wpłynie na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych.

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Jakość wód rzeki Drwęcy i jej dopływów	41
Rys. 2. Klasyfikacja ogólna wód rzeki Liwy i Osy	43
Rys. 3. Aleje Pojezierza Ławskiego	67
Rys. 4. Dolina Drwęcy	70
Rys. 5. Jezioro Karaś	72
Rys. 6. Ostoja Ławska	74
Rys. 7. Ostoja Radomno	76
Rys. 8. Lasy Ławskie	78
Rys. 9. Drogi o zachowanych walorach przyrodniczych, krajobrazowych lub kulturowych na terenie gminy Ława.	93
Rys. 10. Lokalizacja korytarzy ekologicznych na terenie gminy Ława	159

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Procentowe udział paliw energetycznych wykorzystywanych na terenie gminy Ława (2010r.)	33
Wykres 2. Podział użytków rolnych w stosunku do zajmowanej powierzchni przez poszczególne rodzaje gruntów.	56
Wykres 3. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie gminy Ława w całkowitej powierzchni gruntów ornych	57
Wykres 4. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie gminy Ława w całkowitej powierzchni użytków zielonych	57
Wykres 5. Procentowy udział pastwisk i łąk trwałych w poszczególnych klasach bonitacyjnych użytków zielonych na terenie gminy wiejskiej Ława	58

SPIS TABEL

Tabela 1. Działania służące realizacji wyznaczonych w Programu celów	9
Tabela 2. Ocena zgodności celów Programu z krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi dokumentami strategicznymi	12
Tabela 3. Ocena jakości powietrza w strefie ławsko – ostródzkiej w 2009 r.	35
Tabela 4. Scalone części wód powierzchniowych występujące na terenie gminy wiejskiej Ława.	37
Tabela 5. Sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych	37
Tabela 6. Ocena stanu JCWP występujących na terenie gminy Ława	38
Tabela 7. Jakość wód powierzchniowych	39
Tabela 8. Stan jakości wód jezior	46
Tabela 9. Orientacyjny zakres tła hydrochemicznego wód podziemnych Pojezierza Ławskiego	53
Tabela 10. Złoża surowców mineralnych w gminie Ława	55
Tabela 11. Szacunkowa masa odpadów z sektora komunalnego wytworzonych w 2007 r. w gminie wiejskiej Ława, na tle powiatu ławskiego	62
Tabela 12. Obszary wodno-błotne na terenie gm. Ława	88

Tabela 13. Pomniki przyrody na terenie gminy Ława.	94
Tabela 14. Stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków.	163
Tabela 15. Stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską – grupa I.	163
Tabela 16. Wykaz zabytków nieruchomych na terenie gminy wiejskiej Ława wpisanych do rejestru zabytków. .	172
Tabela 17. Obiekty wpisane do rejestru zabytków.	173
Tabela 18. Obiekty architektury i budownictwa, zespoły pałacowo parkowe objęte ochroną konserwatorską.	174
Tabela 19. Parki krajobrazowe i podworskie wpisane do rejestru zabytków.	176
Tabela 20. Parki krajobrazowe i podworskie objęte ochroną konserwatorską.	176
Tabela 21. Cmentarze zabytkowe wpisane do rejestru zabytków.	176
Tabela 22. Obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków w gminie Ława.	176
Tabela 23. Ocena zgodności celów Programu z celami dokumentów (konwencje, dokumenty strategiczne) z dziedziny ochrony przyrody.	183
Tabela 24. Matryca wpływu – faza realizacji.	190
Tabela 25. Matryca wpływu – faza eksploatacji.	191

ZAŁĄCZNIKI

1. Pismo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie znak WOOS.411.24.2011.MT z dnia 04 maja 2011 roku
2. Pismo Warmińsko – Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie znak ZNS.9082.2.15.2011.KM z dnia 09 maja 2011 r.
3. Obszary wodno-błotne na terenie gminy Ława wraz z ich lokalizacją w terenie.

Załączniki



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA

ul. Dwarcowa 60, 10-437 Olsztyn
tel. 89 537 21 00
faks 89 527 04 23
www.olsztyn.rdos.gov.pl

WOOS.411.24.2011.MT

W P Ł Y N Ę Ł O	
URZĄD GMINY W ILAWIE	
L.dz.	2011 05 04 31 0
podpis	

Olsztyn, dnia 04 maja 2011 r.

Wójt
Gminy Iława

Na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.),

- w związku z pismem z dnia 27 kwietnia 2011 r., znak IRL.602.3.2011 (data wpływu do RDOŚ w Olsztynie 28.04.2011 r.), przedłożonym przez Wójta Gminy Iława
uzgadniam

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu:

projekt: Programu Ochrony Środowiska Gminy Iława na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018 – aktualizacja dokumentu

zgodny z wymaganiami art. 51 ust. 2 ww. ustawy.

W prognozie należy zawrzeć między innymi opis projektu programu, przedstawić aktualny stan środowiska, określić problemy środowiskowe, jakie pozostają do rozwiązania oraz wskazać sposoby ich rozwiązania w postaci zaproponowanych w programie zadań, ocenić wpływ tych zadań, na wszystkie elementy środowiska, w tym dziedzictwo kulturowe, zabytki oraz zdrowie ludzi, uwzględnić wyniki raportu z wykonania aktualnego programu ochrony środowiska dla gminy, w tym wykaz działań na rzecz środowiska, jakie zrealizowano od czasu przyjęcia aktualnego programu, jakie są w realizacji, bądź których nie zrealizowano (podać przyczyny), przedstawić najważniejsze ustalenia i wnioski z prognozy oraz przedłożyć rekomendacje, jakie powinny zostać zawarte i uwzględnione w ostatecznej wersji programu. Prognoza powinna na poziomie strategicznym rozważyć korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ, bądź wynikające z odstąpienia od tej realizacji.

Prognoza wpływu na środowisko powinna być traktowana jako narzędzie prewencji wykorzystywane w procesach decyzyjnych, podejmowanych przez organy administracji w celu realizacji założeń tego programu. Program ochrony środowiska jest obowiązujący przede wszystkim dla administracji rządowej i samorządowej różnych szczebli, ale jego zapisy odnoszą się także do innych programów i planów, dlatego też w prognozie należy uwzględnić wszystkie uwarunkowania programów sektorowych opracowanych dla gminy oraz wykazać spójność celów w nich zawartych w odniesieniu do środowiska.

Gminne programy ochrony środowiska powinny zostać sporządzone na podstawie gruntownej znajomości aktualnego stanu środowiska w gminie.

Prognoza powinna dokonać oceny skutków dla środowiska realizacji zaplanowanych działań, bądź skutków, które nastąpią w wyniku braku ich realizacji (np. inwestycji drogowych, inwestycji związanych z zagospodarowaniem odpadów oraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, oczyszczalni ścieków, zbiorników retencyjnych, obiektów ochrony przeciwpowodziowej, obiektów hydrotechnicznych, elektrowni wodnych itp.).

Ocenie skutków należy przede wszystkim poddać planowane zadania własne gminy (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy) oraz zadania koordynowane.

Szczegółowe wytyczne do zakresu i stopnia szczegółowości prognozy:

Prognoza do projektu powyższego dokumentu powinna przede wszystkim:

- dokonać oceny stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w programie,
- dokonać oceny potencjalnych skutków dla środowiska w wyniku wdrażania zapisów programu,

- sformułować rekomendacje, które powinny zostać wzięte pod uwagę przy formułowaniu ostatecznej wersji programu,
- dokonać oceny czy projekt dokumentu jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- dokonać oceny pozytywnych i negatywnych lub obojętnych skutków dla środowiska,
- przedstawić kryteria oceny oddziaływania i rodzaj oddziaływania.

W prognozie należy:

- określić cele i priorytety ekologiczne (cele nadrzędne, podstawowe, uzupełniające),
- dokonać analizy wpływu sformułowanych celów na środowisko, a szczególnie na warunki jego ochrony,
- dokonać odniesienia zgodności tych celów oraz kierunków działań w stosunku do celów określonych w politykach nadrzędnych (międzynarodowych i krajowych),
- wskazać działania i określić zadania prowadzące do ich realizacji.

Prognoza do „Programu...” powinna

1. zawierać

a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;

w tym punkcie należy w opracowywanej prognozie uwzględnić i dokonać odniesienia do :

- **wszystkich dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska opracowanych na poziomie lokalnym i regionalnym, (jeżeli programy takie zostały opracowane), w tym zwłaszcza do:**
 - Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014, (uwzględnić również raport z realizacji Programu...), Programu Ochrony Środowiska Powiatu Iławskiego,
 - Planu Gospodarki Odpadami Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami,
 - Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury 2007-2013,
 - Programu Ekoenergetycznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2005-2010,
 - Wojewódzkiego Programu Zwiększania Lesistości,
 - Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego (uwzględnić raporty z realizacji strategii),
 - Strategii Rozwoju Turystyki w Województwie Warmińsko-Mazurskim,
 - Planów zagospodarowania przestrzennego gminy,
 - Gminnego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
 - Programu ochrony powietrza, Programu ochrony środowiska przed hałasem i Programu ochrony wód,

krajowym, w tym zwłaszcza do:

- Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowego Planu Gospodarki Odpadami,
- Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- przyjętego Uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r. „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”,
- Polityki Leśnej Państwa (Krajowy Program Zwiększania Lesistości),
- Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami,
- Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2007-2013.

Powiązania z ww. dokumentami powinny dotyczyć zwłaszcza **spójności celów, kierunków działań, priorytetów ekologicznych** ustanowionych w tych dokumentach, wskazanych sposobów ich realizacji oraz uwzględnienia podstawowych założeń zawartych w tych dokumentach przy sporządzaniu niniejszej prognozy.

Prognoza powinna również zawierać:

b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,

- np. metoda oceny realizacji celów oparta na analizie zgodności treści ocenianego dokumentu z kryteriami zawartymi w obowiązujących międzynarodowych i krajowych dokumentach oraz przepisach,
- metoda macierzy interakcji do określenia analizy wpływu działań na poszczególne komponenty środowiska,

c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania - monitoring realizacji,

- w opracowywanej prognozie należy uwzględnić system i częstotliwość działań monitoringowych w odniesieniu do skutków realizacji postanowień dokumentu.

- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko (lub o braku takiego oddziaływania),
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

2. Prognoza powinna również określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
 - w punkcie tym należy między innymi przedstawić krótką ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego regionu (opracowaną na podstawie np. danych statystycznych i raportów WIOS),
 - zidentyfikować główne problemy ochrony środowiska w gminie,
 - przedstawić skutki dla środowiska w przypadku nie podjęcia działań - zaniechanie realizacji programu.
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - w tym punkcie należy uwzględnić występujące na terenie województwa lub będące w zasięgu oddziaływania wszystkie formy ochrony przyrody: Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu, Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe, rezerваты przyrody, użytki ekologiczne, Obszary Natura 2000; pozostałe formy ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody), - strona Biuletynu Informacji Publicznej RDOŚ w Olsztynie ([ścieżka dostępu: http://olsztyn.rdos.gov.pl/](http://olsztyn.rdos.gov.pl/))
 - jeśli dane formy nie występują należy to wyraźnie zaznaczyć w prognozie,
 - jeśli nie przewiduje się oddziaływania na formy ochrony przyrody należy w prognozie wykazać brak oddziaływania i uzasadnić,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;

w tym punkcie należy między innymi:

 - uwzględnić przyjęte kierunki działań w ochronie środowiska,
 - określić cele w ochronie środowiska, w tym priorytetowe (dalekosiężne, główne i szczegółowe) uwzględniające:
 - poprawę jakości środowiska,
 - bezpieczeństwo ekologiczne,
 - zmiany klimatu oraz ochronę klimatu,
 - ochronę dziedzictwa przyrodniczego,
 - racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
 - zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
 - wzmocnienie systemów zarządzania środowiskiem i zrównoważone zarządzanie, upowszechnianie systemów zarządzania,
 - edukację ekologiczną,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

3. Prognoza powinna również przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru; (w tym punkcie należy między innymi zwrócić uwagę na wybór rozwiązań i technologii spełniających kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne - uwzględnić etap budowy, eksploatacji, fazę poeksploatacyjną),
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – **rozwiązania alternatywne** do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny

prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Reasumując powyższe, przedmiotowa prognoza powinna stanowić:

- ocenę projektu programu z punktu widzenia ochrony środowiska jako całości - ocenie należy zatem poddać wszystkie elementy środowiska, na które ustalenia tego programu mogą wywierać wpływ przekształcający,
- powinna zawierać analizę zagrożeń oraz skutków, które dla środowiska mogą stanowić zaprojektowane do zrealizowania w programie,
- propozycje rozwiązań, które mogą przyczynić się do zmniejszenia, ograniczenia lub eliminacji tych zagrożeń,
- prognoza powinna ustalić na ile zadania zawarte w programie pozwolą na zachowanie istniejących wartości środowiska, wzbogacą lub odtworzą obniżone wartości środowiska oraz w jakim stopniu będą potęgować zagrożenia już istniejące.

Z up. REGIONALNEGO DYREKTORA
OCHRONY ŚRODOWISKA

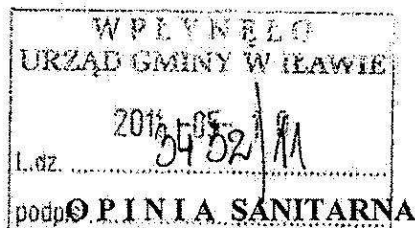
Agata Arędzierz
Naczelniczka Wydziału
Oceny Oddziaływania na Środowisko

Otrzymują:

1. Wójt Gminy Ilawa, 14-200 Ilawa, ul. Gen. Wł. Andersa 2A
(za zwrotnym potwierdzeniem odbioru)
2. A/a

WARMIŃSKO-MAZURSKI
PAŃSTWOWY
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

ZNS.9082.2.15.2011.KM



Olsztyn, dnia 09.05.2011 r.

[Handwritten signatures and initials]

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2006r. Nr 122, poz. 851 z późn. zm.), art. 46 pkt 2, art. 53, art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

po zapoznaniu się z dokumentacją przedłożoną przy piśmie Wójta Gminy Iława znak: IRL.602.4.2011 z dnia 27.04.2010 r. (data wpływu 28.04.2010 r.) w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla „Programu ochrony środowiska Gminy Iława na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018”

u z g a d n i a

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla „Programu ochrony środowiska Gminy Iława na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018” określony w art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 w/cytowanej ustawy z dnia 3 października 2008 r.

UZASADNIENIE

W dniu 28.04.2011 r. Wójt Gminy Iława zwrócił się do Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla „Programu ochrony środowiska Gminy Iława na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018”.

Przedmiotowy program stanowi dokument, o którym mowa w art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. wymagający przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 1). Na podstawie art. 53, w związku z art. 58 ustawy, organ opracowujący projekt uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko m.in. z państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym. Z uwagi na lokalizację obszaru objętego programem właściwym miejscowo w przedmiotowej sprawie jest Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Opracowywany Program jest aktualizacją wcześniejszego programu ochrony środowiska. Aktualizacji podlegać będzie stan wyjściowy oraz kierunki działań wskazane do realizacji. Struktura programu będzie obejmowała następujące działy tematyczne:

1. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego.
 - Ochrona przyrody i krajobrazu;

- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów;
 - Ochrona powierzchni ziemi;
 - Gospodarowanie zasobami geologicznymi.
2. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.
 - Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią;
 - Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.
 3. Jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.
 - Jakość wód;
 - Gospodarka odpadami;
 - Jakość powietrza atmosferycznego;
 - Hałas;
 - Promieniowanie elektromagnetyczne;
 - Awarie.
 4. Ochrona klimatu i zapobieganie niszczenia ozonu stratosferycznego.
 5. Edukacja ekologiczna.

W ocenie WMPWIS prognoza oddziaływania na środowisko dla „Programu ochrony środowiska Gminy Iława na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018”, opracowana w zakresie i stopniu szczegółowości określonym w rozstrzygnięciu niniejszej opinii, pozwoli na pełną analizę w zakresie wymogów sanitarno – higienicznych i zdrowotnych.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Orzycmują:

1. Wójt Gminy Iława
ul. Gen. Wł. Andersa 2A
14-200 Iława

Do wiadomości:

2. Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny w Iławie
3. A/a

WARMIENSKO-MAZURSKI
PAŃSTWOWY
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY
z op.
dr n. med. Feliks Jerocki
Kierownik Oddziału Epidemiologii

Załącznik 3

Tabela 26. Wykaz obszarów wodno-błotnych

Numer na mapie	Grupy zbiorowisk roślinnych	Powierzchnia [ha]
TORFOWISKA NISKIE		
1	Zbiorowiska łąk wilgotnych	63
2	Zbiorowiska łąk wilgotnych	88
3	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
4	Lasy i zarośla	3
5	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
6	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
7	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
8	Szuwary wielkoturzycowe	8
9	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
10	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	11
11	Zbiorowiska łąk wilgotnych	62
12	Zbiorowiska łąk wilgotnych	15
13	Lasy i zarośla	23
14	Zbiorowiska łąk wilgotnych	33
15	Szuwary wielkoturzycowe	2
16	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
17	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
18	Lasy i zarośla	3
19	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
20	Lasy i zarośla	4
21	Lasy i zarośla	5
22	Lasy i zarośla	4
23	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
24	Lasy i zarośla	63
25	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
26	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
27	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
28	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
29	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
30	Lasy i zarośla	4
31	Lasy i zarośla	27
32	Lasy i zarośla	5
33	Lasy i zarośla	11
34	Lasy i zarośla	43
35	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
36	Zbiorowiska łąk wilgotnych	10
37	Lasy i zarośla	1
38	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
39	Lasy i zarośla	3
40	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
41	Zbiorowiska łąk wilgotnych	32
42	Zbiorowiska łąk wilgotnych	67
43	Lasy i zarośla	24
44	Lasy i zarośla	2
45	Zbiorowiska łąk wilgotnych	32
46	Zbiorowiska łąk wilgotnych	9
47	Szuwary wielkoturzycowe	3
48	Lasy i zarośla	6
49	Zbiorowiska łąk wilgotnych	poniżej 1
50	b.d	2
51	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	3
52	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1

53	Lasy i zarośla	2
54	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
55	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
56	Zbiorowiska łąk wilgotnych	22
57	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
58	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
59	Zbiorowiska łąk wilgotnych	77
60	Lasy i zarośla	14
61	Lasy i zarośla	2
62	Lasy i zarośla	9
63	Lasy i zarośla	3
64	Lasy i zarośla	5
65	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
66	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
67	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	26
68	Lasy i zarośla	5
69	Lasy i zarośla	8
70	Lasy i zarośla	4
71	Lasy i zarośla	4
72	Lasy i zarośla	23
73	Zbiorowiska łąk wilgotnych	21
74	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
75	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
76	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
77	Lasy i zarośla	2
78	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
79	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
80	Lasy i zarośla	2
81	Szuwary wielkoturzycowe	5
82	Szuwary wielkoturzycowe	2
83	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	1
84	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	3
85	Szuwary wielkoturzycowe	2
86	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	8
87	Lasy i zarośla	2
88	Szuwary wielkoturzycowe	15
89	Lasy i zarośla	9
90	Lasy i zarośla	1
91	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	2
92	Lasy i zarośla	1
93	Lasy i zarośla	1
94	Lasy i zarośla	2
95	Szuwary wielkoturzycowe	1
96	Lasy i zarośla	9
97	Lasy i zarośla	4
98	Lasy i zarośla	5
99	Lasy i zarośla	2
100	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
101	Lasy i zarośla	1
102	Lasy i zarośla	22
103	Lasy i zarośla	3
104	Lasy i zarośla	2
105	Lasy i zarośla	8
106	Szuwary wielkoturzycowe	2
107	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
108	Lasy i zarośla	2
109	Lasy i zarośla	1
110	Zbiorowiska łąk wilgotnych	138

111	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
112	Zbiorowiska łąk wilgotnych	24
113	Zbiorowiska łąk wilgotnych	13
114	Zbiorowiska łąk wilgotnych	26
115	Zbiorowiska łąk wilgotnych	12
116	Zbiorowiska łąk wilgotnych	21
117	Zbiorowiska łąk wilgotnych	23
118	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8
119	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
120	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
121	Zbiorowiska łąk wilgotnych	23
122	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
123	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
124	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
125	Zbiorowiska łąk wilgotnych	10
126	Młaki niskoturzykowe torfowisk niskich	94
127	Młaki niskoturzykowe torfowisk niskich	38
128	Młaki niskoturzykowe torfowisk niskich	45
129	Zbiorowiska łąk wilgotnych	41
130	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
131	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
132	Zbiorowiska łąk wilgotnych	18
133	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8
134	Zbiorowiska łąk wilgotnych	54
135	Zbiorowiska łąk wilgotnych	11
136	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
137	Szuwary wielkoturzykowe	57
138	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
139	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
140	Szuwary wielkoturzykowe	9
141	Szuwary wielkoturzykowe	4
142	Młaki niskoturzykowe torfowisk niskich	1
143	Lasy i zarośla	2
144	Lasy i zarośla	8
145	Młaki niskoturzykowe torfowisk niskich	3
146	Lasy i zarośla	12
147	Lasy i zarośla	1
148	Lasy i zarośla	13
149	Szuwary wielkoturzykowe	3
150	Lasy i zarośla	3
151	Lasy i zarośla	4
152	Zbiorowiska łąk wilgotnych	15
153	Lasy i zarośla	poniżej 1
154	Szuwary wielkoturzykowe	3
155	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
156	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
157	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
158	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
159	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
160	Zbiorowiska łąk wilgotnych	27
161	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
162	Zbiorowiska łąk wilgotnych	10
163	Lasy i zarośla	12
164	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
165	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
166	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
167	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8
168	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6

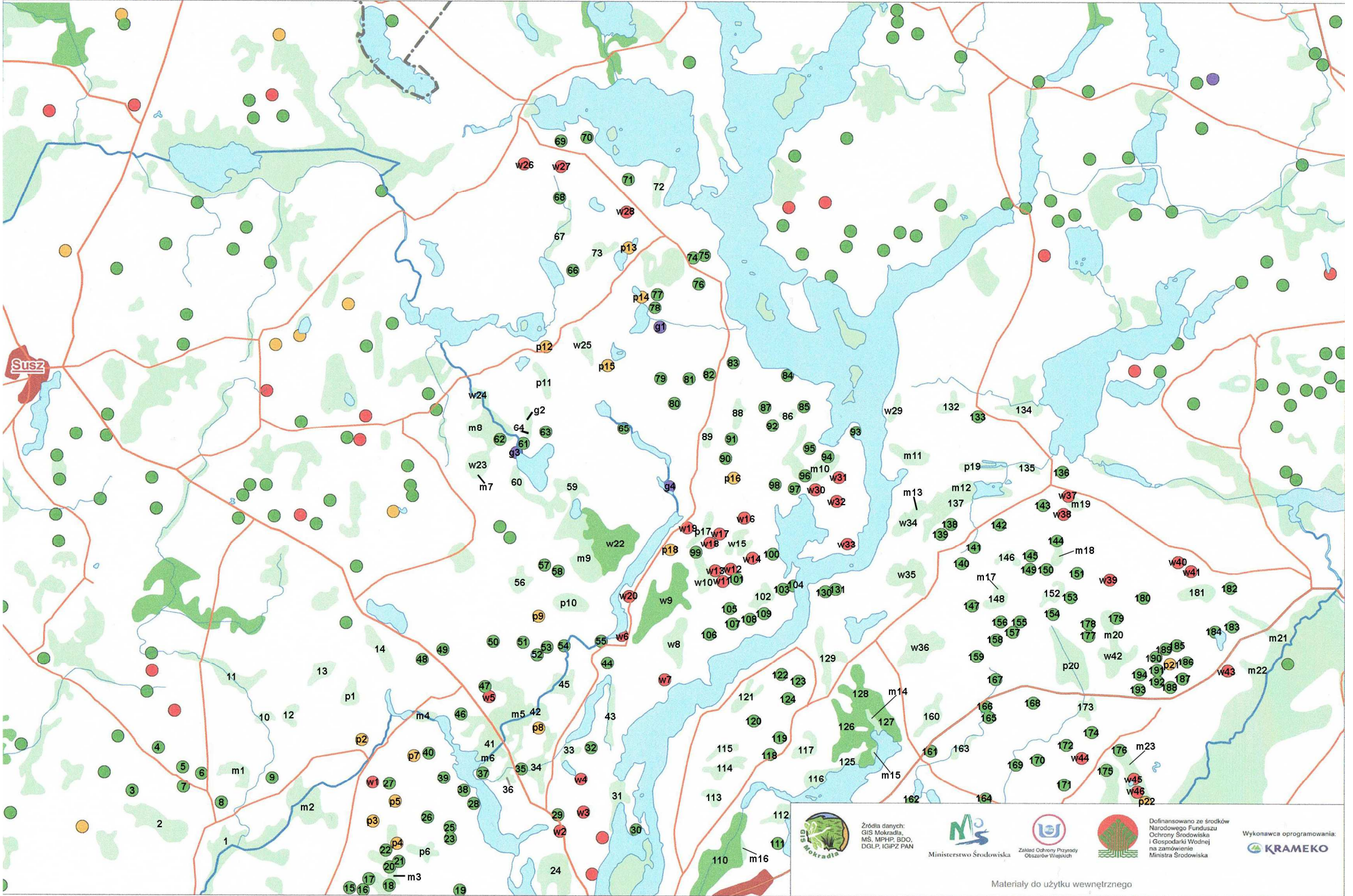
169	Szuwary wielkoturzycowe	2
170	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
171	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
172	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	6
173	Zbiorowiska łąk wilgotnych	17
174	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
175	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	2
176	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	6
177	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	1
178	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	6
179	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
180	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
181	Zbiorowiska łąk wilgotnych	29
182	Lasy i zarośla	2
183	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
184	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
185	Szuwary wielkoturzycowe	1
186	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
187	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
188	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
189	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
190	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
191	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	4
192	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
193	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
194	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
195	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	21
196	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	6
197	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	3
198	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	4
199	Szuwary wielkoturzycowe	6
200	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
201	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
202	Zbiorowiska łąk wilgotnych	17
203	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
204	Lasy i zarośla	2
205	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	8
206	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
207	Szuwary wielkoturzycowe	4
208	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
209	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
210	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	6
211	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	34
212	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
213	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
214	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
215	Zbiorowiska łąk wilgotnych	12
216	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
217	Zbiorowiska łąk wilgotnych	poniżej 1
218	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8
219	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
220	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
221	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
222	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
223	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8
224	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
225	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	9
226	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3

227	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
228	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	60
229	Zbiorowiska łąk wilgotnych	16
230	Zbiorowiska łąk wilgotnych	9
231	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
232	Szuwary wielkoturzycowe	1
233	Szuwary wielkoturzycowe	1
234	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
235	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
236	Zbiorowiska łąk wilgotnych	9
237	Szuwary wielkoturzycowe	6
238	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
239	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
240	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
241	Szuwary wielkoturzycowe	1
242	Szuwary wielkoturzycowe	8
243	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
244	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
245	Lasy i zarośla	3
246	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
247	Zbiorowiska łąk wilgotnych	9
248	Zbiorowiska łąk wilgotnych	36
249	Zbiorowiska łąk wilgotnych	13
250	Lasy i zarośla	31
251	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
252	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
253	Szuwary wielkoturzycowe	5
254	Szuwary wielkoturzycowe	35
255	Zbiorowiska łąk wilgotnych	2
256	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	3
257	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	4
258	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	55
259	Lasy i zarośla	1
260	Lasy i zarośla	9
261	Lasy i zarośla	29
262	Lasy i zarośla	51
263	Szuwary wielkoturzycowe	14
264	Lasy i zarośla	1
265	Lasy i zarośla	1
266	Szuwary wielkoturzycowe	26
267	Szuwar wodne i wodno - lądowe	4
268	Lasy i zarośla	9
269	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
270	Zbiorowiska łąk wilgotnych	14
271	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
272	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
273	Zbiorowiska łąk wilgotnych	4
274	Zbiorowiska łąk wilgotnych	55
275	Lasy i zarośla	33
276	Lasy i zarośla	49
277	Lasy i zarośla	5
278	Lasy i zarośla	8
279	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
280	Lasy i zarośla	1
281	Lasy i zarośla	1
282	Zbiorowiska łąk wilgotnych	6
283	Lasy i zarośla	115
284	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8

285	Zbiorowiska łąk wilgotnych	38
286	Zbiorowiska łąk wilgotnych	12
287	Zbiorowiska łąk wilgotnych	20
288	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
289	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
290	Szuwary wielkoturzycowe	1
291	Zbiorowiska łąk wilgotnych	91
292	Zbiorowiska łąk wilgotnych	18
293	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
294	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
295	Zbiorowiska łąk wilgotnych	8
296	Zbiorowiska łąk wilgotnych	22
297	Szuwary wielkoturzycowe	20
298	Szuwary wielkoturzycowe	44
299	Zbiorowiska łąk wilgotnych	25
300	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
301	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	2
302	Zbiorowiska łąk wilgotnych	14
TORFOWISKA PRZEJŚCIOWE		
p1	Lasy i zarośla	21
p2	Lasy i zarośla	4
p3	Lasy i zarośla	4
p4	Lasy i zarośla	9
p5	Lasy i zarośla	2
p6	Lasy i zarośla	20
p7	Lasy i zarośla	1
p8	Lasy i zarośla	2
p9	Mszary torfowisk przejściowych	7
p10	Lasy i zarośla	31
p11	Mszary torfowisk przejściowych	17
p12	Lasy i zarośla	8
p13	Lasy i zarośla	6
p14	Lasy i zarośla	2
p15	Lasy i zarośla	4
p16	Lasy i zarośla	2
p17	Lasy i zarośla	18
p18	Lasy i zarośla	4
p19	Mszary torfowisk przejściowych	17
p20	Szuwary wielkoturzycowe	84
p21	Lasy i zarośla	5
p22	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
p23	Lasy i zarośla	5
p24	Szuwary wielkoturzycowe	2
p25	Szuwary wielkoturzycowe	10
p26	Zbiorowiska łąk wilgotnych	11
TORFOWISKA WYSOKIE		
w1	Lasy i zarośla	5
w2	Lasy i zarośla	5
w3	Lasy i zarośla	6
w4	Lasy i zarośla	6
w5	Lasy i zarośla	2
w6	Lasy i zarośla	1
w7	Lasy i zarośla	1
w8	Lasy i zarośla	41
w9	Lasy i zarośla	104
w10	Lasy i zarośla	6

w11	Lasy i zarośla	1
w12	Lasy i zarośla	2
w13	Lasy i zarośla	3
w14	Lasy i zarośla	5
w15	Lasy i zarośla	26
w16	Lasy i zarośla	2
w17	Lasy i zarośla	2
w18	Lasy i zarośla	2
w19	Szuwary wielkoturzycowe	6
w20	Lasy i zarośla	5
w22	Lasy i zarośla	109
w23	Lasy i zarośla	17
w24	Lasy i zarośla	18
w25	Mszary torfowisk wysokich	17
w26	Lasy i zarośla	9
w27	Szuwary wielkoturzycowe	5
w28	Szuwary wielkoturzycowe	8
w29	Lasy i zarośla	11
w30	Lasy i zarośla	3
w31	Lasy i zarośla	5
w32	Lasy i zarośla	2
w33	Lasy i zarośla	2
w34	Lasy i zarośla	12
w35	Lasy i zarośla	57
w36	Lasy i zarośla	65
w37	Lasy i zarośla	9
w38	Lasy i zarośla	2
w39	Lasy i zarośla	6
w40	Lasy i zarośla	3
w41	Lasy i zarośla	4
w42	Lasy i zarośla	42
w43	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
w44	Lasy i zarośla	2
w45	Zbiorowiska łąk wilgotnych	3
w46	Zbiorowiska łąk wilgotnych	1
w47	Szuwary wielkoturzycowe	4
w48	Szuwary wielkoturzycowe	9
w49	Lasy i zarośla	130
GYTIOWISKA		
g1	Zbiorowiska łąk wilgotnych	9
g2	Szuwary wielkoturzycowe	7
g3	Lasy i zarośla	2
g4	Lasy i zarośla	2
g5	Szuwary wodne i wodno – lądowe	5
g6	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	21
g7	Szuwary wielkoturzycowe	302
g8	Szuwary wielkoturzycowe	2
MUŁOWISKA, NAMULISKA, PODMOKLIKA		
m1	Zbiorowiska łąk wilgotnych	28
m2	Zbiorowiska łąk wilgotnych	137
m3	Lasy i zarośla	91
m4	Zbiorowiska łąk wilgotnych	15
m5	Zbiorowiska łąk wilgotnych	72
m6	Zbiorowiska łąk wilgotnych	12
m7	Lasy i zarośla	13
m8	Lasy i zarośla	67

m9	Lasy i zarośla	73
m10	Lasy i zarośla	48
m11	Lasy i zarośla	30
m12	Lasy i zarośla	14
m13	Lasy i zarośla	21
m14	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	9
m15	Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich	3
m16	Zbiorowiska łąk wilgotnych	5
m17	Zbiorowiska łąk wilgotnych	7
m18	Lasy i zarośla	16
m19	Lasy i zarośla	16
m20	Zbiorowiska łąk wilgotnych	29
m21	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	4721
m22	Zbiorowiska łąk wilgotnych	38
m23	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	28
m24	Zbiorowiska łąk wilgotnych	35
m25	Zbiorowiska łąk wilgotnych	24
m26	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	26
m27	Lasy i zarośla	11
m28	Zbiorowiska łąk wilgotnych	10
m29	Lasy i zarośla	11
m30	Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych	78
m31	Szuwary wodne i wodno – lądowe	10
m32	Szuwary wodne i wodno – lądowe	27
m33	Lasy i zarośla	20
m34	Lasy i zarośla	20

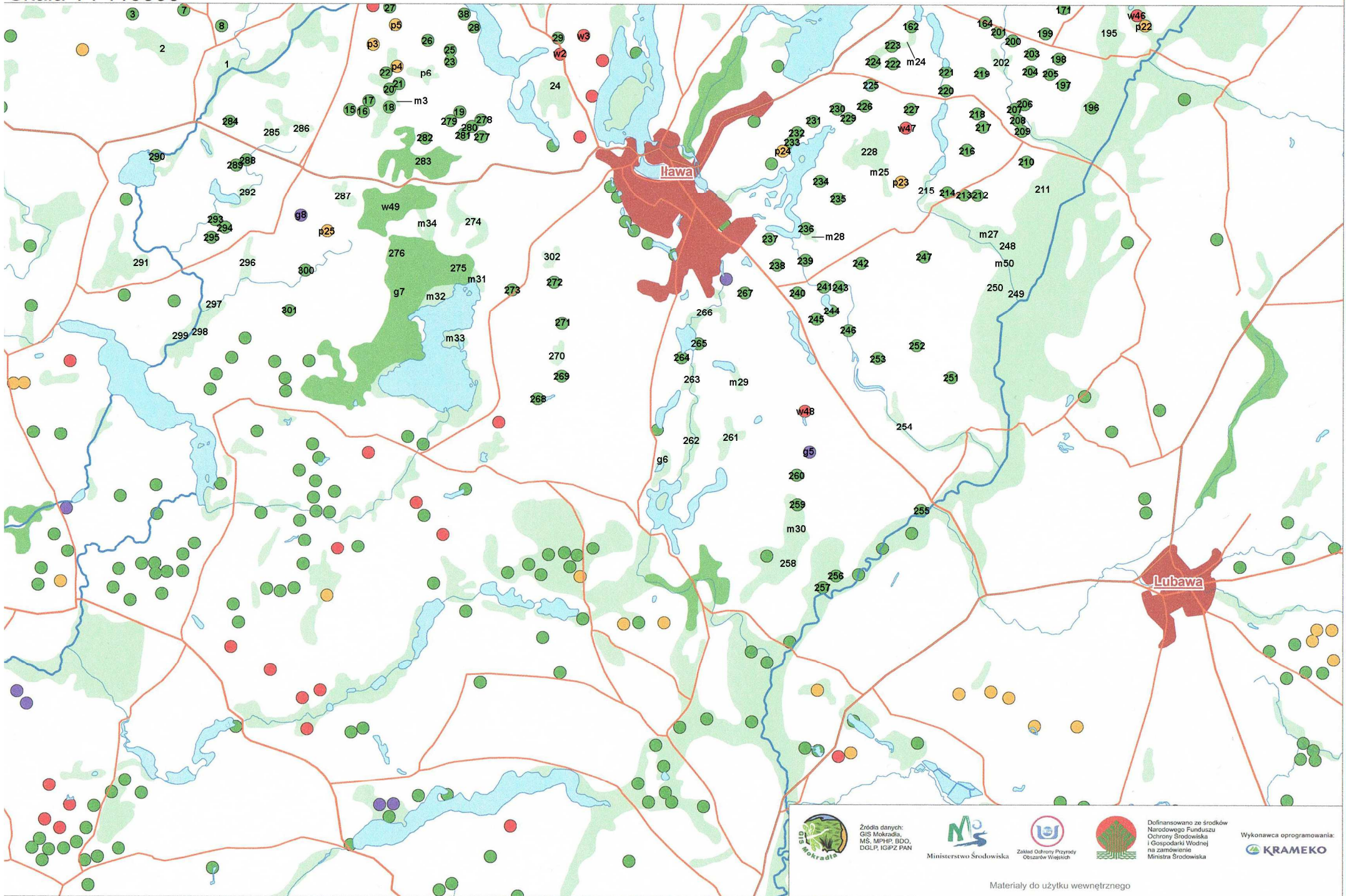


Źródła danych:
GIS Mokradła,
MS, MPHP, SDO,
DGLP, IGIPZ PAN



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
na zamówienie
Ministra Środowiska

Wykonawca oprogramowania:
KRAMEKO



Zródła danych:
GIS Mokradła,
MS, MFHP, BDO,
DGLP, IGIPZ, PAN



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
na zamówienie
Ministra Środowiska

Wykonawca oprogramowania:
KRAMEKO

