

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO
NA LATA 2017-2020**

Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

**PROJEKT
z dnia 26 lipca 2016 r.**



2016

Zadanie dofinansowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Białymstoku

www.wfosigw.bialystok.pl

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Zarządu Województwa Podlaskiego



Podlaskie

Zespół autorski:

mgr inż. Agnieszka Kasperowicz

mgr inż. Barbara Waćław

Współpraca:

mgr inż. Elżbieta Borkowska

mgr inż. Aneta Łotko

Wykonawca:

Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.

ul. Elewatorska 17 lok. 1

15-620 Białystok

tel. 85 744 54 99, fax 85 744 54 98

e-mail: srodowisko@izr.pl, www.iszr.pl



Prace nad przygotowaniem „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku” prowadzone były przy ścisłej współpracy z Departamentem Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Białymstoku

Spis treści

1. Wstęp	6
2. Streszczenie.....	10
3. Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na stan środowiska województwa podlaskiego	13
3.1. Uwarunkowania wewnętrzne	13
3.2. Uwarunkowania zewnętrzne.....	19
4. Ocena stanu środowiska	26
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	26
4.2. Zagrożenia hałasem.....	44
4.3. Pola elektromagnetyczne	59
4.4. Gospodarowanie wodami	64
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	95
4.6. Zasoby geologiczne.....	108
4.7. Gleby.....	115
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	130
4.9. Zasoby przyrodnicze	136
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	177
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	184
6. System realizacji programu ochrony środowiska.....	189
7. Spis tabel	194
8. Spis map	196
9. Spis rycin.....	197
10. Spis literatury	198
11. Spis załączników	202
12. Załączniki do programu ochrony środowiska.....	203

Wykaz skrótów i symboli

As	- arsen
AKPOŚK 2015	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015
aPGW	- aktualizacja programu gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy
BaP	- bezno(a)piren
C ₆ H ₆	- benzen
Cd	- kadm
CO	- tlenek węgla
dam ³	- dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1000 m ³)
dB	- decybele
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
GWh	- gigawatogodzina
ha	- hektar
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolite części wód podziemnych
KWP	- Komenda Wojewódzka Policji
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
LGD	- Lokalna Grupa Działania
LPG	- płynny gaz ropopochodny
MW	- megawat
MWh	- megawatogodzina
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO ₂	- dwutlenek azotu
NOAA	- National Oceanic and Atmospheric Administration U.S.A. (Krajowy Urzędu do Spraw Ocen i Atmosfery)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
n.p.m.	- nad poziomem morza
NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
OChK	- obszar chronionego krajobrazu
ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCR	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSCh-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Białymstoku
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu

OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZE	- odnawialne źródła energii
O ₃	- ozon
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
p.p.t	- poniżej poziomu terenu
PM10, PM 2,5	- pył zawieszony o średnicy 10 lub 2,5 mikrometrów
PO PW	- Program Operacyjny Polska Wschodnia
PRGiPID	- Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej
PSP	- Państwowa Straż Pożarna
PZD	- Powiatowy Zarząd Dróg
PZDW	- Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SBEiŚ	- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
SO ₂	- dwutlenek siarki
SRWP 2020/SRWP	- Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020
TJ	- teradzul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
t/r	- ton na rok
tys.	- tysięcy
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

1. Wstęp

Obowiązek opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska został nałożony na organ wykonawczy województwa w art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672), natomiast struktura i zawartość dokumentu została opracowana według *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r.

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku* (zwany dalej *Programem*) jest - stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie województwa podlaskiego.

Obecnie polityka ochrony środowiska prowadzona jest w oparciu o strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2016, poz. 383). W związku z tym, dokumentami, na których oparty został tworzony dokument są:

- strategię rozwoju kraju i województwa - *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności; Strategia Rozwoju Kraju 2020* oraz 9 strategii zintegrowanych (*Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020, Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030), Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020, Strategia Sprawne Państwo 2020, Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022, Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie, Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020, Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego, Polityki energetycznej Polski do 2030 roku), Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020;*

- programy i dokumenty programowe - *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020, Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015, Krajowy plan gospodarki odpadami 2014, Projekt aktualizacji Krajowego planu gospodarki odpadami (marzec 2016), Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020, Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020, Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Program wodno-środowiskowy kraju, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dorzecza Wisły, Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dorzecza Pregoty, Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białystok, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (aktualizacja 2014), Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka, Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej, Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017.*

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, ramy czasowe *Programu* zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych

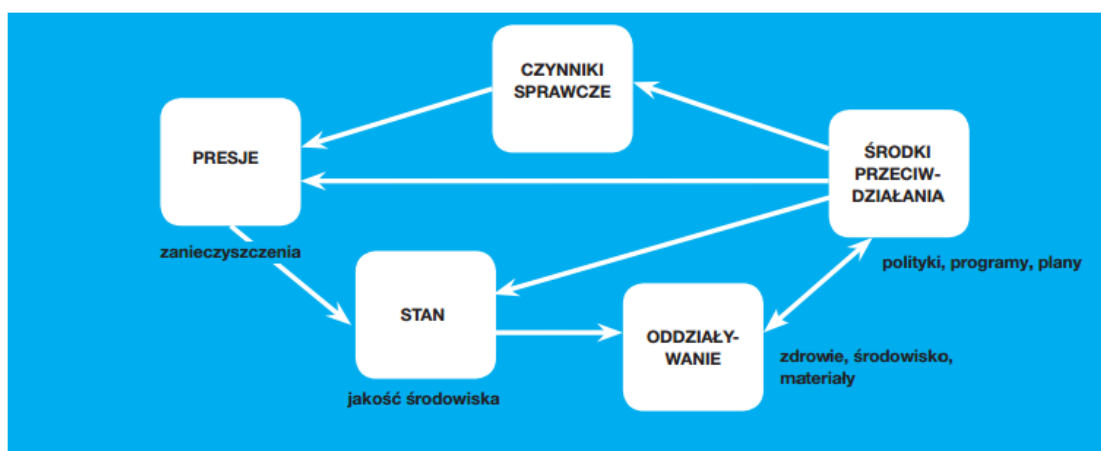
dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2020 roku. Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres 4 letni (do 2024 roku), co wynika ze sprawdzonej praktyki lat poprzednich.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku:

- ✓ zidentyfikowano najważniejsze walory środowiska naturalnego i zagrożenia w tym, wynikające z zanieczyszczenia środowiska, według modelu: siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja, dla poszczególnych obszarów interwencji;
- ✓ wskazano cele i kierunki inwestycyjne oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno-społeczno-gospodarczej, zgodnie z wymogami polityki ochrony środowiska i dyrektywami UE;
- ✓ oszacowano niezbędne nakłady na inwestycje proekologiczne oraz ustalono priorytety i źródła ich finansowania;

Przy opracowaniu wojewódzkiego programu ochrony środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siła sprawcza – presja – stan – wpływ – reakcja), który został opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmienia ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wywołuje społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

Rycina 1. Model D-P-S-I-R



Źródło: Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015, s. 5.

Opis stanu środowiska został uzupełniony o opis przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.

5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

Ponadto w każdym z powyższych obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj. adaptację do zmian klimatu, monitoring środowiska i nadzwyczajne zagrożenia środowiska oraz działania edukacyjne.

Przy opracowaniu poszczególnych rozdziałów dokumentu posłużono się danymi pochodzącymi z: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Białymstoku, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego, jednostek samorządu terytorialnego z terenu województwa podlaskiego i instytucji im podległych. Dane pochodziły z publikacji, opracowań, planów, jak również z informacji przekazanych w formie ankiet.

Przedstawione w dokumencie cele i kierunki działań w zakresie poszczególnych obszarów interwencji zostały wyznaczone na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji wskazanych w analizie SWOT. Ponadto są one wynikiem potrzeb, jakie zaistniały w środowisku regionu i całej Polsce na przestrzeni ostatnich lat.

Wskazane w programie ochrony środowiska cele i kierunki, a także konkretne zamierzenia inwestycyjne im przypisane są spójne, zarówno z krajowymi, jak i wojewódzkimi programami, strategiami i planami w zakresie ochrony środowiska. Odzwierciedlają obecne trendy w zakresie jego ochrony, które przyczynią się także do realizacji polityk krajowych.

Wymienione cele i kierunki działań mają charakter komplementarny, wzajemnie się przenikają i krzyżują, co oznacza, że nie można realizować żadnego z nich w oderwaniu od całego programu.

Samorząd Województwa Podlaskiego w celu opracowania programu ochrony środowiska powołał grupę roboczą, w skład której weszli przedstawiciele następujących jednostek:

- 1) Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku,
- 2) Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Białymstoku,
- 3) Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku,
- 4) Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- 5) Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku,
- 6) Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku,

- 7) Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku,
- 8) Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- 9) Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku,
- 10) Miasta Białegostoku,
- 11) Miasta Łomży,
- 12) Miasta Suwałk,
- 13) Konwentu Powiatów Województwa Podlaskiego,
- 14) Związku Gmin Wiejskich Województwa Podlaskiego,
- 15) Podlaskiego Biura Planowania Przestrzennego,
- 16) Białowieskiego Parku Narodowego,
- 17) Biebrzańskiego Parku Narodowego,
- 18) Narwiańskiego Parku Narodowego,
- 19) Wigierskiego Parku Narodowego,
- 20) Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej,
- 21) Suwalskiego Parku Krajobrazowego,
- 22) Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi,
- 23) Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej,
- 24) Wydziału Biologiczno-Chemicznego Uniwersytetu w Białymstoku.

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska projekt wojewódzkiego programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez Ministra Środowiska.

W myśl 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. 2016, poz. 353) projekt *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku* został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W ramach procedury sporządzona została *Prognoza oddziaływania na środowisko ww. Programu*, której zakres i stopień szczegółowości określił Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Białymstoku (uzgodnienie z dnia 19 lutego 2016 r., znak NZ.0523.28.2016) oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku (uzgodnienie z dnia 23 lutego 2016 r., znak WOOŚ-I.411.2.10.2016.AR). W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zapewniona została również możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Wojewódzki program ochrony środowiska uchwalany jest przez Sejmik Województwa. W ramach prowadzenia sprawozdawczości i kontroli nad realizacją zapisów przyjętego dokumentu, Zarząd Województwa co 2 lata sporządza i przedkłada Sejmikowi Województwa raport z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Następnie raport przekazuje się do wiadomości Ministra Środowiska.

2. Streszczenie

Obowiązek opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska.

Celem opracowania programu ochrony środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska, zbieżnej z założeniami głównych dokumentów strategicznych i programowych¹.

Przy opracowaniu programu ochrony środowiska kierowano się przede wszystkim zapisami *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności* oraz *Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020*. Ponadto przedmiotowy dokument jest spójny z 9 strategiami zintegrowanymi², które łączą planowanie społeczne, gospodarcze i przestrzenne.

Struktura i zawartość dokumentu została opracowana zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r.

Analizę stanu środowiska w ramach poszczególnych obszarów interwencji rozszerzono o opis przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

- 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza.
- 2) Zagrożenia hałasem.
- 3) Pola elektromagnetyczne.
- 4) Gospodarowanie wodami.
- 5) Gospodarka wodno-ściekowa.
- 6) Zasoby geologiczne.
- 7) Gleby.
- 8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
- 9) Zasoby przyrodnicze.
- 10) Zagrożenia poważnymi awariami.

Ponadto w każdym z powyższych obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj. adaptację do zmian klimatu, monitoring środowiska i nadzwyczajne zagrożenia środowiska oraz działania edukacyjne.

Przedstawione w dokumencie cele i kierunki działań w zakresie poszczególnych obszarów interwencji zostały wyznaczone na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych

¹ *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.; Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020.*

² *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki, Strategia rozwoju kapitału ludzkiego, Strategia rozwoju transportu, Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, Strategia sprawne państwo, Strategia rozwoju kapitału społecznego, Krajowa strategia rozwoju regionalnego – Regiony Miasta Obszary Wiejskie, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa, Strategia rozwoju bezpieczeństwa narodowego RP.*

obszarów interwencji wskazanych w analizie SWOT. Ponadto są one wynikiem potrzeb, jakie zaistniały w środowisku regionu i całej Polsce na przestrzeni ostatnich lat.

W wyniku analizy stanu środowiska na terenie województwa podlaskiego, w obrębie poszczególnych obszarów interwencji, stwierdzono:

- 1) Na terenie województwa podlaskiego zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczące stężenia pyłu, benzo(a)pirenu i ozonu, co jest spowodowane przez tzw. niską emisję z sektora komunalnego oraz w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia związane z transportem drogowym.
- 2) Na klimat akustyczny województwa wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Na podstawie badań prowadzonych przez WIOŚ w Białymstoku, stwierdzono, że zarówno w miastach jak i mniejszych miejscowościach położonych przy drogach krajowych, zostały przekroczone dopuszczalne wartości poziomu hałasu zarówno w porze dnia, jak i nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach znaczącego wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów, zarówno osobowych, jak i ciężarowych oraz położenia województwa na szlakach komunikacji transgranicznej. Hałas przemysłowy, kolejowy i lotniczy nie stanowią większego problemu.
- 3) W ostatnich latach badania pól elektromagnetycznych nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych, spodziewane jest zachowanie tego trendu w latach obowiązywania *Programu*.
- 4) Jakość wód powierzchniowych na terenie województwa wskazuje na pilną potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy. Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości. Biorąc pod uwagę zagadnienia w zakresie adaptacji do zmian klimatu konieczne jest podejmowanie zadań dotyczących retencjonowania wody i przeciwdziałania suszy.
- 5) Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie województwa podlaskiego widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania województwa podlaskiego jest zadowalający. Widoczna jest dysproporcja między zwodociągowaniem, a skanalizowaniem obszaru województwa, co wskazuje na konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na gospodarkę ściekami w obszarach zabudowy wiejskiej.
- 6) Gleby w województwie podlaskim w 56% mają odczyn kwaśny i bardzo kwaśny i wymagają wapnowania. Narażone są także w 54,5% na erozję wodną i w 30% na erozję wietrzną. W układzie przestrzennym dominują gleby IV i V klasy bonitacyjnej, a więc gleby słabe.
- 7) System gospodarki odpadami dla województwa dzieli obszar na cztery regiony: centralny, północny, południowy i zachodni. Każdy z regionów posiada własną instalację mechaniczno-biologiczną przetwarzania odpadów, instalacje przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowiska odpadów. Głównym problemem selektywnej zbiórki odpadów jest słabo rozwinięta sieć miejsc zbiórki, niezapewniająca odpowiedniego dostępu do pojemników dla wszystkich mieszkańców, a także słabe ich wykorzystanie w ponownej produkcji.
- 8) Województwo podlaskie charakteryzuje się wysoką różnorodnością gatunków i siedlisk przyrodniczych, w tym także objętych ochroną prawną i zagrożonych wyginięciem. Obszar

wyróżnia się występowaniem dużych obszarów mokradłowych związanych z dolinami rzecznyymi, zwartych kompleksów leśnych oraz dobrym stanem lasów. Na terenie województwa prowadzony jest szereg działań w zakresie ochrony i monitoringu przyrody.

- 9) Pod względem zagrożenia obszaru województwa poważnymi awariami, zlokalizowano 14 zakładów objętych szczególnym nadzorem prewencyjnym, w których może wystąpić poważna awaria przemysłowa, 8 z nich to zakłady o dużym ryzyku, a 6 zakładów to obiekty zwiększonego ryzyka występowania poważnych awarii przemysłowych. W związku z niewielką liczbą zakładów przemysłowych, poziom zagrożenia wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej jest niski. Główne niebezpieczeństwo może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach i torach kolejowych województwa pojazdów i pociągów transportujących ładunki niebezpieczne.

W oparciu o analizę stanu środowiska na terenie województwa podlaskiego oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych, w ramach poszczególnych obszarów interwencji, wyznaczono cele i kierunki interwencji. Na podstawie badań ankietowych zebrano dane na temat działań planowanych przez jednostki samorządu terytorialnego i inne jednostki. Wyznaczono łącznie 18 celów, 61 kierunków interwencji oraz 172 zadania.

3. Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na stan środowiska województwa podlaskiego

3.1. Uwarunkowania wewnętrzne

Położenie

Województwo podlaskie położone jest w północno-wschodniej części Polski. Zajmuje powierzchnię 20 187 km², co stanowi 6,5% powierzchni Polski, daje to 6 miejsce w kraju. Sąsiaduje z trzema województwami: warmińsko-mazurskim (od północy), mazowieckim (od zachodu) i lubelskim (od południa). Wschodnią granicą województwa jest granica państwa z Białorusią (ok. 245,9 km), a północno-wschodnią z Litwą (ok. 104,3 km).

Mapa 1. Położenie województwa podlaskiego na tle kraju



Źródło: Strona internetowa GUS (www.stat.gov.pl).

Administracyjnie województwo podzielone jest na 17 powiatów (14 ziemskich i 3 grodzkie: miasta Białystok, Łomża i Suwałki) i 118 gmin. Na obszarze województwa znajduje się 39 miast i 3803 miejscowości. Stolicą województwa jest Białystok – z liczbą mieszkańców ponad 294 tys.

Klimat województwa zalicza się do umiarkowanego przejściowego z zaznaczającymi się wpływami kontynentalnymi. W województwie podlaskim wyróżniono trzy główne regiony klimatyczne: Suwalski, Podlaski i Mazowiecki.

Region Suwalski obejmuje swym zasięgiem cały obszar pojezierny na północ od rzeki Biebrzy po granicę państwa, południowa granica znajduje się natomiast między Kotliną Biebrzańską a Równiną Augustowską. Jest to najchłodniejszy region klimatyczny województwa. Cechuje się on

największą średnią roczną prędkością wiatru (ponad 4 m/s) oraz najbardziej surowymi warunkami dla rozwoju rolnictwa. Największą powierzchnię w województwie zajmuje klimatyczny Region Podlaski. Jest on jednocześnie regionem o najbardziej zaznaczonych cechach kontynentalizmu termicznego. Charakteryzuje się dość dużym zróżnicowaniem opadów wynikających z przebiegu dolin dwóch rzek Narwi i Biebrzy oraz obecności dwóch rozległych kompleksów leśnych. W trzecim Regionie Mazowieckim obserwuje się ustępowanie dominacji cech kontynentalnych klimatu na rzecz warunków oceanicznych, charakterystycznych dla Polski środkowej. Region obejmuje obszary Nadbużańskie oraz Kurpiowsko – Zambrowskie. Cechą charakterystyczną tego obszaru są cieplejsze zimy oraz ubogie w opady lata, w porównaniu do pozostałej części województwa podlaskiego. Determinuje to bardzo dobre warunki do rozwoju rolnictwa.

Na podstawie analizy warunków klimatycznych panujących na terenie województwa podlaskiego można stwierdzić, że najkorzystniejszym regionem do rozwoju rolnictwa jest obszar południowo-zachodni i zachodni, tj. powiaty wysokomazowiecki i zambrowski. Wynika to przede wszystkim z łagodniejszych niż na pozostałym obszarze zim i stosunkowo cieplejszych lat.

Pod względem wietrzności na tle województwa wyróżnia się powiat suwalski. Szacunkowe zasoby wiatru wynoszą 750 kWh/rok z 1 m² skrzydeł siłowni wiatrowej na 10 m i 1500 kWh/m²/rok na wysokości 30 m. W okolicach Suwałk prawdopodobieństwo przewyższania maksymalnej prędkości wiatru w porywach ponad 30 m/s wynosi 12% (jest ponad trzykrotnie większe niż w okolicach Białegostoku). Obszar ten może być wykorzystywany do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, a szczególnie wiatru.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego³ województwo podlaskie położone jest w większości na terenie prowincji Nizin Wschodniobałtycko-Białoruskich (niewielki fragment na zachodzie zlokalizowany jest w prowincji Nizin Środkowoeuropejskich). Prowincja Wschodniobałtycko-Białoruska podzielona jest na dwie podprowincje: Pojezierza Wschodniobałtyckie – obejmujące północną część województwa oraz Wysoczyznę Podlasko-Białoruską – obejmującą środkową, wschodnią i południową jego część. Głównymi makroregionami województwa jest Nizina Północnopodlaska i Pojezierze Litewskie. W zasięgu regionu położone są także niewielkie fragmenty Niziny Północnomazowieckiej i Pojezierza Łęckiego.

Pod względem geomorfologicznym Nizina Północnopodlaska stanowi zdenudowane wysoczyzny staroglacjalne przecięte szlakami odpływu wód. W granicach makroregionu wyróżnić można 8 regionów: Wysoczyznę Kolneńską, Wysoczyznę Białostocką, Kotlinę Biebrzańską, Wzgórza Sokólskie, Wysoczyznę Wysokomazowiecką, Dolinę Górnej Narwi, Równinę Bielską i Wysoczyznę Drohiczyńską. Rzeźba wysoczyzn jest falisto – pagórkowata lub falista (najwyraźniej zachowana na wysoczyznach Białostockiej i Kolneńskiej). Najwyższe wzniesienia występują w okolicach Sokółki (200 m n.p.m.). W dolinach i równiach rzeźba jest lekko falista lub płaska. Pojezierze Litewskie na terytorium Polski zostało podzielone na cztery mezoregiony, z których 3 leżą w granicach województwa podlaskiego, jest to Pojezierze Zachodniosuwalskie, Pojezierze Wschodniosuwalskie oraz Równina Augustowska. Pojezierza mają rzeźbę wyraźnie pagórkowatą z najwyższym wzniesieniem Górą Rawską (298,1 m n.p.m.). Na obszarze tym deniwelacja sięga 120 m na przestrzeni pół kilometra. Równina Augustowska ma zaś rzeźbę falistą z nielicznymi pagórkami.

³ Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa, 2011, s. 300-360.

Obszar województwa podlaskiego położony jest w obrębie dwóch jednostek tektonicznych prekambryjskiej platformy wschodnio-europejskiej. Jest to wzniesienie mazursko-suwańskie i obniżenie podlaskie. Podłoże prekambryjskie najwyższej zalega w okolicach Krynek i Sokółki (odpowiednio 228 m i 250 m), obniżając się w kierunku północnym (Suwałki) i południowym (Mielnik).

Infrastruktura techniczna

Położenie województwa w centralnej części Europy sprawia, że spełnia ono istotną rolę w krajowym i międzynarodowym systemie komunikacyjnym. Przebiegają tędy ważne szlaki transportowe z zachodu na wschód (z Berlina przez Warszawę, Grodno, Mińsk do Moskwy) oraz z północy na południe (z Helsinek przez kraje nadbałtyckie do Warszawy). W wymiarze krajowym i regionalnym strategiczne znaczenie odgrywają drogi:

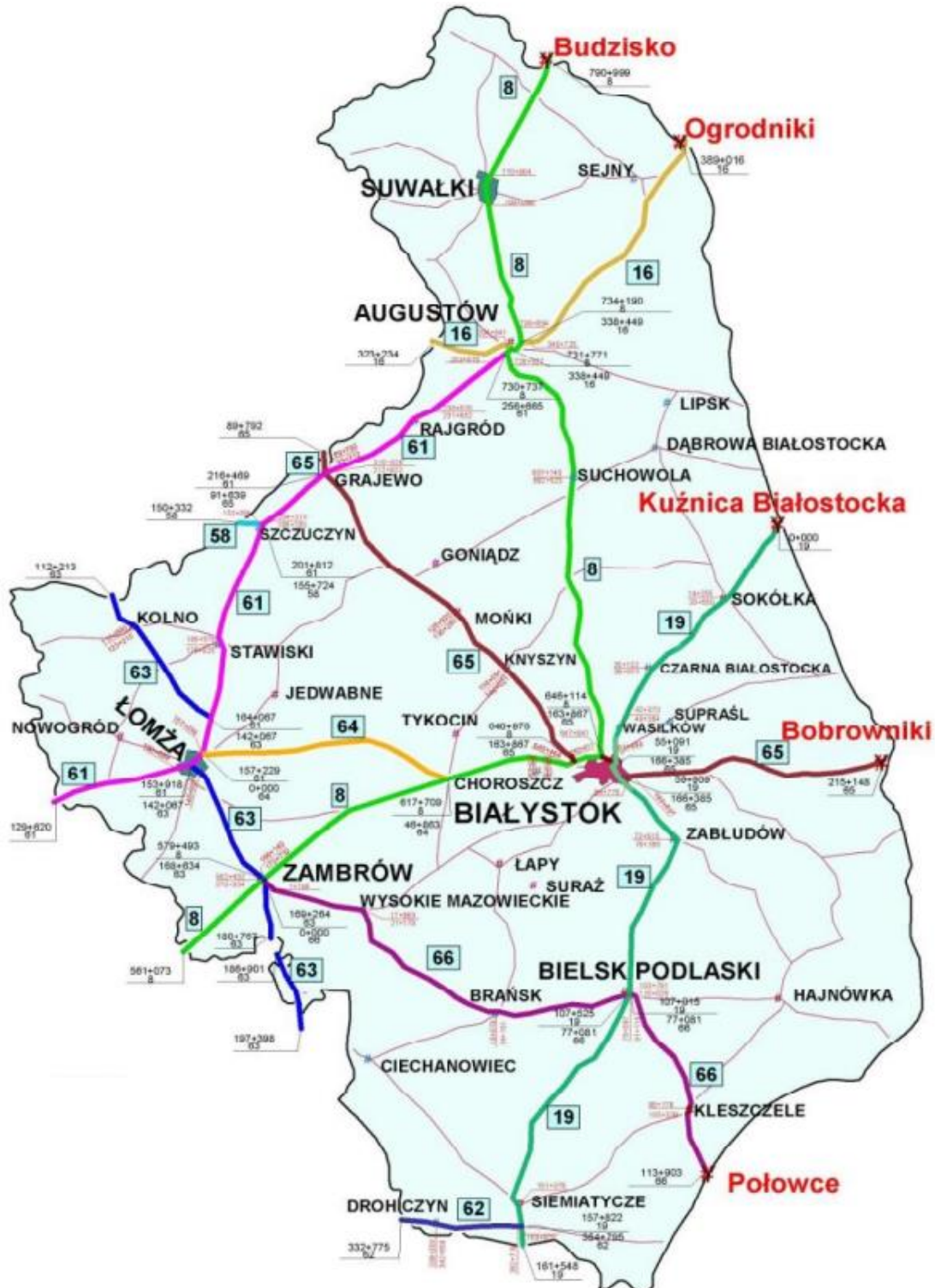
▪ ekspresowe:

- Nr S8 Warszawa – Ostrów Mazowiecka- Zambrów- Choroszcz,
- Nr S19 (Grodno) granica państwa – Kuźnica –Sokółka- Korycin – Knyszyn – Dobrzyniewo Duże- Choroszcz– Siemiatycze,
- Nr S61 (Ostrów Mazowiecka)– Łomża – Stawiski- Szczuczyn- Ełk- Raczki- Suwałki- Budzisko – granica państwa (Kowno).

▪ krajowe:

- Nr 61 Łomża - Grajewo – Augustów,
- Nr 63 Łomża – Zambrów,
- Nr 64 Piątnica Poduchowna - Wizna - Stare Jezewo,
- Nr 65 Mońki – Białystok – Bobrowniki – granica państwa,
- Nr 16 Augustów – Pomorze – Poćkuny – Ogrodniki – granica państwa,
- Nr 66 Zambrów – Wysokie Mazowieckie – Brańsk – Bielsk Podlaski – Kleszczele –Czeremcha – granica państwa.

Mapa 2. Sieć drogowa województwa podlaskiego



Źródło: Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r., WIOŚ Białystok, październik 2015 r./ GDDKiA Oddz. Białystok.

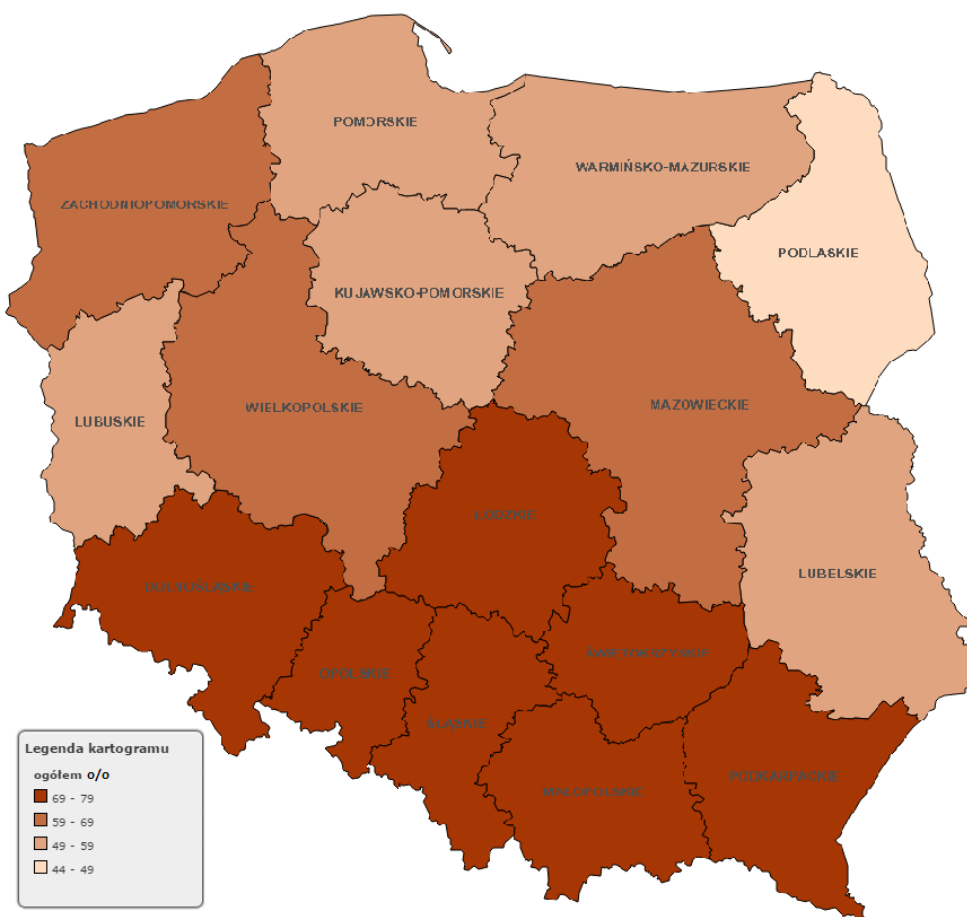
Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych województwa podlaskiego od roku 2006 systematycznie się poprawia dzięki m.in. odnowom nawierzchni, nowym budowom (m.in. DK nr 8 Białystok – Warszawa) oraz uruchomionemu systematycznemu polepszeniu stanu technicznego poboczy dróg i elementów ich odwodnienia, który ma znaczny wpływ na stan techniczny konstrukcji nawierzchni.

Główną przyczyną pogarszania się stanu technicznego nawierzchni, jest wzrastający z roku na rok ruch pojazdów ciężarowych, np. na odcinku drogi krajowej S8 odcinek węzeł Choroszcz – Białystok w roku 2010 średni dobowy ruch pojazdów ciężarowych wynosił 4 323 pojazdy, a w 2015 już 5 467.

Podstawową sieć drogową województwa stanowią drogi krajowe o długości 977,9 km, wojewódzkie – 1 247,3 km, powiatowe – 6 719,2 km i gminne – 3 837,4 km. Układ przestrzenny dróg jest wystarczający pod względem obsługi sieci osadniczej, natomiast pod względem nawierzchni ich stan techniczny jest niezadowalający. Ze względu na znaczne nasilenie ruchu i niedostosowanie standardu nawierzchni dróg do obciążeń oraz ograniczone środki finansowe dla potrzeb remontowych, następuje przyspieszony proces degradacji nawierzchni dróg – największe na drogach wojewódzkich o charakterze tranzytowym.

Jednakże na tle kraju odsetek dróg publicznych o nawierzchni twardej ulepszonej, w województwie podlaskim, jest on najmniejszy wśród pozostałych województw i wynosi 44%.

Mapa 3. Odsetek dróg publicznych o nawierzchni twardej ulepszonej według województw za rok 2014



Źródło: Strona internetowa GUS (www.stat.gov.pl).

Sieć kolejową na terenie województwa tworzą 682 km eksploatowanych linii normalnotorowych (w tym zaledwie 220 km jest zelektryfikowanych), co stanowi około 3,4% łącznej długości w całym kraju. Przez województwo przebiega także 55 km linii szerokotorowych (granica państwa – Kuźnica Białostocka – Gieniusze oraz granica państwa – Siemianówka - Chryzanów), które łączą

się z białoruską siecią kolejową. Wskaźnik gęstości linii kolejowych wynosi 3,8 km/100 km² (w kraju 6,5km/100 km²).

Przez teren województwa podlaskiego, przebiegają także ważne linie kolejowe o znaczeniu krajowym i regionalnym:

- Nr 6 Zielonka – Małkinia – Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka – granica państwa,
- Nr 40 Sokółka – Augustów – Suwałki,
- Nr 51 Suwałki – Trakiszki – granica państwa,
- Nr 31 Siedlce – Czeremcha – Hajnówka – Siemianówka – granica państwa,
- Nr 32 Czeremcha – Bielsk Podlaski – Białystok,
- Nr 38 Białystok – Grajewo – Ełk – Głomno,
- Nr 39 Olecko – Suwałki,
- Nr 43 Czeremcha – granica państwa,
- Nr 36 Ostrołęka – Śniadowo – Łapy,
- Nr 37 Białystok – Zubki Białostockie – granica państwa.

Przez województwo podlaskie przebiega I Paneuropejski Korytarz Transportowy E 75 (RAIL BALTICA), objęty międzynarodowymi umowami AGC/AGTC, w szczególności liniami Warszawa - Białystok - Sokółka - Suwałki – Trakiszki – granica państwa z Litwą. Ze względu na zły stan, przygotowano projekt polegający na modernizacji linii kolejowej E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki – granica państwa (wariant proponowany przez inwestora: Białystok - Ełk - Olecko - Suwałki - Trakiszki – granica państwa). Przygotowywana modernizacja zmierza do osiągnięcia parametrów technicznych zawartych w ww. umowie.

Linie kolejowe objęte umową europejską AGC po modernizacji dostosowane będą do prędkości: 160 km/h w ruchu pasażerskim i 120 km/h w ruchu towarowym, przy nacisku osi 225 kN. Region nie posiada szybkiej kolei umożliwiającej skrócenie czasu dojazdu z/do Warszawy i innych aglomeracji.

Pogorszenie koniunktury w ostatnich latach wpłynęło na wyraźny spadek liczby przewozów, zarówno towarowych jak i pasażerskich. Spowodowało to nierentowność niektórych linii kolejowych, zwłaszcza peryferyjnych oraz konieczność zawieszania na tych liniach przewozów. Kolejowe przejścia graniczne w województwie podlaskim znajdują się w miejscowościach: Trakiszki (Litwa) oraz Kuźnica Białostocka, Siemianówka i Czeremcha (Białoruś).

W związku z powyższym istnieje duża zasadność prowadzenia inwestycji w sektorze drogowym. Budowa, rozbudowa i modernizacja dróg publicznych jest istotna z punktu widzenia zarówno gospodarczego rozwoju regionu jak i ochrony środowiska. Nowe drogi i ulepszone nawierzchnie pozwolą w sposób znaczący ograniczyć czas przejazdów pojazdów a co za tym idzie ograniczą emisje do powietrza substancji pochodzących ze spalania benzyny czy oleju napędowego. Wpłyną także na ograniczenie poziomu hałasu pochodzącego ze środków komunikacyjnych.

3.2. Uwarunkowania zewnętrzne

Przy wyznaczaniu celów i kierunków w niniejszym *Programie* uwzględniono także położenie województwa, które może stanowić w przyszłości ważny ośrodek kontaktów Polski (jak i UE) z krajami Europy wschodniej (w tym Białorusią, Litwą, Rosją). Przy odpowiednim zarządzaniu i dofinansowaniu ze środków wewnętrznych i zewnętrznych może stać się „bramą na wschód” - prężnie działającym ośrodkiem gospodarczym z zachowaniem wysokich walorów środowiskowych dzięki odpowiedniej jego ochronie.

Współpraca transgraniczna Województwa Podlaskiego prowadzona jest m.in. na podstawie Uchwały Nr XXXVII/480/06 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 10 kwietnia 2006 r. w sprawie Priorytetów Współpracy Zagranicznej Województwa Podlaskiego. Współpraca transgraniczna może przybrać różne formy organizacyjne ze względu na kształtowanie relacji personalnych i organizacyjnych:

- współpraca interpersonalna (bezpośrednio pomiędzy mieszkańcami obszarów przygranicznych),
- współpraca zorganizowana na podstawie odpowiednich umów np.: pomiędzy różnymi organizacjami społecznymi, gospodarczymi, kulturalnymi, politycznymi, miastami i gminami, województwami.

Ważnym elementem współpracy transgranicznej jest doskonalenie systemu transgranicznej ochrony środowiska. Szczególną formą współpracy w tym zakresie są euroregiony oraz transgraniczne obszary chronione. Na obszarze Województwa Podlaskiego funkcjonują niżej wymienione euroregiony i transgraniczne obszary chronione.

Euroregion Niemen

W dniu 6 czerwca 1997 roku podpisane zostało porozumienie o utworzeniu czterostronnego związku transgranicznego Euroregion Niemen. Celem Euroregionu jest ułatwienie współpracy transgranicznej Polski, Rosji, Litwy i Białorusi, organizowanie i koordynowanie kontaktów gospodarczych, kulturalnych, sportowych, naukowych, oraz ochrona środowiska i rozwój turystyki. W skład Euroregionu Niemen wchodzi:

- ze strony polskiej: samorzady będące członkami Stowarzyszenia Euroregion Niemen (część województwa podlaskiego oraz część województwa warmińsko-mazurskiego, łącznie 103 gminy),
- ze strony litewskiej: samorzady wchodzące w skład Stowarzyszenia Biuro Euroregionu Niemen w Mariampolu,
- ze strony białoruskiej: województwo grodzieńskie,
- ze strony rosyjskiej: rejony Czerniachowsk, Gusiew, Oziersk, Krasnoznamensk i Niestierow (Obwód Kaliningradzki).

Mapa 4. Położenie Euroregionu Niemen



Źródło: Strona internetowa Wigierskiego Parku Narodowego (<http://www.wigry.org.pl/niemen.html>).

Euroregion Puszcza Białowieska

Euroregion Puszcza Białowieska jest międzynarodowym zrzeszeniem społeczności lokalnych po polskiej i białoruskiej stronie granicy. W skład Euroregionu wchodzi po stronie polskiej: powiat hajnowski, gmina miejska Hajnówka, gminy wiejskie: Hajnówka, Białowieża, Dubicze Cerkiewne, Czyże, Narew, Narewka, Czeremcha, Bielsk Podlaski i Orla oraz gmina wiejsko-miejska Kleszczel; natomiast po stronie białoruskiej rejon: Prużański, Kamieniecki i Swisłocki. Euroregion tworzy podstawy do rozwijania przyjaznej i wzajemnie korzystnej współpracy transgranicznej sąsiadujących ze sobą regionów w Rzeczypospolitej Polskiej i Republice Białoruś, obejmujących swoim zasięgiem unikalny w skali Europy i świata - kompleks lasów pierwotnych Puszczy Białowieskiej.

Umowa o utworzeniu Euroregionu Puszcza Białowieska podpisana została 25 maja 2002 roku. Powołanie do życia Euroregionu było konsekwencją kontaktów utrzymywanych przez wiele lat przez lokalne samorzady po obu stronach granicy. Działania zmierzające do utworzenia Euroregionu Puszcza Białowieska rozpoczęły się od stycznia 2002 roku, kiedy to przedstawiciele powiatu hajnowskiego w Polsce i rejonów w Republice Białoruś podpisali oficjalną Umowę Zamierzeń dotyczącą współpracy transgranicznej. Po stronie polskiej Euroregion reprezentowany jest przez Stowarzyszenie Samorządów Euroregionu Puszcza Białowieska, którego jednym z celów statutowych jest współpraca transgraniczna.

Mapa 5. Położenie Euroregionu Puszczy Białowieskiej



Źródło: Strona internetowa Euroregionu Puszcza Białowieska (<http://euroregion-puszczabialowieska.prv.pl>).

Transgraniczne obszary chronione

Mając na uwadze ochronę środowiska naturalnego i krajobrazu tworzy się transgraniczne obszary chronione. W ramach tych obszarów prowadzone są (z różnym stopniem zaawansowania) międzynarodowe prace nad ich ochroną. Każdy z tych obszarów ma swoją specyfikę:

- Transgraniczny Obszar Chroniony Jeziora Wisztyneckiego obejmuje Pojezierze Suwalskie, Puszcę Romincką (w Polsce) i Jezioro Wisztyneckie na granicy Obwodu Kaliningradzkiego z Litwą (łączą działania Polski, Rosji i Litwy);
- Transgraniczny Obszar Chroniony Jezior Augustowskich obejmuje systemy jezior, lasów i Kanał Augustowski (współdziałać powinny Polska, Litwa i Białoruś);
- Transgraniczny Obszar Chroniony Puszczy Białowieskiej; część tego obszaru - Białowieski Park Narodowy wraz z częścią Białoruskiego Parku Narodowego "Białowieżskaja Puszcza" stanowi jeden z trzech w Europie transgranicznych obiektów Dziedzictwa Światowego.

Według „Planu Urządzenia Gospodarstwa Leśnego Nadleśnictwa Płaska” planowane jest utworzenie Augustowsko-Druskiennickiego Transgranicznego Obszaru Chronionego (obejmującego przygraniczne obszary Polski, Litwy i Białorusi), na którego terenie miałyby znajdować się rezerwat Rospuda.

Europejski Instrument Sąsiedztwa i Partnerstwa

Celem Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa i Partnerstwa (ang. European Neighbourhood and Partnership Instrument) jest rozwój współpracy pomiędzy Unią Europejską, a państwami

partnerskimi spoza UE. Polska uczestniczy w trzech programach w ramach Europejskiego Instrumentu Partnerstwa i Sąsiedztwa:

- Program Polska – Rosja 2014-2020
- Program Polska – Litwa 2014-2020
- Program Polska – Białoruś – Ukraina.

Programy współpracy są realizowane poprzez wybieranie pojedynczych projektów zaproponowanych przez wnioskodawców. Korzystne dla środowiska jest określenie takich kryteriów wyboru projektów, które będą zabezpieczać środowisko.

Program Polska – Rosja 2014-2020⁴

Program jest skoncentrowany na 4 celach tematycznych pochodzących z zamkniętej listy wskazanej w Dokumencie Programowym dla programów Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa. W ramach Programu przewidziano wsparcie następujących Osi Priorytetowych:

Współpraca na rzecz zachowania dziedzictwa historycznego, przyrodniczego i kulturowego oraz rozwoju transgranicznego.

Przykładowe działania: wspólne projekty promujące turystykę; ochrona, renowacja i rekonstrukcja mienia dziedzictwa kulturowego i historycznego, zabytków i ich otoczenia; projekty uzupełniające infrastrukturę turystyczną, wspólne kreowanie produktów turystycznych z uwzględnieniem konieczności ochrony dziedzictwa kulturowego, historycznego i naturalnego.

Współpraca na rzecz czystego środowiska w obszarze transgranicznym.

Przykładowe działania: wspólne projekty w zakresie ochrony i zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych; współpraca transgraniczna w celu ochrony cennych ekosystemów i zagrożonych gatunków; wspólne szkolenia, spotkania i wymiana dobrych praktyk pomiędzy władzami lokalnymi i regionalnymi w zakresie ochrony środowiska; wspólne projekty dotyczące zrównoważonego zarządzania, ochrony i wykorzystania zasobów słodkiej wody.

Dostępność regionów i zrównoważony transgraniczny transport i komunikacja

Przykładowe działania: wspólny rozwój multimodalnych systemów transportowych; wspólny rozwój i poprawa jakości i bezpieczeństwa istniejących połączeń komunikacyjnych; wspólne projekty dotyczące poprawy mobilności towarów i osób; wspólne inicjatywy dotyczące rozwoju i poprawy jakości istniejącej infrastruktury teleinformatycznej; wspólne tworzenie sieci szerokopasmowych.

Wspólne działania w zakresie efektywności i bezpieczeństwa granic

Przykładowe działania: wspólne inicjatywy mające na celu poprawę infrastruktury przejść granicznych; wspólne tworzenie spójnego systemu znaków i identyfikacji wizualnej przejść granicznych; wspólne projekty dotyczące wyposażenia istniejących przejść granicznych pozwalających na usprawnienie ich funkcjonowania.

Obszar wsparcia po polskiej stronie granicy będzie obejmował podregiony: suwalski, gdański, starogardzki, trójmiejski, elbląski, etcki i olsztyński, a także dwa regiony przyległe: słupski i białostocki. Po stronie rosyjskiej obszarem kwalifikowalnym będzie cały Obwód Kaliningradzki.

⁴ Strona internetowa: <https://ewt.warmia.mazury.pl/polska-rosja>.

Planowany budżet nowego Programu wynosi 48,584 mln EUR. Alokacja pochodzi ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) - 24,292 mln EUR oraz Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa (EIS) - 24,292 mln EUR.

Program Polska – Litwa 2014-2020⁵

W nowej edycji programu dofinansowanie uzyskają projekty w ramach czterech priorytetów, dotyczących ochrony i promocji środowiska naturalnego oraz dziedzictwa kulturowego, a także wsparcia przedsiębiorczości, promocji zatrudnienia i mobilności pracowników. Szanse na uzyskanie wsparcia dostaną także przedsięwzięcia dotyczące zwiększenia dostępności infrastruktury zdrowotnej, integracji społecznej oraz współpracy instytucji w dziedzinie edukacji i bezpieczeństwa. Część środków zostanie przeznaczona na wzmocnienie potencjału instytucjonalnego oraz poprawę funkcjonowania administracji publicznej.

Priorytet 1 Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami

Przykładowe działania: wdrażanie wspólnych działań kulturalnych, artystycznych, i edukacyjnych dla turystów; wspólne działania nastawione na promowanie regionu jako jednego celu podróży turystów.

Priorytet 2 Promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników

Przykładowe działania: wspólne opracowywanie i wdrażanie projektów w zakresie przedsiębiorczości młodzieży; transfer dobrych praktyk, wspólne szkolenia i wymiana personelu między beneficjentami; tworzenie sieci współpracy, rozwijanie klastrów.

Priorytet 3 Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją

Przykładowe działania: wspólne rozwijanie świadczeń socjalnych i zdrowotnych, tworzenie sieci dla osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym; zaangażowanie osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym we współpracę transgraniczną kulturalną, społeczną, edukacyjną.

Priorytet 4 Wzmacnianie zdolności instytucjonalnych instytucji publicznych i zainteresowanych stron oraz sprawności administracji publicznej

Przykładowe działania: transfer dobrych praktyk i wspólne działania (np. wspólne szkolenia i wymiana personelu beneficjentów) między lokalnymi i regionalnymi instytucjami, a dostawcami usług publicznych.

Obszar wsparcia po polskiej stronie granicy będzie obejmował podregiony: suwalski, białostocki i etcki. Po stronie litewskiej okręg olicki, mariampolski, kownieński, tauroski i wileński (z wyjątkiem miasta Wilno).

Planowany budżet programu wyniesie 53 mln euro.

Program Polska – Białoruś – Ukraina 2014-2020⁶

W ramach programu dofinansowane będą działania wskazane w ramach ośmiu priorytetów skupionych wokół czterech celów strategicznych związanych z promocją kultury lokalnej

⁵ Strona internetowa: <https://www.ewt.gov.pl/>

⁶ Ibidem.

i zachowaniem dziedzictwa historycznego, promocją zarządzania granicami oraz bezpieczeństwem na granicach, zarządzanie mobilnością i migracjami, poprawą dostępności regionów, rozwoju trwałego i odpornego na klimat transportu oraz sieci i systemów komunikacyjnych i wspólne wyzwania w obszarze bezpieczeństwa i ochrony.

Priorytet 1.1 Promocja kultury lokalnej i historii

Przykładowe działania: realizacja inwestycji w infrastrukturę turystyczną, i usługi zwiększające użytkowanie dziedzictwa kulturowego w turystyce (np. trasy rowerowe, ścieżki edukacyjne); tworzenie produktów turystycznych z poszanowaniem konieczności ochrony dziedzictwa kulturowego.

Priorytet 1.2 Promocja i zachowanie dziedzictwa naturalnego

Przykładowe działania: rozwój strategii transgranicznych służących zachowaniu i wykorzystaniu miejsc i obszarów dziedzictwa naturalnego oraz krajobrazu; inwestycje w infrastrukturę środowiskową, w szczególności zarządzanie ściekami i wodą, w celu zachowania dziedzictwa naturalnego.

Priorytet 2.1 Poprawa i rozwój usług transportowych i infrastruktury

Przykładowe działania w: poprawę jakości i dostępności infrastruktury społecznej i gospodarczej, z koncentracją na transporcie, systemach logicznych i bezpieczeństwa transportu; rozwój jakości połączeń komunikacyjnych; promocję zrównoważonego transportu pasażerskiego i ładunków; poprawę przyjaznych dla środowiska niskoemisyjnych systemów transportu (wraz z ograniczeniem hałasu).

Priorytet 2.2 Rozwój infrastruktury technologii informacyjno-komunikacyjnych

Przykładowe działania: poprawa jakości istniejącej infrastruktury ICT; tworzenia sieci szerokopasmowych.

Priorytet 3.1 Wsparcie dla rozwoju ochrony zdrowia i usług socjalnych

Przykładowe działania: mające na celu zwiększenie dostępności do opieki zdrowotnej; zapobieganie rozprzestrzenianiu się przez granice chorób ludzi, zwierząt i roślin; rozwój usług socjalnych.

Priorytet 3.2 Podejmowanie wspólnych wyzwań związanych z bezpieczeństwem

Przykładowe działania: inicjatywy na rzecz poprawy bezpieczeństwa użytkowników sieci transportowej; działania przygotowawcze w przypadku katastrof ekologicznych, klęsk żywiołowych i sytuacji awaryjnych; rozwój systemów zapobiegania, monitorowania, reagowania na sytuacje zagrożenia oraz działań łagodzących skutki wystąpienia sytuacji kryzysowych.

Priorytet 4.1 Wsparcie dla efektywności i bezpieczeństwa granic

Przykładowe działania: służące adaptacji i rozbudowie istniejących przejść granicznych dla ruchu pieszego i rowerowego; tworzenie spójnego systemu znaków i identyfikacji wizualnej przejść granicznych.

Priorytet 4.2 Poprawa operacji zarządzania granicami, procedur celnych i wizowych

Przykładowe inwestycje: ułatwienie procedur przekraczania granic oraz szkolenia personelu służb granicznych i celnych; zwiększenie przejrzystości i skuteczności procedur celnych i odpraw.

Obszarem wsparcia po polskiej stronie granicy będzie: województwo podlaskie (podregion: białostocki, łomżyński, suwalski), lubelskie (podregion: bialski, chełmsko-zamojski, lubelski, puławski), podkarpackie (podregion: krośnieński, przemyski, tarnobrzesci, rzeszowski) oraz wschodnia część mazowieckiego (podregion: ostrołęcko-siedlecki). Po stronie białoruskiej: obwód brzeski, grodzieński, miński i homelski a po ukraińskiej: obwód lwowski, wołyński, zakarpacki, rówieński, tarnopolski oraz iwanofrankowski.

Planowany budżet programu wynosi 183 mln euro.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Siły sprawcze - presje

Jakość powietrza w województwie kształtowana jest przede wszystkim przez rozkład przestrzenny i wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł stacjonarnych i mobilnych, napływowych (transgranicznych) oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń na terenie województwa podlaskiego należą: dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla oraz pył⁷. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa.

W bilansie zużycia paliw i nośników energii w województwie podlaskim dominuje sektor drobnych odbiorców, w tym przede wszystkim gospodarstwa domowe, kolejne miejsce zajmuje przemysł i budownictwo⁸. Na koniec 2014 roku gospodarstwa domowe zużyły 250 tys. ton węgla kamiennego, co stanowi 53% całkowitego zużycia węgla kamiennego w województwie podlaskim, 1677 TJ gazu ziemnego (37,7%), 26 tys. ton gazu ciekłego (57,8%), 3 tys. ton lekkiego oleju opałowego (13,6%).

Tabela 1. Struktura zużycia paliwa i nośników energii w 2014 r. w województwie podlaskim i województwach ościennych

Wyszczególnienie	Jednostka	Województwo							
		podlaskie	% zużycia krajowego	mazowieckie	% zużycia krajowego	lubelskie	% zużycia krajowego	warmińsko-mazurskie	% zużycia krajowego
Węgiel kamienny	Tys. ton	717	1,0	12354	17,0	2210	3,0	921	1,3
Gaz ziemny	TJ	4425	0,8	115349	21,3	52717	9,7	6833	1,3
Gazu ciekłego	Tys. ton	45	5,2	117	13,5	50	5,7	48	5,5
Lekkiego oleju opałowego	Tys. ton	22	3,3	179	27,2	28	4,3	26	4,0
Ciężkiego oleju opałowego	Tys. ton	4	0,5	561	70,6	6	0,8	0	0,0
Energia cieplna	TJ	11214	2,5	98365	22,3	27648	6,3	11689	2,7
Energia elektryczna	GWh	2795	1,9	23668	16,0	5732	3,9	3562	2,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r.* GUS Warszawa 2015 r.

Województwo podlaskie pod względem zużycia paliw i nośników energii wypadło, na koniec 2014, najlepiej w stosunku do województw ościennych. Pod względem zużycia gazu ziemnego, ciężkiego oleju opałowego i zużycia energii elektrycznej zajmowało ostatnie miejsce w kraju. Ponadto w analizowanym roku na terenie województwa zużycie węgla kamiennego było, za województwem lubuskim (360 tys. ton), najniższe w kraju.

⁷ *Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015.* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ kwiecień 2016 r.

⁸ *Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r.* GUS Warszawa 2015 r.

Ponadto na terenie województwa podlaskiego zużycie energii w gospodarstwach domowych było najniższe spośród województw sąsiadujących i stanowiło 2,7% zużycia krajowego.

Tabela 2. Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2014 roku w województwie podlaskim i województwach ościennych

Wyszczególnienie	Jednostka	Województwo							
		podlaskie	% zużycia krajowego	mazowieckie	% zużycia krajowego	lubelskie	% zużycia krajowego	warmińsko - mazurskie	% zużycia krajowego
Zużycie energii na niskim napięciu	MWh	459094	2,7	2976535	17,4	649764	3,8	523042	3,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: BDL, GUS 2016 r.

Zgodnie z danymi przedsiębiorstw energetycznych energia elektryczna na potrzeby gospodarstw domowych i nie tylko pochodzi przede wszystkim ze spalania węgla kamiennego (47,71%), węgla brunatnego (31,49%) odnawialnych źródeł energii (13,6%) oraz gazu ziemnego (7,18%).

Emisja punktowa

Na koniec 2014 roku w województwie podlaskim funkcjonowało 66 zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska. Każdy z nich emitował zanieczyszczenia gazowe, a 53 także pyłowe. Zakłady wyemitowały łącznie 934 tony zanieczyszczeń pyłowych i 2 014 565 ton zanieczyszczeń gazowych, z czego w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń zatrzymano odpowiednio: 98,9% i 8,4% z nich.

Tabela 3. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w 2014 r. z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa podlaskiego i województwach ościennych

Emisja zanieczyszczeń	Jednostka	Województwo							
		podlaskie	% emisji krajowej	mazowieckie	% emisji krajowej	lubelskie	% emisji krajowej	warmińsko - mazurskie	% emisji krajowej
pyłowych	t/r	934	2,0	4532	9,6	1922	4,1	951	2,0
gazowych	t/r	2014565	1,0	28435517	13,6	4971179	2,4	1457130	0,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: BDL, GUS 2016 r.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z województwa podlaskiego jest, obok województwa warmińsko-mazurskiego, najniższą w Polsce.

Rozkład wielkości zanieczyszczeń pochodzących z zakładów szczególnie uciążliwych jest na terenie województwa podlaskiego nierównomierny. Największe punktowe źródła emisji znajdują się w powiatach grodzkich: Białystok, Łomża i Suwałki, gdzie głównym źródłem zanieczyszczeń są miejskie przedsiębiorstwa energetyki ciepłej i zakłady szczególnie uciążliwe dla środowiska (zajmujące się głównie produkcją artykułów spożywczych i napojów, włókiennictwem, produkcją drewna i wyrobów drewnianych). Mniejsze źródła znajdują się w: Łapach, Grajewie, Hajnówce, Zambrowie i Wysokim Mazowieckiem.

Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2014 r. według powiatów

Wyszczególnienie	Emisja zanieczyszczeń t/rok					
	pyłowych ogółem	gazowych				
		ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
Powiaty grodzkie						
Białystok	113	909274	896	1337	545	906416
Łomża	107	90267	340	139	124	89664
Suwałki	47	152891	445	215	120	152098
Powiaty ziemskie						
Augustowski	22	38859	111	58	50	38640
Białostocki	29	247783	65	230	468	246642
Bielski	38	44117	76	66	157	43818
Grajewski	267	69938	292	640	512	68294
Hajnowski	112	65451	90	78	164	65096
Kolneński	43	26679	97	41	49	26492
Łomżyński	2	17798	12	17	8	17761
Moniecki	19	27767	36	32	71	27628
Sejneński	43	5410	16	3	117	5274
Siemiatycki	18	15686	14	14	117	15536
Sokółski	17	20034	26	14	57	19906
Wysokomazowiecki	44	65416	145	100	66	65104
Zambrowski	13	217195	74	193	659	216011

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ochrony środowiska i leśnictwa w województwie podlaskim w 2014 r. GUS, 2015.

Emisja powierzchniowa

Wielkość i rozkład poziomy zanieczyszczeń na terenie województwa podlaskiego, kształtowana jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych. Zjawisko emisji niskiej wynika, m.in. z wysokiego zużycia węgla kamiennego – 65,8%⁹. Spalanie takiego paliwa, szczególnie słabej jakości, w piecach o niskiej sprawności skutkuje wzrostem zanieczyszczeń pyłowych, dwutlenku siarki, metanowych związków organicznych oraz tlenków azotu.

Według danych z bazy emisyjnej GIOŚ największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych na terenie województwa podlaskiego pochodzi właśnie z emisji niskiej, szczególnie ze strefy podlaskiej¹⁰ (90% całej emisji powierzchniowej). Emisja niska jest głównym problemem w dotrzymaniu jakości powietrza¹¹.

Źródłem emisji powierzchniowej na terenie województwa jest także rolnictwo. Emisja związana jest z prowadzeniem hodowli (drobiu, trzody chlewnej i bydła) i uprawą roli (stosowaniem nawozów sztucznych i naturalnych). Odpowiada ona za powstawanie takich zanieczyszczeń jak: amoniak, siarkowodór, pył i tlenki azotu.

⁹ Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r. GUS Warszawa 2015 r.

¹⁰ Województwo podlaskie podzielone jest na 2 strefy: Aglomerację Białostocką, stanowiącą obszar Powiatu Miasta Białystok oraz Strefę Podlaską, w skład której wchodzi pozostałe powiaty.

¹¹ Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ kwiecień 2016 r.

Emisja liniowa

Wielkość emisji liniowej związana jest przede wszystkim z natężeniem i wielkością ruchu samochodowego. W ostatnich latach na terenie Polski, jak również województwa podlaskiego wzrasta ilość samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach publicznych. W okresie od 2010 do 2014 ilość zarejestrowanych samochodów osobowych na terenie województwa wzrosła o 13,0%, a samochodów ciężarowych o 11,4%.

W emisji z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Ilość substancji przedostających się do powietrza zależy w dużej mierze od rodzaju środków transportu, ich wieku i rodzaju spalanego paliwa. Szacuje się, że średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie Polski, to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 67,1% i 57,5% wszystkich samochodów). Ponadto ilość samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2014 na terenie województwa podlaskiego w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę (52,3%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (31,2%) i gaz LPG (16,5%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (70,6%), a samochody na benzynę (23,2%) i gaz LPG (6,2%) – miały mniejszy udział¹².

Bilans emisji z transportu drogowego na terenie województwa podlaskiego kształtowany jest przede wszystkim przez emisje pochodzącą ze strefy podlaskiej.

Uwarunkowani klimatyczne, anomalie pogodowe i zanieczyszczenia napływowe

Czynnikami wpływającymi na poziom substancji w powietrzu na terenie województwa podlaskiego są także warunki klimatyczne oraz coraz częściej występujące anomalie pogodowe. O ilości zanieczyszczeń decydują także zanieczyszczenia napływowe (transgraniczne).

Klimat województwa zalicza się do umiarkowanego przejściowego z zaznaczającymi się wpływami kontynentalnymi. Średnia roczna temperatura wynosi około 7°C. Na tle innych regionów klimatycznych, obserwuje się stosunkowo największą częstość występowania niskich temperatur, ze średnią dobową temperaturą powietrza poniżej -15°C. W porównaniu z resztą kraju występuje tu maksymalna liczba dni ze wszystkimi typami pogody dość mroźnej i jednocześnie pochmurnej lub z dużym zachmurzeniem nieba. Średnie roczne sumy usłonecznienia wynoszą między 1 550, a 1 600 godzin. Średni roczny opad wynosi 650 mm, z tego 60% opadów przypada na okres od kwietnia do września. Wydłużone okresy chłodne sprawiają, że okres wegetacyjny trwa tylko około 190 dni w roku¹³. W ostatnich latach obserwuje się wzrost średnich temperatur. Powoduje to anomalie pogodowe, które obserwowane są w skali globalnej.

Według amerykańskiego Krajowego Urzędu do Spraw Ocen i Atmosfery (NOAA) rok 2015 zapisał się jako najcieplejszy w 136 letniej historii pomiarów. Odchylenie średniej temperatury od normy na świecie wyniosło 0,85 stopnia. Na terenie całej Polski, jak i województwa podlaskiego, w ostatnich latach zanotowano rekordową liczbę miesięcy najcieplejszych w historii pomiarów. Należały do nich: marzec, maj, czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień. Rekordowo ciepła wiosna i lato zaznaczała się zarówno w skali globalnej jak i na terenie Polski. Obserwowano również bardzo łagodne zimy o niskich opadach śniegu. Długotrwałe upały, bardzo niskie sumy opadów spowodowały największą

¹² *Transport. Wyniki działalności w 2014 r.* GUS, 2015 r.

¹³ *Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej*, przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20 grudnia 2013 r.

suszę od wielu lat. Jesień na terenie kraju jest również ciepła, wysokie temperatury, charakterystyczne dla niej, utrzymywały się nie tylko listopadzie, ale także w grudniu (najcieplejsze w historii pomiarów od końca XVIII wieku).

Meteorolodzy nie są w stanie jednoznacznie stwierdzić, co powoduje obserwowane obecnie zmiany klimatu, wskazując na występowanie na Pacyfiku zjawisko El Nino. Wpływa ono na cyrkulację atmosferyczną wywołującą zmiany stałych kierunków poruszania się prądów strumieniowych w atmosferze, co może skutkować nietypowym przemieszczaniem się gorących mas powietrza.

Zjawiskami obserwowanymi w Polsce, związanymi z globalnymi zmianami klimatu są huraganowe wiatry, gwałtowne opady deszczu, fale upałów, gwałtowne susze i powodzie¹⁴.

O stężeniu i ilości zanieczyszczeń na terenie województwa decydują, także wiatry odpowiadające za cyrkulację mas powietrza i przenoszenie zanieczyszczeń z innych obszarów. Na podstawie informacji zawartych w *Programie Ochrony Powietrza dla Strefy Podlaskiej*¹⁵ 35,7% emisji pyłu PM10 i 31,1% PM2,5, to zanieczyszczenia napływowe. W województwie podlaskim dominują wiatry wiejące z kierunku zachodniego. W związku z tym część zanieczyszczeń powietrza napływa z terenu województwa mazowieckiego. W ostatnich latach (od 2014) obserwuje się jednak zmianę rozkładu mas powietrza na terenie kraju. Odbiega ona od rozkładu średniego wieloletniego z lat 1994-2013, zwłaszcza z uwagi na wyraźnie znacznie częstszy napływ mas powietrza z sektora południowo-wschodniego, południowego i wschodniego¹⁶.

Jakość powietrza na terenie województwa podlaskiego

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa podlaskiego, dokonuje corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Badania prowadzone są na 6 stacjach pomiarowych: w Aglomeracji Białostockiej obejmującej miasto Białystok (2 stacje tła miejskiego i 1 stacja podmiejska) w strefie Podlaskiej – na terenie miasta Łomża (1 stacja tła miejskiego), miasta Suwałki (1 stacja tła miejskiego), w Borsukowiźnie na obszarze gminy Krynki (1 stacja tła wiejskiego do oceny narażenia ekosystemów: reprezentatywna dla województwa).

Prowadzone pomiary są bardzo istotne z uwagi na zdrowie ludzi i różnorodność biologiczną województwa, uwzględniają one m.in. kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin.

¹⁴Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ kwiecień 2016 r.

¹⁵Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej, przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20 grudnia 2013 r.

¹⁶Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP,GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015 r.

Tabela 5. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃		As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	PM2,5 II Fazy
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego						
Aglomeracja Białostocka	2015	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A	C ₁
	2014	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A	-
	2013	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A	-
Strefa Podlaska	2015	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	C ₁
	2014	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	-
	2013	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	A	C	-

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego. W ocenie dotyczącej pyłu zawieszanego PM_{2,5} uwzględnia się dodatkowe kryterium – poziom fazy dopuszczalny dla fazy II – C₁ – oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015, 2014, 2013. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

Tabela 6. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	SO ₂	NO ₂	O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa Podlaska	2015	A	A	A	D ₂
	2014	A	A	A	D ₂
	2013	A	A	A	D ₂

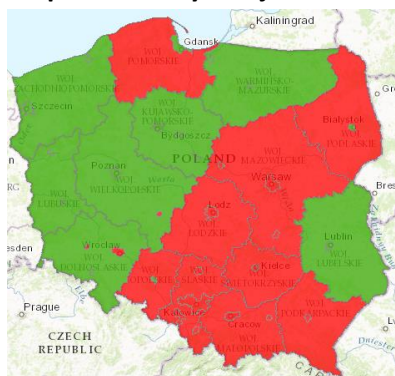
Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; D₂ – powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015, 2014, 2013. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że:

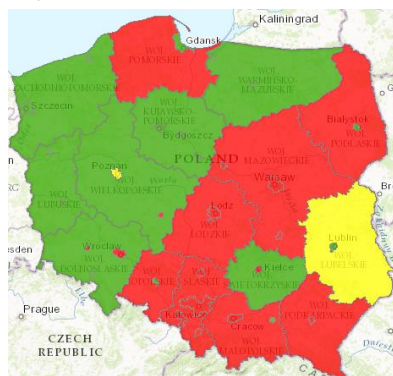
- w strefie podlaskiej przekroczone zostały normy pyłu zawieszanego PM_{2,5} oraz wartości pyłu zawieszanego PM_{2,5} dla II fazy; obszarami przekroczeń w tej strefie było miasto Łomża oraz centra miast Grajewa, Zambrowa, Bielska Podlaskiego, Augustowa i Hajnówki (pomiar w 2015 r.); obszary te w większości pokrywają się z wynikami opracowanego i uchwalonego przez Sejmik Województwa Podlaskiego, Programu Ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej; w strefie Aglomeracji Białostockiej zostały przekroczone wartości dopuszczalne dla II fazy (2015 r.) co wskazuje na potrzebę kontynuowania pomiaru w tej strefie.

Mapa 6. Klasyfikacja stref dla PM_{2,5} w latach 2013-2015

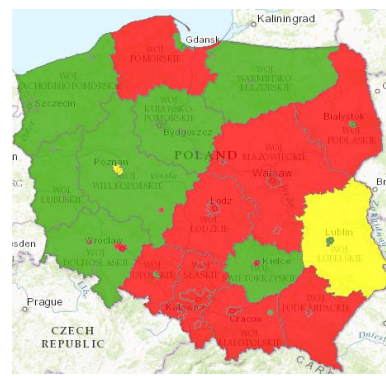


2013

Źródło: GIOŚ.



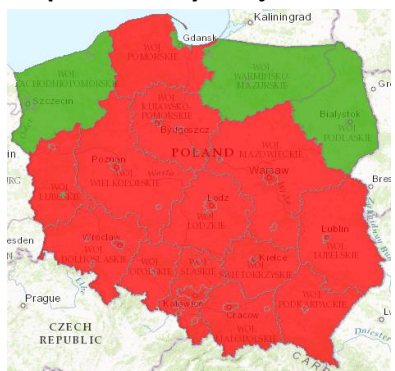
2014



2015

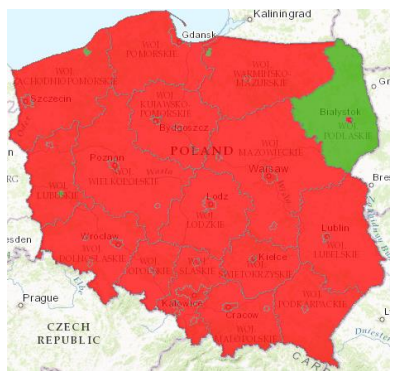
- przekroczenia pyłu zawieszonego PM₁₀ dla strefy Aglomeracji Białostockiej, gdzie obszarem przekroczeń (w 2015 r.) była północno-zachodnia część miasta;

Mapa 7. Klasyfikacja stref dla PM₁₀ w latach 2013-2015

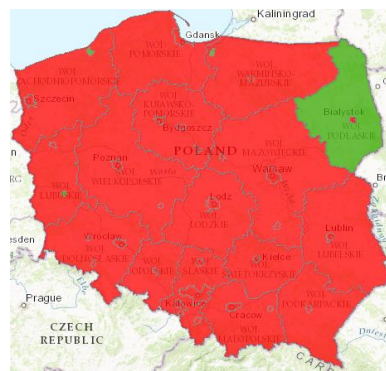


2013

Źródło: GIOŚ.



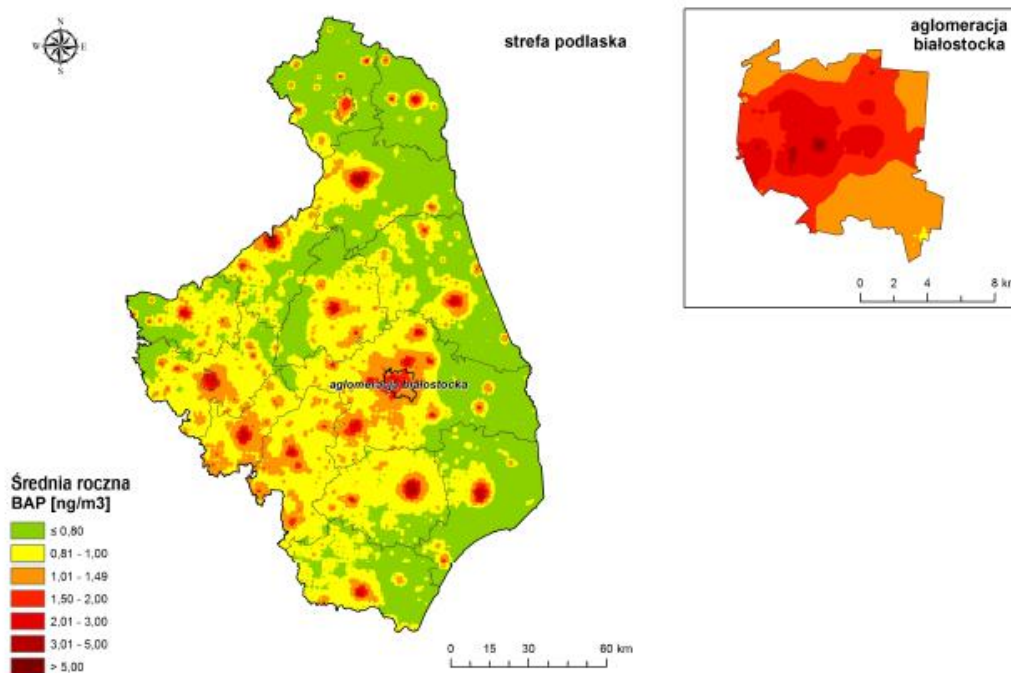
2014



2015

- przekroczenia bezno(a)pirenu dla obu stref, gdzie obszarami przekroczeń są wszystkie miasta powiatowe województwa podlaskiego; wynika stąd konieczność podjęcia działań naprawczych ograniczających emisje tej substancji.

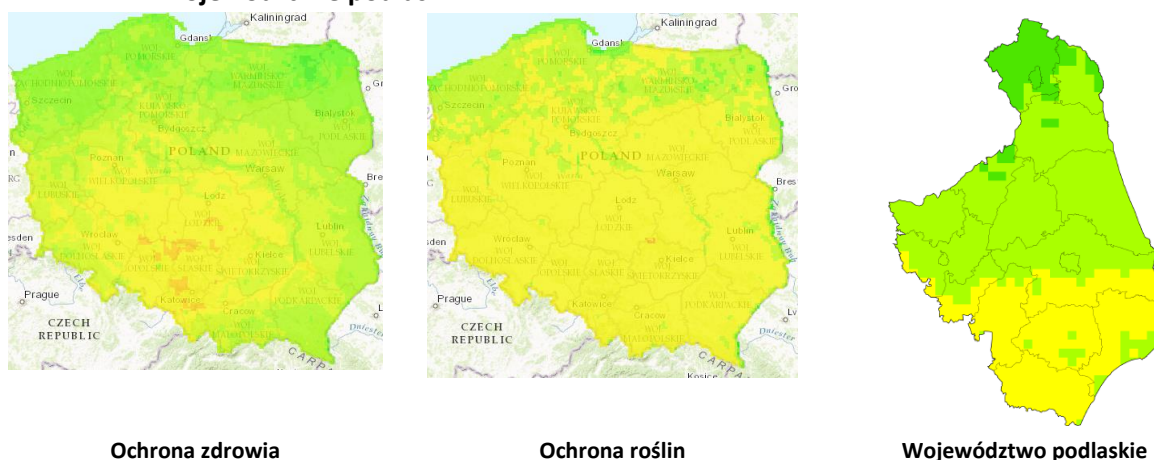
Mapa 8. Rozkład emisji bezno(a)pirenu w 2015



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2016.

- przekroczenia celu długoterminowego dla ozonu w dwóch strefach, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin; ozon troposferyczny posiada zdolności przenoszenia się na duże odległości, dlatego stężenie tego zanieczyszczenia na obszarze Polski, a także województwa podlaskiego zależy w dużej mierze od jego stężenia w masach powietrza napływających na teren kraju, głównie z kierunku południowej i południowo zachodniej Europy.

Mapa 9. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie podlaskim



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2016.

Zanieczyszczenie związane z opadem atmosferycznym

Zanieczyszczenie powietrza można obserwować także na podstawie składu chemicznego i pH opadów atmosferycznych. Od wielu lat, na skutek obecności substancji zakwaszających w atmosferze, wody opadowe w Polsce, w tym także na terenie województwa podlaskiego są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym $\text{pH} < 5,6$. Roczny sumaryczny jednostkowy ładunek zdeponowany na obszarze województwa podlaskiego wynosi 42,6 kg/ha i jest niższy od średniej dla Polski o 12,4%. Największym ładunkiem zanieczyszczeń (na 1 ha) obciążony został powiat kolneński i bielski, najniższym – powiat suwalski.

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wykazują, że zanieczyszczenia przenoszone w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na terenie województwa podlaskiego stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne.

Szczególnie negatywne oddziaływanie mają kwasotwórcze związki siarki i azotu, powodujące, tzw. „kwaśne deszcze”, które stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Ilość tego typu opadów w minionym dziesięcioleciu, systematycznie maleje. Maleje również depozycja siarczanów (na tle Polski województwo podlaskie jest jednym z najmniej zanieczyszczonych obszarów). W województwie odnotowuje się dość wysoką depozycję związków fosforu wpływających negatywnie na zmiany warunków troficznych gleb i przyczyniających się do eutrofizacji wód. Obciążenie innymi biogenami – związkami azotu, na tle kraju plasowało województwo wśród województw o najniższym wskaźniku tego zanieczyszczenia. Obciążenie powierzchni ładunkami metali ciężkich (kadm, nikiel, chrom) stanowiących zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wód, należy do najniższych w kraju¹⁷.

Skutki zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego¹⁸

Jak podaje Europejska Agencja Ochrony Środowiska zanieczyszczenie powietrza jest największym zagrożeniem dla zdrowia w Europie wynikającym ze stanu środowiska. Zła jakość powietrza przyczynia się do poważnych chorób, takich jak choroby serca, choroby układu oddechowego i nowotwory, co wpływa na długość życia człowieka.

Dużym zagrożeniem dla zdrowia są w ostatnich latach, wysokie stężenia ozonu troposferycznego i pyłu odpowiedzialnego między innymi za problemy z oddychaniem i choroby układu krążenia. Narażenie człowieka na niewielkie podwyższone stężenia ozonu może prowadzić do reakcji zapalnych oczu, dróg oddechowych, a także zmniejszenia wydolności płuc. Jest powodem występowania objawów senności, bólu głowy i zmęczenia oraz powoduje spadek ciśnienia tętniczego krwi.

Zanieczyszczenia powietrza mają ujemny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale również na rozwój roślin i stan ekosystemów. Nadmierna emisja amoniaku i tlenków azotu uszkadza rośliny oraz przyczynia się do eutrofizacji wód.

Zanieczyszczenia zdeponowane są także w opadzie atmosferycznym.

Bezno(a) piren powstający w wyniku niecałkowitego spalania paliw, a także w następstwie biosyntezy z udziałem organizmów wodnych jest związkiem silnie rakotwórczym zarówno dla zwierząt

¹⁷ Raport o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego w latach 2011-2012. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2013 r.

¹⁸ Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ kwiecień 2016 r.

jak i ludzi. Człowiek jest narażony na jego oddziaływanie poprzez drogi oddechowe i przewód pokarmowy. Substancja ta może występować w żywności, glebie i tkankach różnych organizmów. Przemieszcza się wraz pyłem i wodą.

Reakcja na zmiany jakości powietrza

Odpowiedzią na zmiany jakości powietrza, jakie zachodzą na terenie województwa podlaskiego i przeciwdziałanie tym zmianom jest opracowanie i realizacja programów ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych. Opracowanie ich jest konieczne dla stref, w których zaobserwowano przekroczenia poziomu substancji w powietrzu (art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672)).

W województwie podlaskim opracowano i wdrożono:

- *Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka*, przyjęty uchwałą Nr XXVIII/328/09 Sejmiku Województwa Podlaskiego, z dnia 27 kwietnia 2009 r. zmieniony uchwałą Nr XXXIV/415/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego, z dnia 20 grudnia 2013 r.;
- *Program ochrony powietrza dla strefy – miasto Łomża (powiat grodzki łomżyński)*, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXVIII/329/09, z dnia 27 kwietnia 2009 r.;
- *Program ochrony powietrza strefy podlaskiej*, przyjęty uchwałą Nr XXX/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego, z dnia 20 grudnia 2013 r.

W programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych określono zadania mające wpływ na obniżenie emisji pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}, będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa.

Efektami ekologicznymi ich realizacji ma być obniżenie emisji pyłu PM₁₀ do 19,5 Mg/rok w 2023 r. oraz PM_{2,5} do 14,5 Mg/rok w 2023. Zostanie to osiągnięte poprzez wymianę indywidualnych pieców węglowych starego typu na piece o lepszej sprawności lub wykorzystujące paliwa niskoemisyjne, oszczędności energii cieplnej przez zastosowanie termomodernizacji i modernizacji budynków itp.

W odpowiedzi na główny problem, jakim jest w województwie, dotrzymanie norm jakości powietrza w sektorze komunalnym (emisja niska), wiele gmin z terenu województwa podlaskiego opracowało lub aktualizuje plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także plany gospodarki niskoemisyjnej. Szacuje się, że około 35,6% samorządów z terenu województwa podlaskiego posiada takie opracowania. W kolejnych latach spodziewany jest wzrost ilości opracowanych tego typu dokumentów, z uwagi na możliwość uzyskania dofinansowania na działania związane z ochroną i przywracaniem właściwego stanu jakości powietrza.

Należy również zaznaczyć, że w ramach *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020* duży nacisk położono na rozwój gospodarki niskoemisyjnej. W ramach osi priorytetowej 5 dofinansowane będą, m.in.: inwestycje w zakresie ciepłownictwa, modernizacji indywidualnych źródeł ciepła, projekty w zakresie efektywnego energetycznie oświetlenia, zakupu niskoemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego, czy produkcji energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Białymstoku w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń dofinansowuje, m.in.: budowę i modernizację sieci cieplnej, termomodernizację obiektów

użyteczności publicznej, wymianę oświetlenia ulicznego, odnawialne źródła energii oraz modernizację kotłowni.

W związku ze zmianami, jakie zachodzą w środowisku naturalnym jednym z istotnych elementów jego ochrony, mającym wpływ nie tylko na region, ale i cały kraj, będzie rozwój wykorzystania energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii. Rozwój i eksploatacja odnawialnych źródeł energii (OZE). Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym, przyczyni się do poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji gazów powodujących zmiany w klimacie. Odnawialne źródła energii mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin i powiatów, poprawiając zaopatrzenie w energię¹⁹.

Według informacji Urzędu Regulacji Energetyki na terenie województwa podlaskiego funkcjonuje 76 instalacji, produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej zainstalowanej mocy 288,171 MW. Najwięcej energii pozyskiwane jest z elektrowni wiatrowych – 182,260 MW, łącznie z 28 obiektów.

Tabela 7. Struktura i moc wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych w województwie podlaskim i województwach ościennych

Wyszczególnienie	Jednostka	Województwo							
		podlaskie	% zużycia krajowego	mazowieckie	% zużycia krajowego	lubelskie	% zużycia krajowego	warmińsko - mazurskie	% zużycia krajowego
Elektrownie biogazowe	MW	11,998	5,5	23,112	10,6	12,702	5,8	14,581	6,7
Elektrownie biomasowe		84,539	7,7	102,58	9,3	2,600	0,2	26,044	2,4
Energia wytworzona z promieniowania słonecznego		8,580	9,8	1,362	1,6	29,851	34,0	8,761	10,0
Elektrownie wiatrowe		182,260	3,4	355,296	6,5	134,50	2,5	332,675	6,1
Elektrownie wodne		0,794	0,1	22,071	2,2	1,363	0,1	17,237	1,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z URE (stan na koniec 2015 r.).

Na koniec 2015 na terenie województwa podlaskiego energia wytwarzana z OZE stanowiła 3,7% energii odnawialnej wytworzonej w całej Polsce. Spośród sąsiednich województw więcej energii z odnawialnych źródeł wytworzyły woj. mazowieckie 6,4% oraz warmińsko-mazurskie 5,1%. Gorzej wypadło tylko województwo lubelskie – 2,3%.

Sieć dużych instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii uzupełniają drobne instalacje w indywidualnych gospodarstwach domowych. Najczęściej są to kolektory słoneczne lub panele fotowoltaiczne. Służą one przede wszystkim na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ich ilość jest trudna do oszacowania z uwagi na brak inwentaryzacji takich instalacji.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość i moc instalacji pozyskujących energię z OZE według powiatów na terenie województwa podlaskiego.

¹⁹ ODR Szepietowo.

Tabela 8. Rodzaje i moce instalacji produkujących energię z OZE na terenie województwa podlaskiego

L.p.	Powiat	Biogaz z oczyszczalni ścieków		Biogaz rolniczy		Biogaz składowiskowy		Biomasa z odpadów leśnych, rolnych, ogrodowych		Biomasa mieszana		Promieniowanie słoneczne		Elektrownie wiatrowe na lądzie		Elektrownie wodne przepływowe do 0,3 MW	
		obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW	obiekt	Moc MW
1.	białostocki	-	-	3	2,949	1	0,700	-	-	-	-	7	4,207	1	0,600	2	0,066
2.	Białystok	1	1,532	-	-	-	-	-	-	1	78,503	5	0,088	-	-	-	-
3.	bielski	-	-	1	0,999	-	-	1	5,408	-	-	-	-	2	28,500	-	-
4.	grajewski	-	-	-	-	-	-	1	0,628	-	-	2	0,304	1	25,300	-	-
5.	hajnowski	-	-	1	0,999	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,600	1	0,166
6.	kolneński	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,840	-	-	-	-
7.	łomża	1	0,370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	łomżyński	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,711	1	2,000	-	-
9.	siemiatycki	1	0,190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	sokólski	-	-	2	1,099	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,100	-	-
11.	suwalski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,098	15	115,560	2	0,060
12.	Suwałki	1	0,360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	wysokomazowiecki	1	1,600	1	1,200	-	-	-	-	-	-	1	0,041	4	5,600	3	0,160
14.	zambrowski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,998	-	-	-	-
Suma		5	4,051	8	7,246	1	0,700	2	6,036	1	78,503	20	8,555	28	182,260	11	0,793

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z URE.

Na terenie województwa podlaskiego na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej wykorzystywanych jest 13,6% odnawialnych źródeł energii. W strukturze której największy udział ma energia wytwarzana z biomasy – 6,76%, wiatru – 4,7% oraz wody 2,06%²⁰.

Ponadto elementem, który może wpłynąć na poprawę jakości powietrza w regionie jest rozbudowa istniejącej sieci ciepłowniczej i gazowej. Na koniec 2014 r. długość sieci wynosiła odpowiednio 517,2 km i 1512,2 km. W stosunku do poprzedniego roku zanotowano wzrost o 3,9%. W analizowanym roku z gazu korzystało 335,2 tys. mieszkańców, co stanowiło 28,1%. Z sieci gazowej w większości korzystają jedynie mieszkańcy powiatów: białostockiego, wysokomazowieckiego, zambrowskiego i łomżyńskiego.

Województwo podlaskie ma najniższy procent korzystających z gazu w porównaniu do województw ościennych i średniej dla Polski 52,2%.

Tabela 9. Długość sieci ciepłej i gazowej w 2014 r. w województwie podlaskim i województwach ościennych

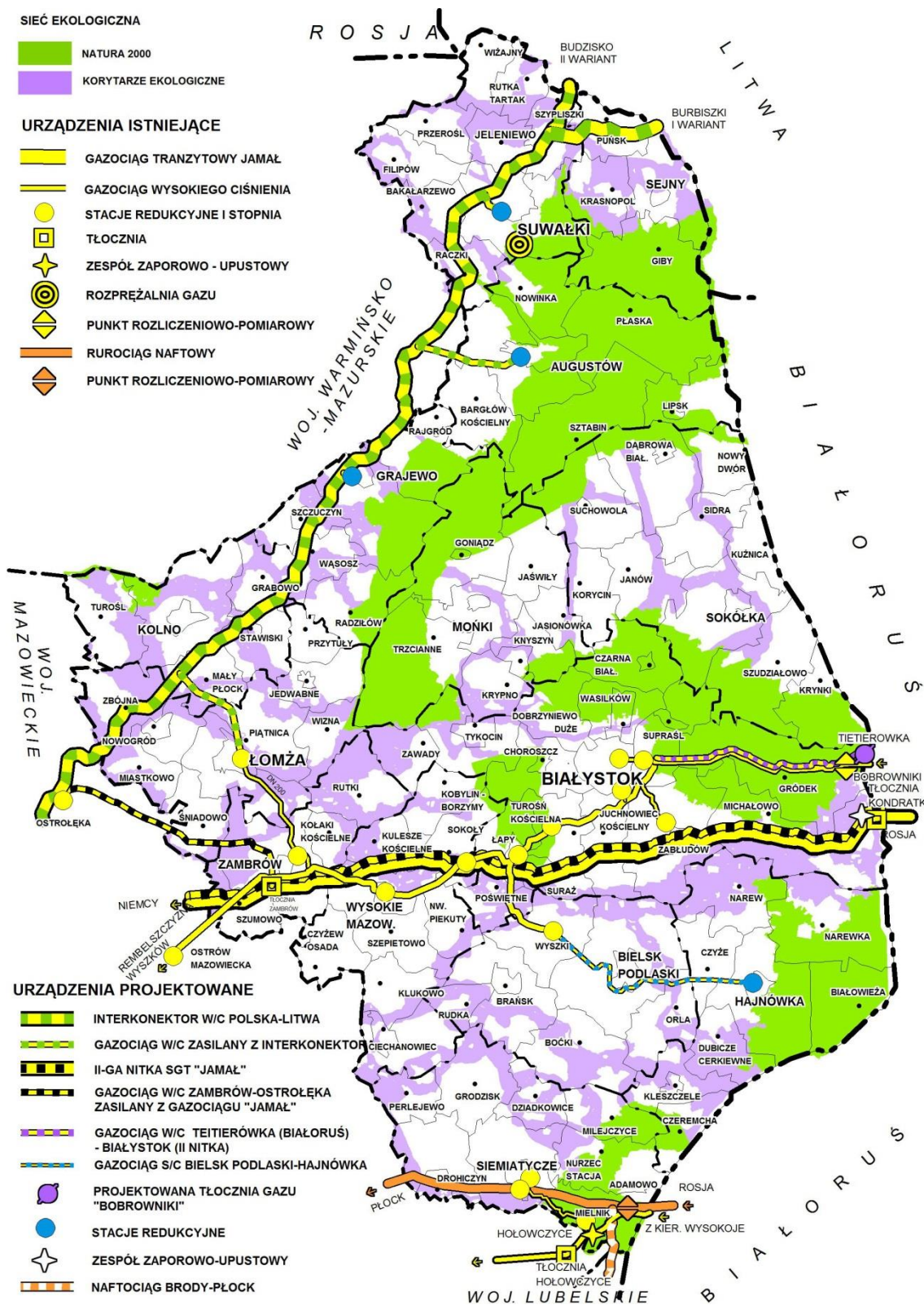
Wyszczególnienie	Jednostka	Województwo							
		podlaskie	% krajowy	mazowieckie	% krajowy	lubelskie	% krajowy	warmińsko - mazurskie	% krajowy
Długość sieci gazowej	km	1512,2	1,1	15660,6	11,0	8461,9	5,9	2913,5	2,0
% mieszkańców korzystających z sieci gazowej	%	28,1	-	53,6	-	40,2	-	42,8	-
Długość sieci ciepłej przesyłowej	km	517,2	5,2	2029,8	12,9	795,5	5,1	583,3	3,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.

Poniżej zaprezentowano przestrzenny rozkład sieci gazowej na terenie województwa podlaskiego.

²⁰ *Struktura paliw i innych nośników energii pierwotnej zużytych do wytwarzania energii elektrycznej w 2015 r.* PGE Obrót S.A.

Mapa 10. System gazociągów i rurociągu naftowego na tle sieci ekologicznej w województwie podlaskim



Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.

Na straży dobrej jakości powietrza na terenie województwa podlaskiego stoi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku (wraz z delegaturami w Łomży i Suwałkach). Organ ten prowadzi działania kontrolne związane ze sprawdzaniem:

- przestrzegania przepisów ochrony środowiska – emisji substancji i energii do powietrza;
- jakości danych dostarczanych przez prowadzących instalacje w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń;
- przestrzegania przepisów dotyczących substancji chemicznych i ich mieszanin;
- wykonywania zadań określonych w programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, starostę oraz inne podmioty;
- przepisów prawa w zakresie stosowania siarki w ciężkim oleju opałowym w instalacjach energetycznego spalania paliw;
- przepisów prawa w zakresie siarki w oleju do silników statków żeglugi śródlądowej.

Realizacja działań w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego²¹

W okresie 2013-2014 na terenie województwa podlaskiego, w celu ochrony klimatu i jakości powietrza, podejmowano działania określone w ramach priorytetu „zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego”.

Wśród działań związanych z poprawą jakości powietrza realizowano przedsięwzięcia termomodernizacyjne, modernizowano systemy grzewcze, likwidowano lokalne kotłownie oraz rozbudowywano sieć ciepłą i gazową. Podejmowano również działania zwiększające efektywność energetyczną i wykorzystujące odnawialne źródła energii (przede wszystkim słonecznej).

Wskaźniki zanieczyszczeń powietrza w ostatnim dwuletnim okresie raportowania wskazują na pogorszenie parametrów jakości powietrza.

Pozytywny efekt uzyskano jedynie w przypadku emisji dwutlenku siarki. W związku z powyższym konieczne jest zintensyfikowanie działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu.

²¹ *Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011 – 2014 za okres 2013-2014.*

Tabela 10. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza w odniesieniu do roku bazowego 2012 lub 2011*

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza	Likwidacja lokalnych kotłowni w odniesieniu do roku bazowego 2011*	110 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Emisja zanieczyszczeń pyłowych wzrost o 15 Mg/rok; • Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji wzrost o 69 Mg/rok; • Emisja zanieczyszczeń gazowych wzrost o 534 563 Mg/rok; • Zanieczyszczenia gazowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji spadek o 244 Mg/rok; • Emisja dwutlenku siarki spadek o 48 Mg/rok; • Emisja tlenków azotu wzrost o 428 Mg/rok; • Emisja tlenku węgla wzrost o 1145 Mg/rok;
		Rozbudowa sieci ciepłej przesyłowej w odniesieniu do roku bazowego – 2011*	o 27,2 km	
		Rozbudowa sieci gazowej ogółem w odniesieniu do roku bazowego -2011*	o 59,677 km	
		Podłączenia sieci gazowej do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych w odniesieniu do roku bazowego -2011*	wzrost o 1 568 szt.	
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	20 obiektów	
		Przebudowa kotłowni	3 obiekty	
		Zakup ekologicznych autobusów	2 zadania (5 autobusów m. Białystok i w m. Łomża)	
		Montaż kolektorów słonecznych – wykorzystanie energii słonecznej do produkcji	Miasto Lipsk, Gmina Rajgród, Gmina Krypno	
		Budowa biogazowni	Zrealizowana na terenie gminy Michałowo	
		Efektywne zagospodarowane osadów ściekowych na cele energetyczne i ciepłe	Zrealizowano na PK Sp. z o.o. w Siemiatyczach	
		Poprawa efektywności energetycznej	Zrealizowano na SPZOZ w Hajnówce	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2020 z perspektywą 2024 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE, szczególnie z biomasy i słońca. Zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego udział energii OZE na koniec 2020 ma osiągnąć 15% w finalnym zużyciu energii brutto. W związku z tym przewiduje się zamianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe, o wysokiej sprawności i niskich emisjach: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla i pyłów.

W odniesieniu do wymagań środowiskowych przewiduje się, że poziom emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze będzie się regularnie zmniejszał. Trend malejący w tym zakresie obserwowano na terenie województwa podlaskiego już na przestrzeni lat 2010-2014. Zakłada się, że będzie on kontynuowany. Średnioroczne tempo spadku poszczególnych emisji wyniesie: 0,4% dla dwutlenku węgla, 4,1% dla dwutlenku siarki, 1,3% dla tlenków azotu oraz 1,8% dla pyłu.

Jednym z głównych celów w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza będzie ograniczenie emisji z sektora komunalnego, w tym niskiej emisji. Będzie to możliwe dzięki realizacji programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa podlaskiego, a także planów gospodarki niskoemisyjnej na poziomie gmin.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ obecność zbiorczej sieci ciepłej przesyłowej - 517,2 km i możliwość jej rozbudowy; ▪ obecność sieci gazowej przesyłowej – 392,191 km i możliwość połączenia nowych obiektów; ▪ stały trend malejący emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy podlaskiej i aglomeracji białostockiej (PM2,5; PM10, beznzo(a)pirenu, ozonu); ▪ wzrost emisji dwutlenku węgla na przestrzeni ostatnich 2 lat; ▪ niska świadomość ekologiczna mieszkańców i turystów; ▪ niska emisja
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WP, PROW, programów transgranicznych itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu; ▪ rozwój odnawialnych źródeł energii; ▪ realizacja programów ochrony powietrza dla strefy podlaskiej i strefy aglomeracji białostockiej; ▪ opracowanie i realizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz planów gospodarki niskoemisyjnej; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zanieczyszczenia napływowe z terenów innych województw oraz z poza granic kraju; ▪ trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;

Podsumowanie

Na terenie województwa podlaskiego zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

- stężenia dopuszczalnego oraz docelowego dla pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie podlaskiej oraz wartości pyłu zawieszonego PM2,5 dla II fazy; kryterium ochrona zdrowia;
- stężenia dopuszczalnego liczby dni z przekroczeniami dobowymi pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracji białostockiej; kryterium ochrona zdrowia;
- poziomu docelowego beznzo(a)pirenu w strefy aglomeracji białostockiej i podlaskiej; kryterium ochrona zdrowia;
- poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin;

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- stały trend malejący emisji zanieczyszczeń pyłowych;
- stale malejącą emisję dwutlenku siarki;
- spadek emisji tlenków azotu;
- wzrost w ostatnich dwóch latach emisji dwutlenku węgla.

W ostatnich latach na terenie województwa obserwuje się systematyczny rozwój zbiorczej sieci ciepłowniczej, szczególnie na terenach miast, tj. Białegostoku, Łomży, Suwałk, Kolna i Siemiatycz. Wzrasta liczba podłączeń indywidualnych odbiorców do sieci zbiorczej przesyłowej. Analogiczną sytuację obserwuje się w przypadku rozbudowy sieci gazowej.

Na jakość powietrza w województwie podlaskim główny wpływ ma emisja z sektora komunalnego oraz od środków transportu kołowego. W sektorze komunalnym głównym źródłem zanieczyszczeń są przestrzalne piece grzewcze na paliwa stałe. Obserwuje się systematyczny wzrost samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach wojewódzkich, wynika to z położenia województwa, którego wschodnia i północną granicą stanowi jednocześnie granice Polski.

Należy zaznaczyć że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE. Na terenie województwa funkcjonuje obecnie 76 obiektów produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej mocy 288,171 MW.

W latach obowiązywania programu mając na uwadze dotrzymanie właściwych standardów w zakresie jakości powietrza oraz ochronę zdrowia mieszkańców województwa, ważne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń u źródła, stosowanie technologii sprzyjających wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawa efektywności energetycznej szczególnie w sektorze komunalnym. Właściwym będzie też realizacja zaleceń ujętych w planach ochrony powietrza sporządzonych dla województwa podlaskiego. Uzupełnieniem działań inwestycyjnych jest prowadzenie równoległe z nimi edukacji ekologicznej.

W ramach niniejszego *Programu* wyznaczono następujące cele i kierunki interwencji, których realizacja sprzyjać ma poprawie jakości powietrza atmosferycznego i ochronie klimatu:

Cel: Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza:

Kierunki interwencji:

- Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego.
- Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza.
- Monitoring powietrza.
- Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu.

Cel: Poprawa efektywności energetycznej:

Kierunki interwencji:

- Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej.
- Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia.

Cel: Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu:

Kierunek interwencji:

- Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

4.2. Zagrożenia hałasem²²

Sity sprawcze - presje

Hałas jest jednym z najbardziej odczuwalnych zagrożeń środowiska. Za hałas uznaje się wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Jako zanieczyszczenie środowiska jest czynnikiem w bardzo dużym stopniu wpływającym na jakość życia człowieka. Wpływa również negatywnie na jakość środowiska przyrodniczego poprzez zmniejszenie, bądź utratę wartości terenów chronionych, rekreacyjnych, czy uzdrowiskowych, zmienia też warunki bytowania i rozrodu ptaków i innych zwierząt.

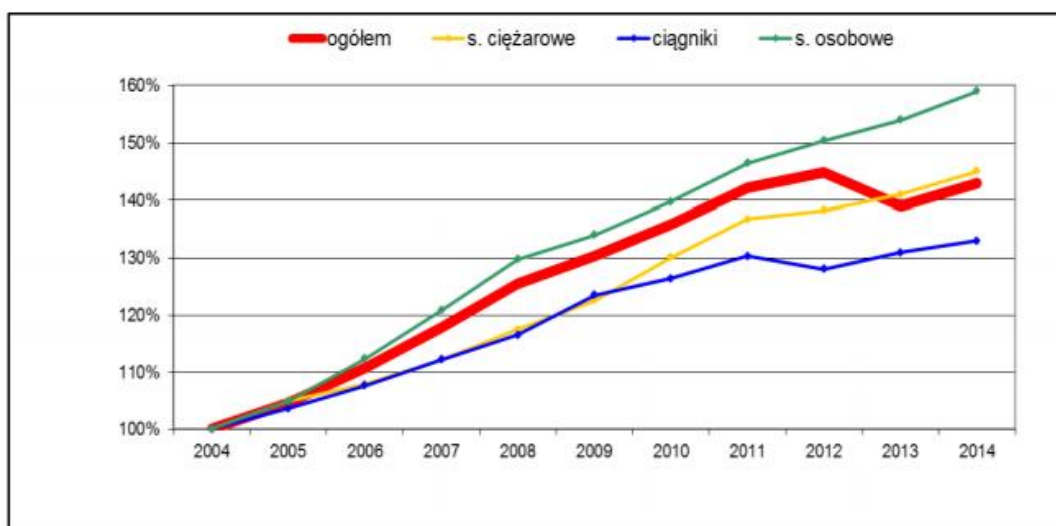
Ocenia się, że w Polsce około 35% ogółu mieszkańców kraju narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu w porze dnia oraz w nocy. Ponad 80% tej uciążliwości jest związane z ruchem drogowym.

Na terenie województwa podlaskiego najistotniejszym i najpowszechniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy, w znacznie mniejszym stopniu oddziałują negatywnie zakłady przemysłowe, transport kolejowy, czy ruch lotniczy²³.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu, szczególnie na terenach zurbanizowanych o gęstej zabudowie. Na klimat akustyczny wpływa dynamika rozwoju motoryzacji, a co za tym idzie systematyczny wzrost ilości pojazdów. Na terenie województwa podlaskiego, w okresie 2004-2014, zanotowano wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów o 43%.

Rycina 2. Zmiana liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2004-2014 w województwie podlaskim



Źródło: *Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r.*, WIOŚ Białystok, październik 2015 r.

²² *Informacja o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego 2014*, op. cit.

²³ *Ibidem.*

Poziom hałas zależy w dużej mierze od ilości i rodzaju pojazdów. Na koniec 2014 r. zarejestrowanych było łącznie 782 953 samochodów i ciągników, w tym większość stanowiły samochody osobowe 533 088 sztuk (68,1%). Drugą co do wielkości grupę stanowiły samochody ciężarowe 79 724 sztuki (10,2%).

Tabela 11. Zmiany ilości zarejestrowanych pojazdy w latach 2012-2014

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2012	2013	2014
Pojazdy samochodowe i ciągniki	szt.	743199	762470	782953
Motocykle		34030	3547	36217
Samochody osobowe		504914	518512	533088
Samochody ciężarowe		76057	77493	79724

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.

Wzrost zarejestrowanych pojazdów przekłada się znacząco na wzrost średniego dobowego ruchu (SDR) na drogach. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie wartości SDR dla przykładowych punktów na drogach krajowych na terenie województwa podlaskiego.

Tabela 12. Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach województwa podlaskiego

Lp.	Droga krajowa	Nazwa odcinka	SDR 2010	SDR 2015	Wzrost
1.	8	Białystok (wlot na obwodnicę)	10527	15761	5234 (49,7%)
2.	16	Augustów (wlot)	4399	4772	373 (8,5%)
3.	19	Białystok - Zabłudów	11958	12863	905 (7,6%)
4.	61	Węzeł Stawiski – węzeł Szczuczyn	7658	9615	1957 (256%)
5.	63	Kolno – Korzeniste	5397	5686	289 (5,4%)
6.	64	Piątnica – Strękowa Góra	3857	4210	353 (9,2%)
7.	65	Mońki (Przejście)	9991	10503	512 (5,1%)
8.	66	Bielsk Podlaski (przejście)	7647	9374	1727 (22,6%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA.

Na natężenie i rozprzestrzenianie się hałasu wpływ ma także rodzaj nawierzchnia i kategoria dróg po jakiej poruszają się pojazdy. Podstawową sieć drogową województwa stanowią drogi krajowe o długości 977,9 km, wojewódzkie – 1 210,1 km, powiatowe – 6 719,2 km i gminne – 3 837,4 km. Na terenie województwa dominują drogi o nawierzchni gruntowej – 56,5% (drogi gminne i powiatowe), natomiast drogi o nawierzchni twardej ulepszonej stanowią 44,0%.

Tabela 13. Wskaźniki jakości dróg w różnych kategoriach na terenie województwa podlaskiego

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok			
		2012	2013	2014	POLSKA
Drogi gminne i powiatowe o nawierzchni gruntowej	na 100 km ²	63,7	68,2	67,9	41,4
drogi o nawierzchni twardej		61,4	62,2	63,3	92,0
Drogi o nawierzchni twardej ulepszonej		55,6	56,4	57,8	84,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.

W ostatnich latach na terenie województwa podlaskiego obserwuje się trend spadku ilości dróg o nawierzchni gruntowej na rzecz dróg o nawierzchni twardej lub twardej ulepszonej, co jest zjawiskiem korzystnym. Należy jednak zaznaczyć, że wskaźniki te są nadal poniżej średnich dla kraju.

Z uwagi na położenie województwa, na terenach przygranicznych, obserwowana jest mocna presja transgranicznego ruchu samochodowego, zwłaszcza samochodów ciężarowych. Powodują one duże uciążliwości akustyczne dla ludności i środowiska na terenach położonych szczególnie wzdłuż dróg krajowych.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz części procesów technologicznych, instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (klimatyzacje, wentylatory) i urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych.

Hałas przemysłowy ma najczęściej charakter lokalny. Zagrożenie z nim związane polega przede wszystkim na niekorzystnej lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie zakładów. Poziom emisji hałasu przemysłowego jest uzależniony w dużej mierze od stosowanego procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń, których ilości i stan techniczny, a także izolacyjność akustyczna i lokalizacja źródła są czynnikami decydującymi o stopniu uciążliwości dla otoczenia²⁴.

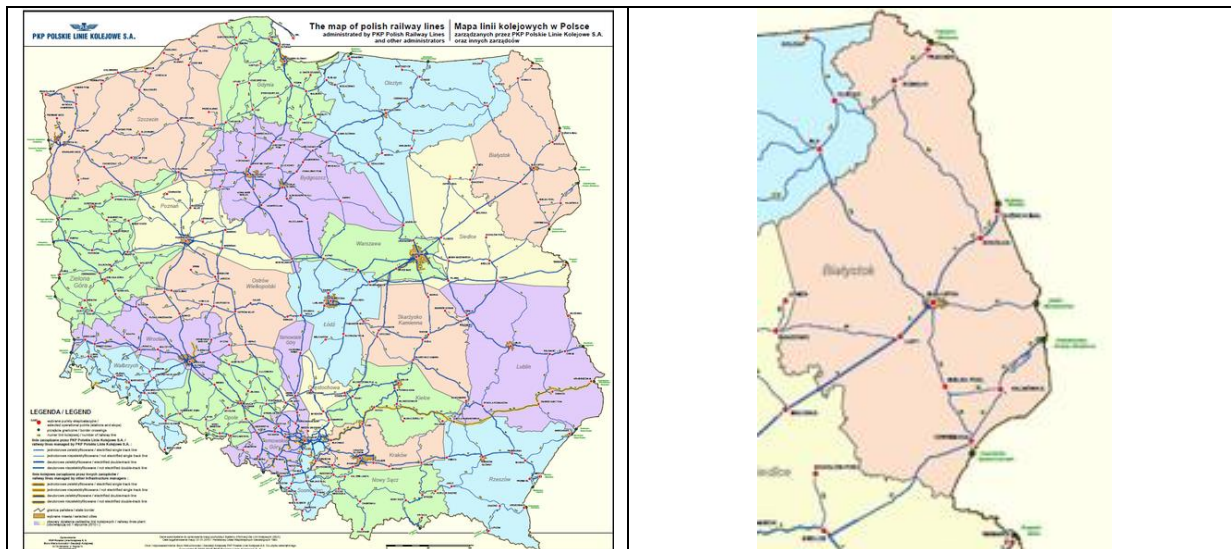
Hałas kolejowy

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie województwa są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Sieć kolejowa na terenie województwa jest słabo rozwinięta, na większości linii odbywa się ruch przewozów osobowych i towarowych.

Poniżej przedstawiono poglądowo przestrzenne rozmieszczenie linki kolejowych w województwie podlaskim na tle kraju.

²⁴ Informacja o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego 2014, op. cit.

Mapa 11. Rozmieszczenie sieci linii kolejowych na terenie Polski i województwa podlaskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych na stronie internetowej www.plk-sa.pl.

Tabela 14. Infrastruktura kolejowa w województwie podlaskim

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2012	2013	2014
Linie kolejowe eksploatowane	km	700	693	656
Zelektryfikowane		222	221	219
Dwu i więcej torowe		107	107	107
Linie kolejowe	km/ 100 km ²	3,5	3,4	3,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL, GUS, 2016.

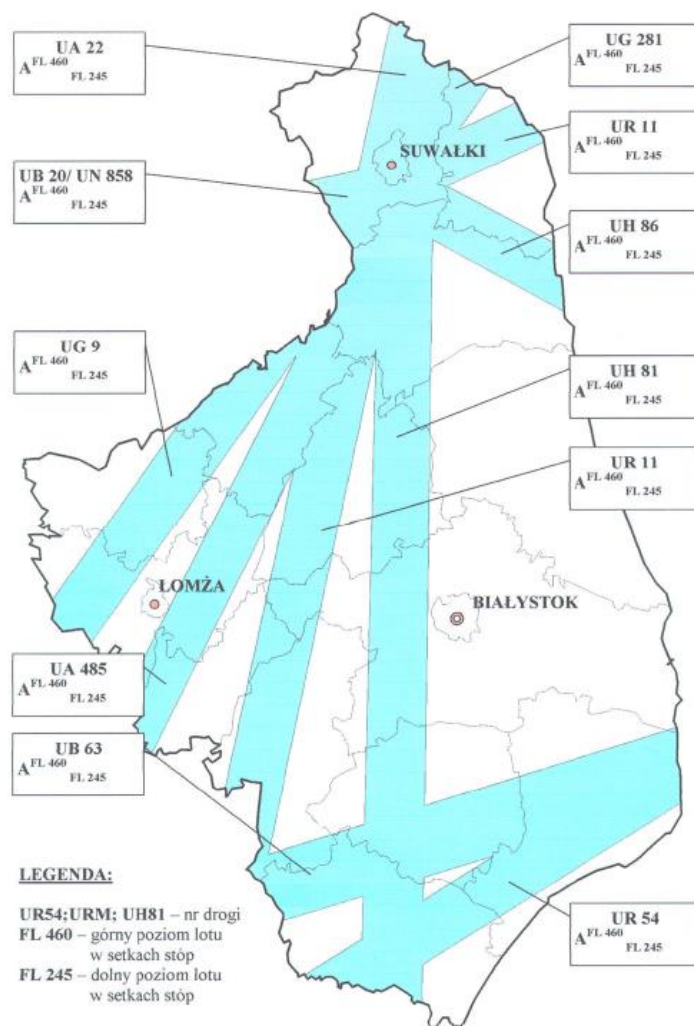
Na koniec 2014 r. na terenie województwa długość eksploatowanych linii kolejowych wyniosła 656 km i stanowiła 3,5% linii kolejowych w Polsce. Ponadto województwo podlaskie posiada najniższy wskaźnik gęstości linii kolejowych w Polsce, na 100 km² – 3,2, średnia dla Polski 6,2.

Hałas kolejowy zależy przede wszystkim od natężenia ruchu na liniach kolejowych, który w województwie jest niewielki. Potęguje go również stan infrastruktury kolejowej, stan taboru, czy prędkość jazdy pociągów.

Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych, czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Mapa 12. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w województwie podlaskim



Źródło: Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.

Na terenie województwa funkcjonuje 11 lotnisk kategorii sportowych, wszystkie o nawierzchni trawiastej (Białousy, Białystok - Krywlany, Budy Czarnockie, Korycin, Krynice Kolonia, Łomża, Nowogród Zbójna, Suwałki, Turośń Kościelna, Wysokie Mazowieckie, Brody).

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem niewielkich lotnisk mają w skali województwa charakter lokalny. Najbardziej odczuwalne są dla mieszkańców położonych w bezpośrednim sąsiedztwie pasów startowych. Uciążliwości te są okresowe i związane głównie z operacjami startu i lądowania samolotów.

Inne źródła hałasu na terenie województwa podlaskiego

W ostatnich latach na terenie województwa pojawiają się inne źródła hałasu – turbiny wiatrowe. Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu: tzw. hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator oraz tzw. szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed).

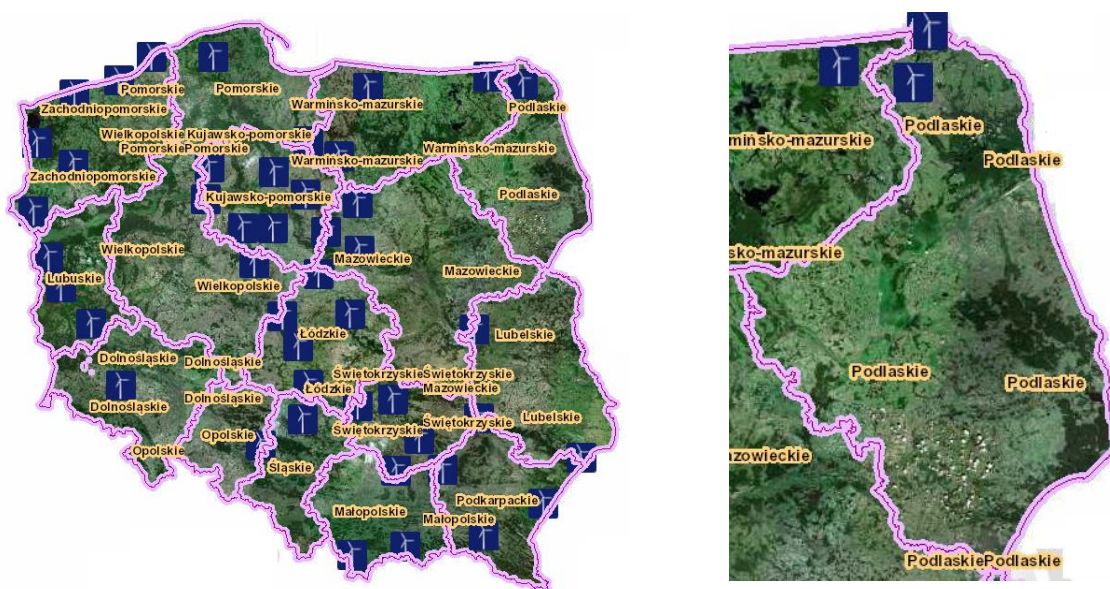
Dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe, wg większości naukowców, nie wywierają wpływu na zdrowie i samopoczucie ludzi, o ile nie są zlokalizowane w okolicach stałego przebywania człowieka²⁵.

Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu²⁶.

Ze względu na wielkość i wysokość wiatrak jest źródłem hałasu, którego uciążliwość może być słyszalna w odległości kilku kilometrów przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych. Aktualnie w województwie funkcjonuje 28 instalacji tego typu o łącznej mocy ok. 182,260 MW²⁷.

Na chwilę obecną brak jest informacji o poziomie emisji dźwięku generowanym przez turbiny wiatrowe, szczególnie w północnej części województwa podlaskiego. Należy jednak zasygnalizować że problem taki istnieje i może mieć on istotne znaczenie.

Mapa 13. Poglądowa rozmieszczenia farm wiatrowych na terenie Polski i województwa podlaskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie portalu mapowego GIOŚ (www.gios.gov.pl).

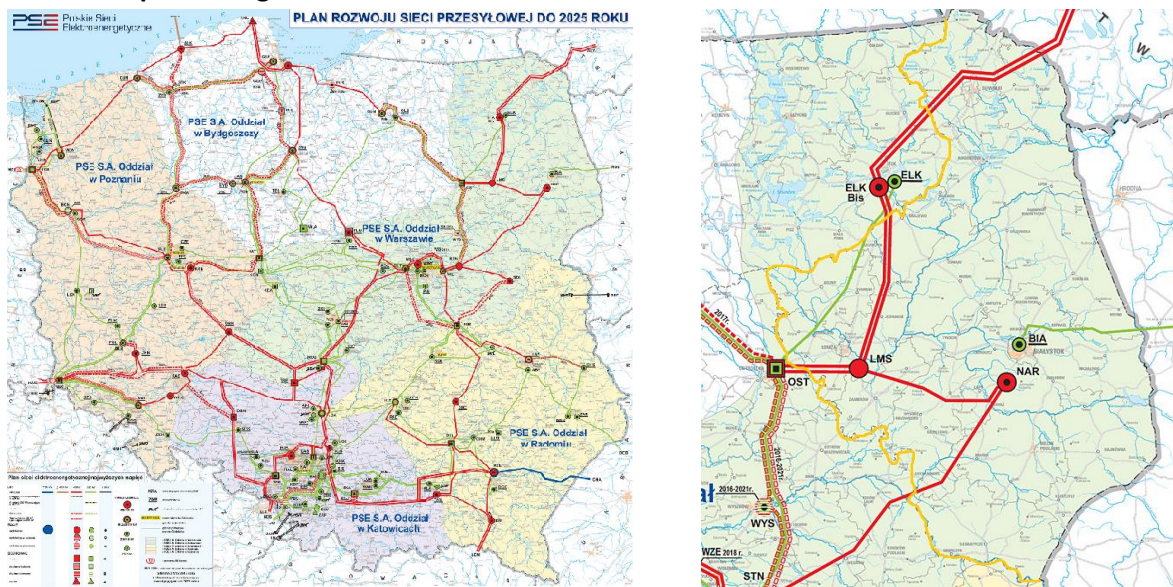
Źródłem hałasu są także, linie elektroenergetycznych. Hałas spowodowany jest zjawiskiem ulotu i zależy jest od: parametrów technicznych linii, czynników środowiskowych (warunków atmosferycznych, terenowych, zapylenia) oraz stan techniczny linii przesyłowych. Na chwilę obecną jest to zjawisko słabo rozpoznane w skali kraju, jak i w województwa. Brak jest także konkretnych danych i wyników pomiaru. Należy jedynie zaznaczyć, że zjawisko takie istnieje.

²⁵ www.oddziaływaniewiatrakow.pl

²⁶ Noise annoyance from wind turbines - a review. Pedersen E., Högskolan i Halmstad. (2003).

²⁷ Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r., Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015.

Mapa 14. Poglądowe rozmieszczenie linii elektroenergetycznych na terenie Polski i województwa podlaskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.pse.pl.

Klimat akustyczny województwa podlaskiego

W latach 2013-2015 WIOŚ w Białymstoku przeprowadził na obszarze województwa podlaskiego pomiary dla dwóch rodzajów hałasu w środowisku: przemysłowego i drogowego.

Oddziaływanie hałasu drogowego w środowisku

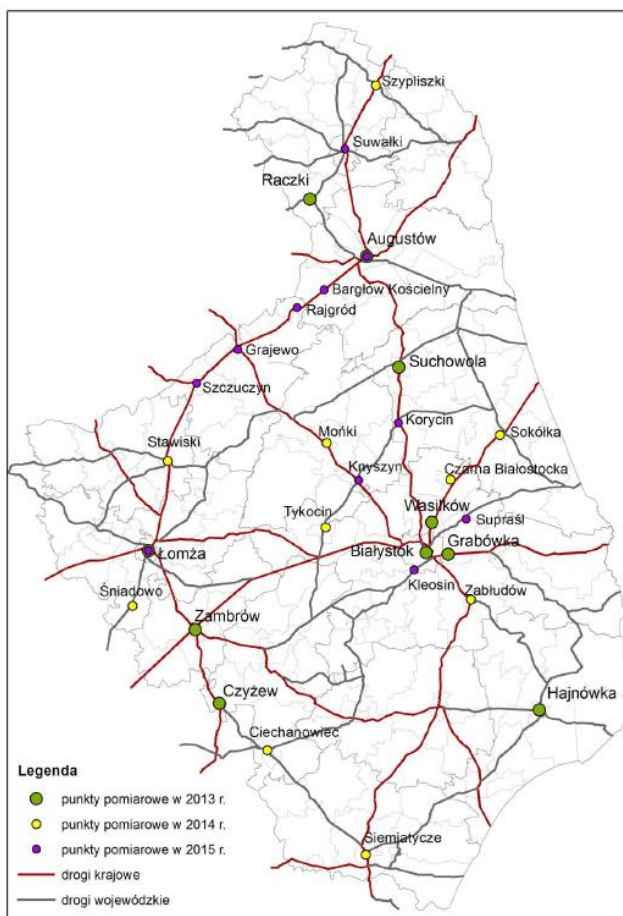
Pomiarów poziomu uciążliwości akustycznych w zakresie hałasu drogowego dokonano zarówno na drogach krajowych, jak i wojewódzkich. Lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono na Mapie 15.

Tabela 15. Liczba punktów ze stwierdzonymi przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu

Wyszczególnienie	Pora dnia	Wartość przekroczenia							
		Bak przekroczeń		0,0-5,00 dB		5,01-10,0 dB		10,01-20,0 dB	
		Liczba punktów	% do całości	Liczba punktów	% do całości	Liczba punktów	% do całości	Liczba punktów	% do całości
Wyniki pomiarów długookresowych									
2013	Dzień	0	0,0	17	70,9	3	12,5	4	16,6
	Noc	6	25,0	0	0,0	5	20,8	13	54,2
2014	Dzień	0	0,0	0	0,0	15	83,3	3	16,7
	Noc	0	0,0	0	0,0	18	100,0	0	0,0
2015	Dzień	6	25,0	6	25,0	12	50,0	0	0,0
	Noc	6	25,0	0	0,0	18	75,0	0	0,0
Wyniki pomiarów krótkookresowych									
2013	Dzień	0	0,0	3	50,0	3	50,0	0	0,0
	Noc	0	0,0	4	66,7	2	33,3	0	0,0
2014	Dzień	2	28,6	3	42,8	2	28,6	0	0,0
	Noc	2	28,6	1	14,2	2	28,6	2	28,6
2015	Dzień	1	14,2	3	42,9	3	42,9	0	0,0
	Noc	1	14,2	2	28,6	1	14,3	3	42,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Oceny badań hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013,2014 i 2015 r.*, WIOŚ Białystok 2014, 2015, 2016.

Mapa 15. Rozmieszczenie punktów pomiarowych hałasu drogowego w latach 2013-2015 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska



Źródło: Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podlaskiego w latach 2013-2015, WIOŚ Białystok 2012.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że w przypadku pomiarów hałasu długookresowego (punkty zlokalizowane w miejscowościach: Supraśl, Łomża, Grajewo, Suwałki, Sokółka, Czarna Białostocka, Siemiatycze, Suchowola, Augustów, Hajnówka, przy drogach krajowych Nr 8, 61, 19 oraz wojewódzkich 676 i 685) najczęściej notowane były przekroczenia od 5 do 10 dB, rzadziej do 5 dB (dla pory dnia i nocy). W 2013 i 2014 zanotowano, także przekroczenia do 20 dB.

W przypadku pomiarów hałasu krótkoterminowego najczęściej notowano przekroczenia w grupie do 5 dB oraz od 5 do 10 dB (pora dnia i nocy). W 2014 i 2015 zaobserwowano także przekroczenia do 20 dB (pora nocna). Pomiaru tego typu hałasu prowadzono w miejscowościach: Zabłudów, Mońki, Tykocin, Szypliszki, Ciechanowiec, Stawiski, Śniadowo, Wasilków, Zambrow, Czyżew, Białystok, Raczeki, Granówka, Knyszyn, Korycin, Kleosin, Szczuczyn, Bargłów Kościelny, Augustów, Rajgród na drogach krajowych Nr 65, 8, 61, 19 oraz wojewódzkich nr 681, 671, 677, 676 i 678.

Oddziaływanie hałasu przemysłowego²⁸

Zagrożenie hałasem przemysłowym na terenie województwa podlaskiego jest niewielkie i ma charakter lokalny. Na podstawie wyników badań GIOŚ (2012-2104), rozkład poziomej emisji

²⁸ Badania hałasu przemysłowego w roku 2014 GIOŚ 2015r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.

hałasu w skontrolowanych zakładach w porze dnia – w około 44% mieścił się w granicach 40-50 dB, około 46% w granicach 50-60 dB oraz w około 4% poniżej 40 dB. Zakłady, które emitowały hałas powyżej 60 dB stanowiły zaledwie 6%.

Klasa poziomów emisji w porze dnia poniżej 40 dB odpowiada progowi odczuwalnego komfortu akustycznego w środowisku, klasa emisji powyżej 50 dB odpowiada dopuszczalnemu poziomowi dźwięku dla hałasu przemysłowego dla terenów zabudowy jednorodzinnej, terenów szpitali oraz miejsc przebywania dzieci, klasę poziomów emisji powyżej 60 dB.

Na podstawie wyników badań rozkładu poziomu emisji hałasu w skontrolowanych zakładach w porze nocy około 73% mieściło się w granicach 40-50 dB oraz około 19% poniżej 40 dB. Zakłady, które emitowały hałas powyżej 50 dB stanowiły około 8%, z czego 4% emitowało dźwięk powyżej 60 dB.

Klasa poziomów emisji poniżej 40 dB w porze nocy odpowiada najniższemu poziomowi dopuszczalnemu dla pory nocnej; jest również poziomem wskazywanym przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) jako optymalna wartość graniczna dla hałasów emitowanych w porze ciszy nocnej w celu zapewnienia prawidłowych warunków do regeneracji i snu, jest również wskazana jako dopuszczalny poziom dźwięku dla hałasu przemysłowego dla terenów zabudowy jednorodzinnej, terenów szpitali oraz miejsc przebywania dzieci. Klasę poziomów emisji powyżej 50 dB przyjęto, aby wyszczególnić grupę obiektów (działalności) o znacznej uciążliwości dla środowiska w porze ciszy nocnej.

Oddziaływanie hałasu kolejowego²⁹

Wyniki pomiarów hałasu wzdłuż linii kolejowych na terenie województwa podlaskiego w latach 2012-2014 prowadzono w 15 punktach pomiarowych (GIOŚ). Pomiarów dokonywano w pasie do 20 m od torowiska.

W porze dziennej w 75% punktów pomiarowych (na terenie całego kraju) hałasu kolejowego nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku. W porze nocnej sytuacja jest mniej korzystna, ponieważ w około 80% procentach punktów pomiarowych zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach chronionych (w większości > 5 dB). Z map akustycznych wynika, że hałas kolejowy wywiera najmniejszą presję na środowisko ze wszystkich rodzajów hałasu komunikacyjnego.

Zagrożenia związane z ponadnormatywną emisją hałasu

Nadmierna emisja hałasu wpływa niszcząco na system nerwowy i immunologiczny człowieka, może być przyczyną wcześniejszego starzenia się oraz zwiększenia się liczby zawałów serca. Przy natężeniu 60-75 dB występują u ludzi anomalie w postaci niezauważalnych zmian akcji serca, ciśnienia krwi, czy rytmu oddychania. Skutkiem nadmiernego hałasu jest także zakłócenie snu i wzrost nadpobudliwości nerwowej. Uciążliwości akustyczne w miejscu pracy prowadzą do apatii, agresji, uczucia zmęczenia, barku koncentracji oraz niskiej wydajności pracy.

W wymiarze społecznym hałas skutkuje negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się, utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych, powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi, zwiększeniem liczby wypadków oraz rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.

²⁹ Wyniki badań hałasu szynowego w roku 2014 GIOŚ 2015r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.

Hałas przyczyniają się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza; zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych; zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, pn. zmiana siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj³⁰.

Według informacji zawartych w programach ochrony środowiska przed hałasem na terenie województwa uciążliwości akustyczne dotyczą ludności zamieszkującej powierzchnię ok. 7,97 km² w porze dnia i 4,145 km² w porze nocy. Na ponadnormatywny hałas narażonych jest 12 028 mieszkańców w porze dnia i 7 985 osób w porze nocy.

Reakcja na zagrożenie hałasem

W związku z występowaniem na terenie województwa uciążliwości akustycznych sporządzono mapy akustyczne, które następnie posłużyły do opracowania i wdrożenia w 2014 roku *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białegostoku*³¹ u oraz w 2015 *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N* ³².

W dokumentach tych wyszczególniono podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Istotnym elementem w zakresie zagrożenia hałasem, mającym wpływ na ograniczenie emisji hałasu, szczególnie w większych miastach na terenie województwa podlaskiego (Białystok, Suwałki, Łomża), jest rozwój transportu publicznego oraz rowerowego.

Rozwój transportu publicznego na terenie większych miast polegać będzie na: tworzeniu buspasów w ciągach ulic, preferencji dla transportu zbiorowego na skrzyżowaniach (zielona fala, osobne światła dla komunikacji miejskiej), rozwoju centrów przesiadkowych i parkingów statecznych, sukcesywnej wymianie taboru autobusowego przez zakup autobusów ekologicznych. Większa część tych zadań jest już realizowana przez miasto wojewódzkie i będzie kontynuowana w latach następnych.

Na terenie miasta Białystok od czerwca 2014 r. realizowany jest projekt BiKeR – Białostocka Komunikacja Rowerowa, stanowiąca element działań promujących komunikację rowerową w mieście. System składa się z 46 stacji oraz 460 rowerów. W kolejnych latach planowana jest rozbudowa systemu na terenie miasta, ale także gmin sąsiednich.

Istotnym elementem poprawy klimatu akustycznego jest budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych na koniec 2014 r. Ich długość w województwie podlaskim wyniosła 326,9 km, co stanowiło 3,5% wszystkich dróg rowerowych w skali kraju.

³⁰ Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.

³¹ *Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białystok*, uchwała nr LXIII/727/14 Rady Miasta Białystok z dnia 22 września 2014 r.

³² *Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N* , uchwała Nr V/35/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 23 lutego 2015 r.

Tabela 16. Długość ścieżek rowerowych na terenie województwa podlaskiego w 2014 r. i województwach ościennych

Wyszczególnienie	Jednostka	Województwo				Polska
		podlaskie	mazowieckie	lubelskie	warmińsko - mazurskie	
Ścieżki rowerowe ogółem	km	326,9	1108,3	425,5	379,0	9347,5
Ścieżki rowerowe na 10 tys. km ²		161,9	311,7	169,3	156,8	298,9
Ścieżki rowerowe na 10 tys. ludności		2,7	2,1	2,0	2,6	2,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016 r.

Długość ścieżek rowerowych na terenie województwa jest zdecydowanie najkrótsza w stosunku do ościennych województw. Należy jednak zaznaczyć, że ich ilość w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców jest najwyższa, wyższa nawet od średniej krajowej.

Należy również podkreślić, że przez teren województwa podlaskiego przebiega Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo. Szlak ten jest najdłuższym spójnie oznakowanym szlakiem rowerowym w Polsce. Przebiega głównie po asfaltowych drogach publicznych o niskim natężeniu ruchu pojazdów, przez obszar pięciu województw leżących we wschodniej części kraju: warmińsko-mazurskiego (397 km), podlaskiego (598 km), lubelskiego (414 km), podkarpackiego (459 km) i świętokrzyskiego (210 km). Niemal 580 km (29% długości trasy) stanowią odcinki prowadzące przez tereny leśne, a 180 km (9% długości trasy) przypada na doliny rzek³³.

W ramach ochrony klimatu akustycznego w latach obowiązywania *Programu Ochrony Środowiska* większość samorządów lokalnych województwa podlaskiego, Wojewódzki Zarząd Dróg oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Białystok planują inwestycje związane z budową, rozbudową i modernizacją dróg oraz ich zapleczem (np. parkingi, zjazdy, ekrany akustyczne, pasy izolacyjne zieleni itp.). W przygotowaniu na najbliższe lata są: obwodnica Suwałk, obwodnica Łomży, prace na drodze krajowej Nr 8 Wyszków – za węzeł Poręba, Węzeł Poręba – początek obwodnicy Ostrowi Mazowieckiej, Ostrów Mazowiecka – granica województwa podlaskiego, granica województwa mazowieckiego – początek obwodnicy Zambrowa, od obwodnicy Zambrowa – za obwodnicę Mężenin, Mężenin, Kobylin, Jeżewo, Korycin – Suchowola – Sztabin – Augustów; droga krajowa Nr 19 Kuźnica – Sokółka, Sokółka – Korycin, Korycin – Knyszyn-Dobrzyniewo-Choroszcz, Południowa obwodnica Białegostoku, Ploski – Chlebczyn; droga krajowa Nr 61 Ostrów Mazowiecki – Śniadowo, Śniadowo – Łomża Południowa, Łomża południowa – Łomża zachód, Łomża zachód – Kolno, Kolno – Stawiski, Stawiski – Szczuczyn, Suwałki – Budzisko. Ponadto liczne samorzady terytorialne powiaty i gminy będą także prowadzić inwestycje związane z rozbudową, modernizacją i budową nowych dróg lub zmianą nawierzchni z gruntowej na utwardzoną. Inwestycje te przyczynią się do poprawy klimatu akustycznego na terenie całego województwa.

W *Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020* duży nacisk położono na poprawę dostępności transportowej. W ramach osi priorytetowej 4 dofinansowane będą m.in.: inwestycje związane z budową i przebudową dróg lokalnych, sieci kolejowych; osi priorytetowej 5 zakup i modernizacja niskoemisyjnego taboru na potrzeby transportu drogowego,

³³Strona internetowa www.greenvelo.pl

budowa ścieżek rowerowych. Realizacja potencjalnych inwestycji drogowych nie tylko wpłynie na poprawę klimatu akustycznego, ale także przyczyni się do zmniejszenia emisji substancji szkodliwych ze spalania paliwa w silnikach samochodowych.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego WIOŚ w Białymstoku prowadzi działania kontrolne w zakresie:

- przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska;
- zgodności wyrobów z zasadniczymi wymogami przestrzegania Dyrektywy 2000/14/WE w sprawie emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń;
- kontroli interwencyjnych.

W związku z możliwością pojawienia się uciążliwości akustycznych związanym z sąsiedztwem wiatraków, kluczowym narzędziem zabezpieczania przed uciążliwością z ich strony, jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów zabudowy mieszkaniowej. Odległość ta powinna wynikać z przeprowadzonych przez ekspertów analiz, które pozwolą ustalić granice terenu, na którym nie będą przekroczone właściwe standardy akustyczne. Zapisy dotyczące odległości od zabudowy powinny być uwzględniane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Istotnym elementem działań w zakresie ochrony przed hałasem są także działania edukacyjne. Celem edukacji w ramach tego komponentu będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na jakość klimatu akustycznego, którego jest stałym elementem. Działania obejmować powinny:

- promocję komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do miejsc pracy),
- rozwój i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o trasy rowerowe w miastach i terenach ościennych gmin,
- promocję pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie wymienione powyżej działania powinny mieć charakter systemowy, który zostanie rozłożony w czasie na lata obowiązywania programu, a także może wykraczać poza przyjęte ramy czasowe. Proponowane działania mogą zostać sfinansowane ze środków własnych jednostek samorządu terytorialnego, ze środków sponsorów, lub pozyskując dofinansowania na edukację ekologiczną poprzez udział w programach finansowanych przez fundusze Unii Europejskiej. Podobnie jak w przypadku działań długoterminowych, trudno przewidzieć ostateczny efekt działań edukacyjnych, jednak biorąc pod uwagę efekty działań w skali krajowej, systematyczne prowadzenie edukacji, przynosi pozytywny efekt finalny³⁴.

Realizacja działań w zakresie ochrony przed hałasem na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego³⁵

W latach 2013-2014 na terenie województwa realizowano działania zmierzające do zmniejszenia zagrożenia hałasem, polegające na opracowywaniu programów ochrony środowiska przed hałasem, sporządzaniu map akustycznych, czy też monitoringiem i kontrolą jednostek gospodarczych

³⁴ Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białystok, op. cit.

³⁵ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011 – 2014 za okres 2013-2014.

w zakresie hałasu. Wśród pozytywnych efektów realizacji działań służących ochronie akustycznej wymienić należy opracowanie mapy akustycznej i programu ochrony środowiska przed hałasem.

Tabela 17. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie zagrożenia hałasem w odniesieniu do roku bazowego 2012

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Ochrona przed hałasem	Zmniejszenie zagrożenia hałasem poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów	Monitoring hałasu	Zadanie realizowane na bieżąco przez WIOŚ w Białymstoku	<ul style="list-style-type: none"> ilość pojazdów samochodowych i ciągników zarejestrowanych w województwie podlaskim wzrost o 19 271 pojazdów; liczba punktów pomiarowych hałasu nie spełniających kryteriów dotrzymania norm w odniesieniu do punktów w roku spadek o jeden punkt; ilość zaktualizowanych/ opracowanych map akustycznych i Programów naprawczych ochrony środowiska przed hałasem wzrost o 2 opracowania;
		Opracowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN Uchwała Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr V/35/15 z dnia 23 lutego 2015 r. Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białegostoku, uchwała nr LXIII/727/14 Rady Miasta Białystok z dnia 22 września 2014 r.	
		Sporządzenie mapy akustycznej dla miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg krajowych, linii kolejowych i lotnisk	Mapa akustyczna miasta Białegostoku wraz z pomiarami hałasu komunikacyjnego i przemysłowego Mapa akustyczna na potrzeby realizacji „POŚ przed hałasem dla terenów” Obejmująca również miasto Łomża i Suwałki	
		Zwiększenie kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	MPEC Sp. z o. o. w Białymstoku Wykonuje systematycznie pomiary hałasu przenikającego do środowiska od instalacji Ciepłowni „Zachód” (obowiązek wykonywania pomiarów- co dwa lata) Z wyników badań wynika iż zarówno w porze dnia i w porze nocy nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego w przepisach (PROEKO-ŁOMŻA)	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014, Ekoton Sp. z o.o. na zlecenie Zarządu Województwa Podlaskiego, Białystok, 2015.

Prognoza zmian w zakresie zagrożenia hałasem

W latach obowiązywania Programu spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich i krajowych województwa. Mają się do tego przyczynić działania zalecone w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białegostoku oraz Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie,

których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego w latach 2017-2020 dodatkowo korzystnie wpłyną na klimat akustyczny i pozwolą ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu, zarówno na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych, jak i gminnych.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak dużych zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu; ▪ budowa, modernizacja dróg o nawierzchni twardej ulepszonej; ▪ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ duży udział dróg nieutwardzonych w sieci komunikacyjnej województwa; ▪ przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu praktycznie we wszystkich obszarach zabudowy przy drogach wojewódzkich i krajowych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; ▪ realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białegostoku oraz Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach; ▪ rozwój energetyki wiatrowej w bezpośrednim sąsiedztwie siedzib ludzkich;

Podsumowanie

Na klimat akustyczny województwa wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Na podstawie badań prowadzonych przez WIOŚ w Białymstoku zostały przekroczone dopuszczalne wartości poziomu hałasu zarówno w porze dnia, jak i nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów zarówno osobowych jak i ciężarowych.

Uciążliwości związane z występowaniem hałasu kolejowego i przemysłowego są na terenie województwa niewielkie. Występują przede wszystkim w najbliższej okolicy zakładów i wzdłuż linii kolejowych.

W związku z rozwojem energetyki odnawialnej, szczególnie turbin wiatrowych, obserwuje się nowe zjawisko związane z uciążliwościami akustycznymi w obrębie ich lokalizacji.

Ochrona przed hałasem polegać będzie, także na realizacji działań zapisanych w programach ochrony środowiska przed hałasem opracowanych dla terenu województwa i miasta Białystok. Realizowane będą inwestycje polegające na wymianie nawierzchni, naprawach nawierzchni dróg, kontrolach nawierzchni, kontroli przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnych prędkości, uwzględnianiu zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu dróg (zachowanie odpowiednich odległości, pasy zieleni

itp.). Istotny jest także rozwój ścieżek rowerowych. Wszystkie te działania mają posłużyć poprawie klimatu akustycznego a co za tym idzie ograniczeniu powstawania przekroczeń.

Poprawie klimatu akustycznego województwa podlaskiego służyć ma realizacja zadań ujętych w następującym celu i kierunkach interwencji:

Cel: Ograniczenie emisji hałasu

Kierunki interwencji:

- Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym.
- Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu).
- Eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem.
- Opracowanie i aktualizacja programów ochrony przed hałasem (w tym aktualizacja map akustycznych).
- Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu.

4.3. Pola elektromagnetyczne³⁶

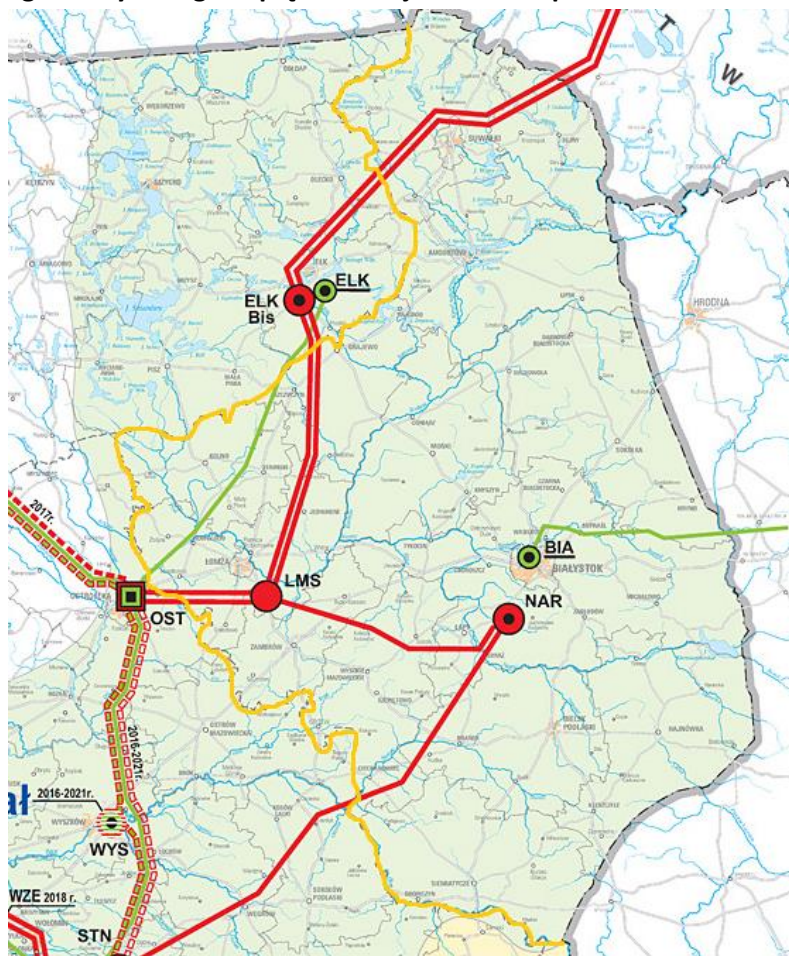
W środowisku występują dwa rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych: naturalne (pole magnetyczne Ziemi, pole wytwarzane przez wyładowania atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne i promieniowanie Słońca) oraz sztuczne (powstające wokół radiolinii i wytwarzane przez instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (np. stacje radarowe, anteny nadawcze radiowo – telewizyjne, aparaty CB-radio, stacje telefonii komórkowej), napowietrzne linie przesyłowe wysokiego napięcia, stacje elektroenergetyczne oraz urządzenia elektryczne codziennego użytku takie jak: telefony, kuchenki mikrofalowe, telewizory itp.).

Do czynników mających najbardziej niebezpiecznie oddziaływanie negatywnie na środowisko i zdrowie są stacje radiowe i telewizyjne, nadajniki GSM oraz linie wysokiego napięcia.

Przez teren województwa podlaskiego przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia:

- 400 kV relacji Ostrołęka Ełk – Alytus (Litwa),
- 400 kV Łomża – Narew – Milanówek,
- 220 kV Białystok – Białoruś.

Mapa 16. Przebieg linii wysokiego napięcia w województwie podlaskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.pse.pl.

³⁶ Informacja o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego 2014, op. cit.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie województwa podlaskiego wynosi ok. 1300 sztuk. Szacuje się, że znaczna ich ilość zlokalizowana jest w miastach, na terenach wiejskich jest ich znacznie mniej.

Od kilku lat wzrasta oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, co jest spowodowane przede wszystkim systematycznym rozwojem telefonii komórkowej oraz rozbudową linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym równym lub wyższym 100 kV.

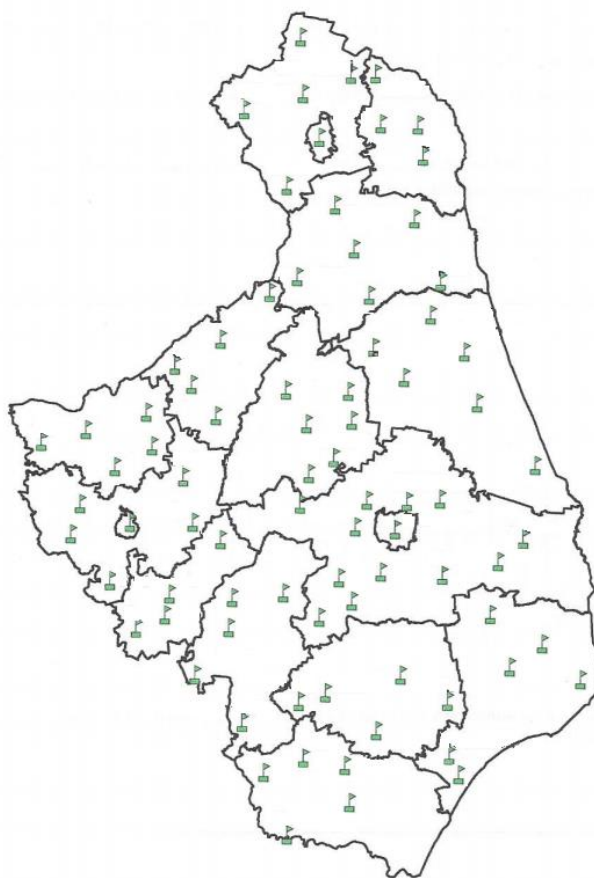
Zagrożenia związane z występowaniem wysokich stężeń pól elektromagnetycznych

Zjawisko oddziaływania pól elektromagnetycznych na organizm ludzki nie jest do końca poznane. Objawów negatywnego oddziaływania na organizm ludzki jest niewiele. Niektóre z nich to: zaburzenia snu, bóle i zawroty głowy, brak możliwości skupienia i koncentracji, migreny, reakcje nerwicowe, zmiany obrazu krwi, zmiany poziomu hormonów. Obecnie stan wiedzy nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, czy pola elektromagnetyczne są niebezpieczne dla ludzi. Bardzo wiele zależy od czynników takich jak: częstotliwość fali, moc fali, czas ekspozycji i odległość od źródła.

Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. Na terenie województwa podlaskiego nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Mapa 17. Lokalizacja punktów monitoringu promieniowania elektromagnetycznego w województwie podlaskim w latach 2013-2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wyników badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013, 2014 i 2015 r.* WIOŚ 2014, 2015, 2016 r.

Tabela 18. Wyniki pomiaru pól elektromagnetycznych w zależności od rodzaju obszaru

Rok	Średnia arytmetyczna z uśrednionych natężeń pól elektromagnetycznych V/m		
	Centralne dzielnice oraz osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Pozostałe miasta	Tereny wiejskie
2015	0,28	0,13	0,11
2014	0,36	0,30	0,20
2013	0,25	0,18	0,20

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wyników badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013, 2014 i 2015 r.* WIOŚ 2014, 2015, 2016 r.

Wartość natężenia pól elektromagnetycznych w centralnych dzielnicach miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. nie przekracza 4,2% wartości dopuszczalnej (7 V/m), w pozostałych miastach 2,9%, na obszarach wiejskich 2,4%.

W województwie brak jest też terenów z przekroczeniami norm pola elektromagnetycznego. Rejestr takich terenów prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów PEM poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomów PEM, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W latach obowiązywania *Programu Ochrony Środowiska* PGE Dystrybucja S.A. planuje m.in. inwestycje związane z modernizacją, odtwarzaniem oraz budową i rozbudową sieci energetycznej wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Planowane są także przyłączenia źródeł produkujących energię elektryczną z wiatru.

Przy realizacji większości przedsięwzięć istnieje obowiązek podjęcia szeregu działań takich jak: sporządzenie oceny jego oddziaływania na środowisko, analiza porealizacyjna oraz wykonanie pomiarów kontrolnych PEM. W przypadku, gdy pomiary wykażą przekroczenie norm dopuszczalnych należy zastosować działania eliminujące lub obniżające ich poziom do dopuszczalnego.

W otoczeniu źródeł promieniowanie elektromagnetyczne, przenika poprzez sieć energetyczną i telefoniczną do budynków. Dlatego już na etapie budowy należy dążyć do zastąpienia sieci naziemnej kablami podziemnymi. Dla istniejących zabudowań można zakładać filtry na instalacje elektryczne, przeciwpożarowe i inne. W przypadku stacji radarowych ściany budynków można ekranować od strony źródła za pomocą siatek metalowych o odpowiednio dobranej wielkości oczek, bądź za pomocą specjalnej włókniny. Włókninę można również stosować w tzw. ekranowaniu architektonicznym (np. pomieszczeń). Zalecane jest również budowanie ogrodzeń z wykorzystaniem tworzyw sztucznych i drewna, a także wykonywanie z takich tworzyw barierek balkonowych i tarasowych, zastępowanie metalowych poręczy, futryn drzwiowych i okiennych.

W celu ograniczenia wpływu promieniowania emitowanego na otoczenie przez stacje bazowe telefonii komórkowej, stosuje się między innymi: właściwe zamocowanie anteny na odpowiedniej wysokości, ograniczenie mocy emitowanej przez antenę (dobranie anteny o odpowiednich parametrach lub ograniczenie mocy poprzez zastosowanie tłumika w torze zasilania anteny),

stosowanie ekranów i materiałów tłumiących zakładanych na elewacjach budynków bezpośrednio za anteną.

Ograniczeniem oddziaływania pól elektromagnetycznych może być także rozwój energetyki odnawialnej i produkcja energii elektrycznej z OZE (opisane przy obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza).

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym WIOŚ w Białymstoku prowadzi działania kontrolne w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Działania edukacyjne w zakresie tego komponentu powinny się skupiać na informowaniu społeczeństwa o ewentualnych przekroczeniach wartości dopuszczalnych w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Realizacja działań w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi na podstawie ostatniego raportu z realizacji *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego*³⁷

W okresie 2013-2014 na terenie województwa podejmowano działania w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, sprowadzające się do monitoringu pól elektromagnetycznych. W trakcie realizacji działań monitoringowych nie stwierdzono przekroczeń.

Tabela 19. Efekty realizacji dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego*, w okresie 2013-2014, w zakresie pól elektromagnetycznych

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Monitoring pól elektromagnetycznych	Zadanie realizowane na bieżąco nie stwierdzono przekroczeń	W Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014 nie określono wskaźnika dla PEM

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014.

Prognoza zmian w zakresie komponentu

Z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych wartości pola elektromagnetycznego na terenie województwa, spodziewane jest zachowanie dotychczasowego stanu.

³⁷ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011 – 2014 za okres 2013-2014.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego; ▪ brak terenów z przekroczonymi normami pól elektromagnetycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nadmierna budowa stacji telefonii komórkowej;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ realizacja inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją i budową sieci elektroenergetycznych; ▪ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak możliwości pozyskania środków na realizację inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;

Podsumowanie

Na terenie województwa nie zanotowano przekroczeń pól elektromagnetycznych. W zakresie ochrony przed PEM kontynuowane będą działania monitoringowe i kontrolne.

W ramach obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne wyznaczono w niniejszym *Programie* jeden cel i dwa kierunki interwencji.

Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Kierunki interwencji:

- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi.
- Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych.

4.4. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zwaną Ramową Dyrektywą Wodną, „woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzictwem, które musi być chronione, bronione i traktowane jako takie”.

Gospodarowanie wodami powinno wobec tego odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym. W tym celu konieczne jest podejmowanie szeregu działań, zmierzających do ograniczenia lub wyeliminowania skutków oddziaływania różnego rodzaju presji.

Siły sprawcze - presje

O wielkości zasobów wód w dużej mierze decydują uwarunkowania geograficzne, a w tym procesy klimatyczne i hydrologiczne, kształtujące elementy składowe bilansu wodnego. Ilość wód powierzchniowych i podziemnych zależy jest od wielkości opadów atmosferycznych, parowania terenowego oraz wielkości odpływu (powierzchniowego, podpowierzchniowego i podziemnego).

Bilans wodny zależy także od pokrycia terenu, w tym lesistości i powierzchni terenów zabudowanych, rzeźby terenu, budowy geologicznej i gleb.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest więc w dużej mierze przez czynniki antropogeniczne, zarówno w obrębie zmian w użytkowaniu gruntów (zmiany wielkości powierzchni biologicznie czynnej, sztucznego nawadniania i odwadniania gruntów), jak również w zakresie oddziaływania na zmiany klimatu. Istotny wpływ na ilość wód ma także pobór wody na potrzeby ludności, gospodarki i ekosystemów.

Czynniki antropogeniczne mają znaczący wpływ także na jakość wód. Największa presja, wywołana działalnością człowieka, wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami powierzchniowymi (w dużej mierze pochodzącymi z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami, oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Jakość wód zależy jest również od warunków hydromorfologicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie danych aPWŚK (KZGW, 2014), 74% jednolitych części wód rzecznych w obrębie województwa podlaskiego poddawanych jest presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. W przypadku wód jeziornych występowanie negatywnych oddziaływań na ich stan, stwierdzono w 55% JCWP. Jedynie dla jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań, czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd.

Wśród presji i zagrożeń dla jednolitych części wód rzecznych najczęściej wskazywano działalność rolniczą i gospodarkę komunalną. W przypadku JCWP jeziornych za najistotniejsze uznano rolnictwo z zabudową rozproszoną oraz turystykę i rekreację, rzadziej gospodarkę komunalną³⁸.

Zgodnie z zapisami aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy: Wisły, Niemna i Pregoły, w obrębie których położone jest województwo podlaskie, wśród presji antropogenicznych, mających znaczący wpływ na wody, wyodrębniono następujące kategorie:

- pobory wód (szczególnie w przypadku wód podziemnych),

³⁸ Na podstawie analizy danych Bazy aPWŚK, KZGW, 2014.

- punktowe źródła zanieczyszczeń,
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń,
- zmiany hydromorfologiczne (w przypadku wód powierzchniowych).

Pobory wód

Pobór wód na terenie województwa podlaskiego jest jednym z elementów kształtujących wielkość zasobów wodnych. Według GUS sumaryczna wielkość poboru wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w 2014 r. 98,5 hm³.

Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej wykazuje trend wzrostowy. Ponad połowę wielkości zużycia wody (60,7%) generuje eksploatacja sieci wodociągowej, z czego 7,6% stanowią wody powierzchniowe, a 53,1% wody podziemne. Zużycie wody na potrzeby rolnictwa i leśnictwa (w tym napełniania stawów rybnych) stanowi około 26% ogólnego zużycia wody na terenie województwa. Najmniej, bo 12,7% stanowi zużycie wody na potrzeby przemysłu, z czego 0,5% to wody powierzchniowe, a 12,2% wody podziemne (*więcej o zużyciu wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej i przemysłu w rozdziale pt. „Gospodarka wodno-ściekowa”*).

Wielkość poboru wód na potrzeby rolnictwa i leśnictwa, na przestrzeni lat 2005-2014, uległa wzrostowi, przy czym pobór wody do nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych uległ obniżeniu, a pobór wody do napełniania i uzupełniania stawów rybnych wyraźnie wzrósł.

Tabela 20. Pobór wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Rok	Pobór wody				
		ogółem	do nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych		do napełniania i uzupełniania stawów rybnych	
		[dam ³]	[dam ³]	[dam ³ /ha]	[dam ³]	[dam ³ /ha]
1.	2005	22237	4138	0,3	18099	12,8
2.	2010	21224	1062	0,1	20162	13,7
3.	2013	25623	1154	0,1	24469	15,8
4.	2014	26345	1279	0,1	25066	15,9

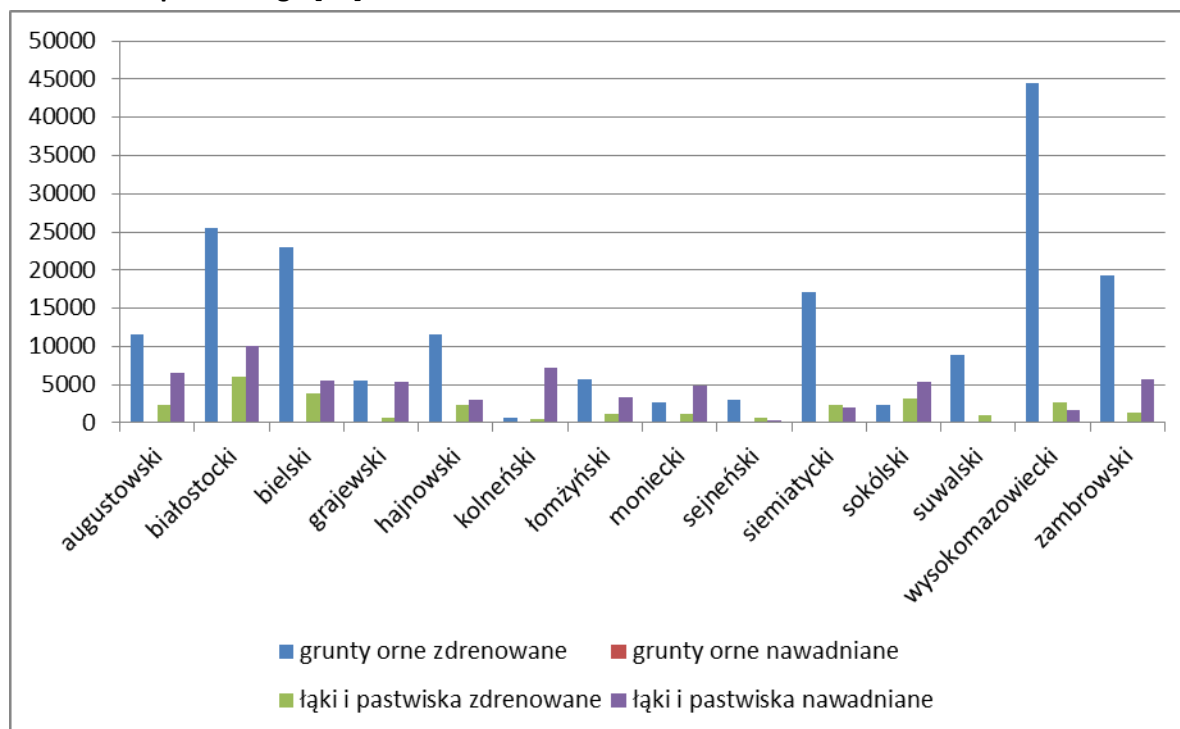
Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Poza oddziaływaniem związanym z poborem wód, wpływ na wielkość zasobów wodnych na terenie województwa, wiąże się ze zmianami stosunków wodnych kształtowanymi na potrzeby rolnictwa. Wpływ melioracji na zasoby wodne sprowadza się przede wszystkim do zmiany poziomu wód gruntowych i zmiany retencji obszaru zlewni, poprzez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. W konsekwencji zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych, decesji gleb torfowych oraz obniżenia rzędnych torfowisk.

W 2014 r. na terenie województwa podlaskiego zmeliorowane użytki rolne zajmowały powierzchnię 350,6 tys. ha. W ciągu ostatnich dziesięciu lat zanotowano w tym zakresie spadek wielkości powierzchni o blisko 9 tys. ha. Melioracje dotyczą zarówno gruntów ornych, stanowiących około 53% wszystkich zmeliorowanych użytków rolnych, jak również łąk i pastwisk. W przypadku gruntów ornych zdecydowaną większość stanowią grunty zdrenowane – 181,6 tys. ha, przy 89 ha gruntów poddawanych nawodnieniu. W przypadku łąk i pastwisk większą powierzchnię zajmują grunty

nawadniane – blisko 61,1 tys. ha, a zdrenowane – około 29,7 tys. ha. Największe powierzchnie zmeliorowanych użytków rolnych występują w powiecie wysokomazowieckim³⁹.

Rycina 3. Powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych według powiatów województwa podlaskiego [ha]



Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (za WZMiUW w Białymstoku).

Kształtowanie stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa odbywa się za pomocą systemu melioracji podstawowych i urządzeń melioracji szczegółowych.

W latach 2005-2014 zanotowano wzrost długości rzek i kanałów, w tym rzek uregulowanych, stanowiących melioracje podstawowe. Długość wałów i obszar chroniony (7,7 tys. ha) nie uległy zmianie, podobnie jak liczba pomp odwadniających i obszar oddziaływania (18,8 tys. ha)⁴⁰.

Tabela 21. Melioracje podstawowe na terenie województwa podlaskiego w latach 2005-2014

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Lata			
			2005	2010	2013	2014
1.	Rzeki i kanały	[km]	4206	4243	4353	4366
2.	w tym rzeki uregulowane	[km]	3010	3017	3038	3037
3.	Wały	[km]	31	31	31	31
4.	Pojemność użytkowa zbiorników wodnych	[dam ³]	79085	59509	59509	59543
5.	Stacje pomp odwadniających	[szt.]	14	14	14	14

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (na podstawie danych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi).

³⁹ *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (za WZMiUW w Białymstoku).

⁴⁰ *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (na podstawie danych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi).

Według danych WZMiUW w Białymstoku (stan na 2013 r.) rowy melioracyjne na terenie województwa mają długość ponad 19 tys. km. Budowle melioracyjne na rowach liczą łącznie blisko 35,5 tys. sztuk. Ziemne stawy rybne zajmują powierzchnię ponad 395 ha.

Tabela 22. Urządzenia melioracji szczegółowych w województwie podlaskim

Rowy melioracyjne [km]		Budowle melioracyjne na rowach			Ziemne stawy rybne		
ogółem	w tym umocnione	zastawki [szt.]	progi, stopnie [szt.]	przepusty, mostki, brody [szt.]	ilość [szt.]	powierzchnia [ha]	budowle stawowe [szt.]
19033,5	4841,4	5186	73	30198	86	395,2	221

Źródło: Kiryluk A. za *Książka ewidencyjna wód, urządzeń oraz zmeliorowanych gruntów*, WZMiUW, Białystok, 2013.

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne wiąże się ze stanem technicznym urządzeń melioracyjnych.

Według GUS (na podstawie danych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi), na terenie województwa podlaskiego, odbudowy lub modernizacji wymaga 19% długości rzek, 58% wałów oraz około 36% stacji pomp odwadniających o łącznej wydajności 8338 l/s. Powierzchnia użytków rolnych z urządzeniami wymagającymi odbudowy lub modernizacji sięga ponad 85 tys. ha.

Tabela 23. Melioracje podstawowe wymagające odbudowy lub modernizacji (2014 r.)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Potrzeby w zakresie odbudowy lub modernizacji
Melioracje podstawowe			
1.	Rzeki	[km]	847
2.	Wały	[km]	18
3.	Stacje pomp	[szt.]	5
Użytki rolne z urządzeniami wymagającymi odbudowy lub modernizacji			
4.	Powierzchnia użytków rolnych łącznie	[tys. ha]	85,3
5.	Grunty orne	[tys. ha]	12,2
6.	Użytki zielone	[tys. ha]	73,1

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (na podstawie danych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi).

Podobnie jest w przypadku melioracji podstawowych, stan techniczny i funkcjonalność urządzeń melioracji szczegółowych, oceniany jako niezadowalający i wskazuje na potrzebę modernizacji. Wśród przyczyn takiego stanu upatruje się przede wszystkim niewłaściwą eksploatację, zaniechanie eksploatacji oraz brak działań konserwacyjnych.

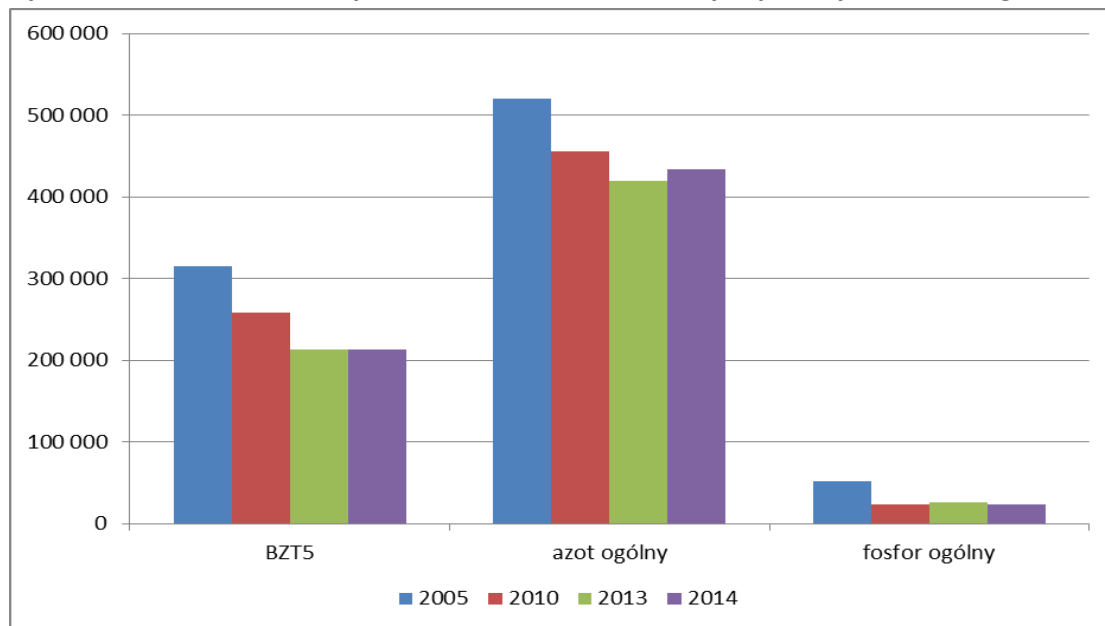
Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Według WIOŚ w Białymstoku jakość wód wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, sphywami obszarowymi (w tym z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Powyższe czynniki sprawcze wywołują presję w postaci dopływu ładunku zanieczyszczeń do wód, zarówno ze źródeł punktowych, jak i obszarowych.

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną. Wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych. Rocznie wraz ze ściekami oczyszczonymi do wód w obrębie województwa podlaskiego dociera ponad 433 tys. kg azotu

ogólnego i ponad 24 tys. kg fosforu ogólnego. Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wielkość ładunku zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych uległa obniżeniu.

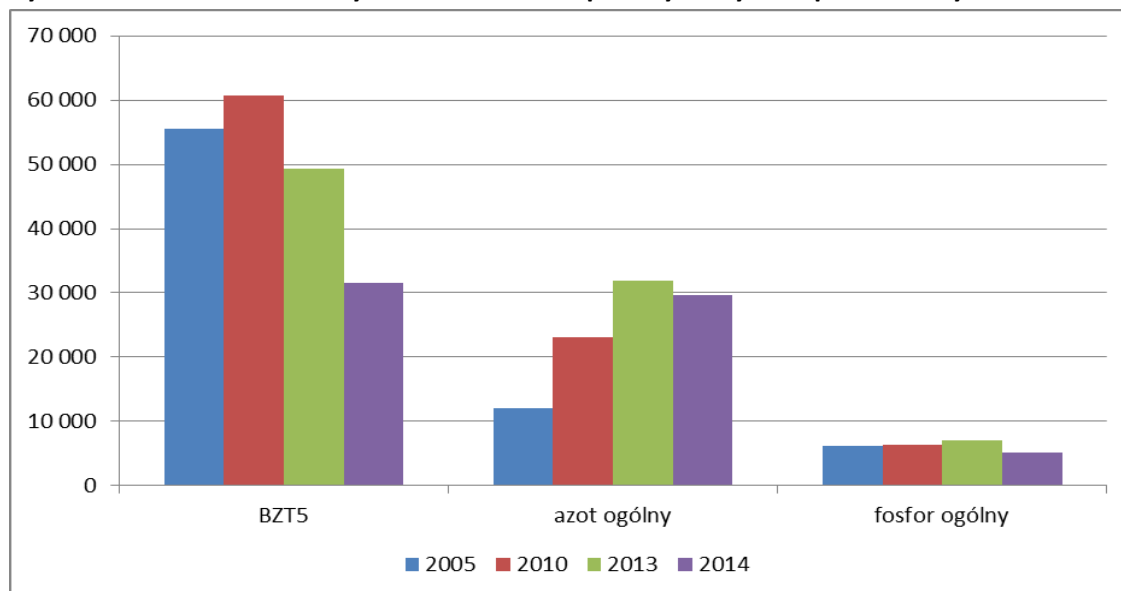
Rycina 4. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Zanieczyszczenia docierają do wód również ze ściekami przemysłowymi. W 2014 r. oczyszczone ścieki przemysłowe odprowadzone do wód lub do ziemi zawierały ponad 25 tys. kg azotu ogólnego i ponad 5 tys. kg fosforu ogólnego.

Rycina 5. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzonych do wód lub ziemi



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Źródłem zanieczyszczeń, szczególnie dla wód podziemnych, są również wody odciekowe ze składowisk odpadów. Zagrożenie ze strony składowisk dotyczą obiektów niewłaściwie zabezpieczonych. Ocieki ze składowisk odpadów są źródłem substancji biogenych, ale mogą również zawierać substancje toksyczne dla organizmów wodnych.

Mapa 18. Rozmieszczenie składowisk komunalnych i przemysłowych na tle JCWPd w obrębie dorzeczy Wisły, Niemna i Pregoty

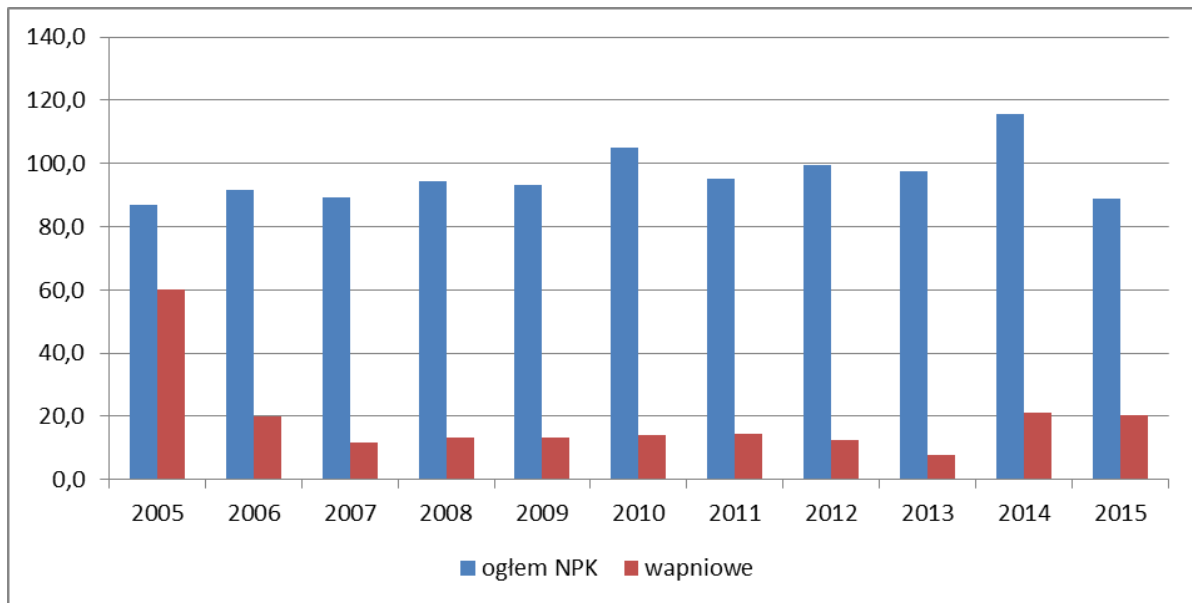


Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2015; Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, KZGW, Warszawa, 2015; Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty, KZGW, Warszawa, 2015.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Wśród obszarowych źródeł zanieczyszczeń, największe zagrożenia dla wód wiążą się rolnictwem. Głównym źródłem zanieczyszczeń ze strony rolnictwa są spływy powierzchniowe z pól, stosowanie nawozów oraz hodowla zwierząt. Zanieczyszczenia dostają się do wód powierzchniowych poprzez spływ powierzchniowy, erozję gleby, system melioracji szczegółowych i podstawowych oraz wymywanie, są główną przyczyną nasilenia eutrofizacji wód powierzchniowych.

Rycina 6. Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych na terenie województwa podlaskiego w [kg/1ha użytków rolnych]

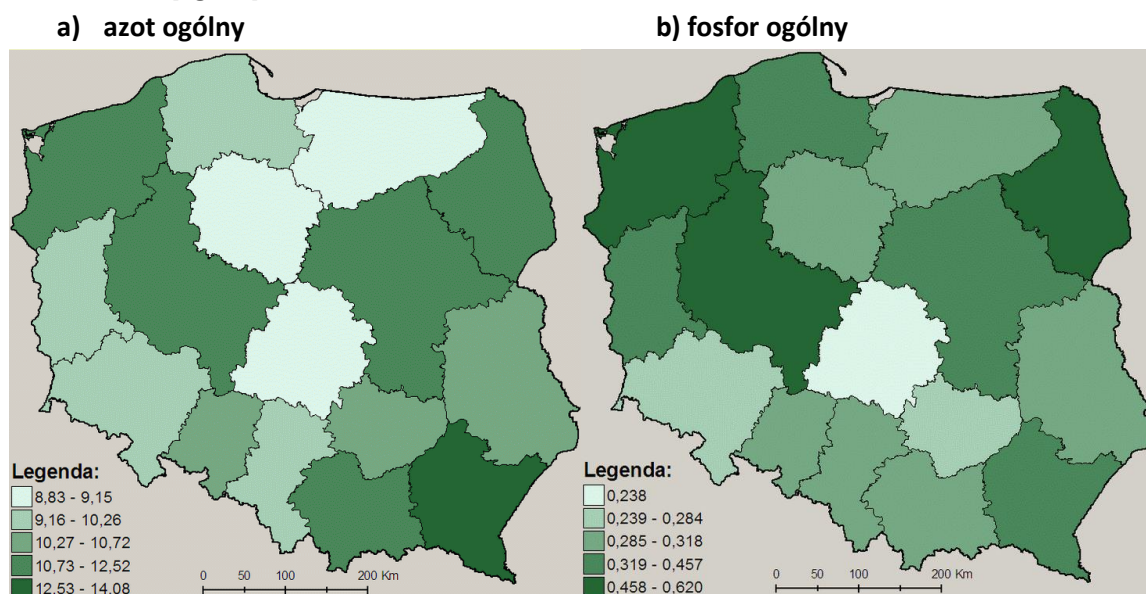


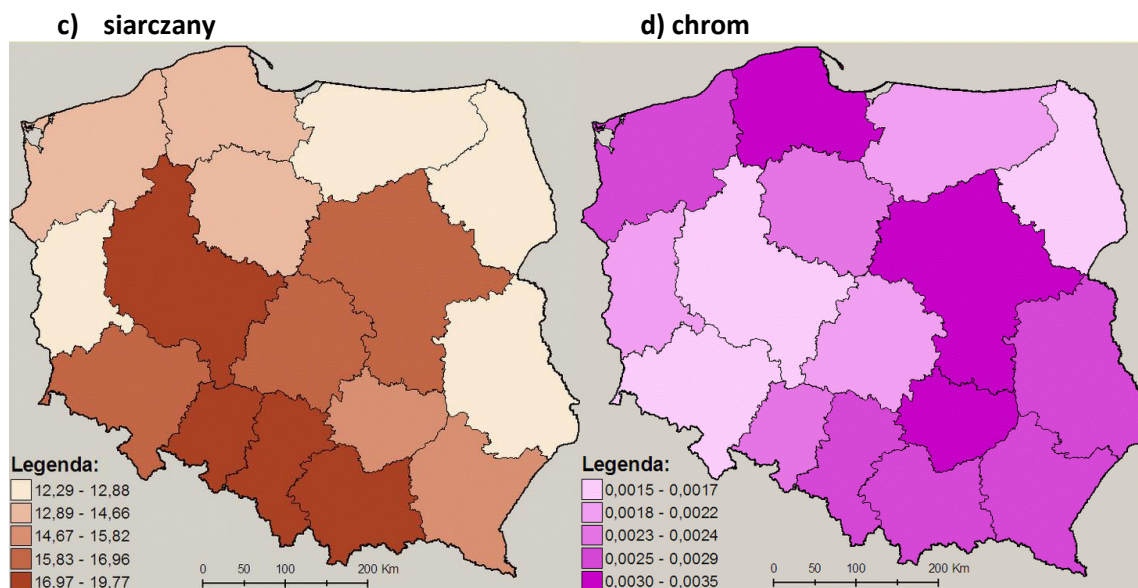
Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej i letniskowej. Według danych GUS, na koniec 2014 r., w obrębie województwa podlaskiego, na terenach nieskanalizowanych, ścieki bytowe gromadzone były w 73 263 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 13 072 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do 93 stacji zlewnych.

Źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu) jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych.

Mapa 19. Roczne jednostkowe ładunki zanieczyszczeń wniesione przez opady atmosferyczne w [kg/ha]





Źródło: Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża (<http://www.gios.gov.pl/chemizm2010/index.html>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.].

Biorąc pod uwagę roczne ładunki azotu i fosforu ogólnego, województwo podlaskie charakteryzuje się wysokim obciążeniem ładunków wnoszonych przez opady atmosferyczne, w porównaniu z pozostałym obszarem kraju. Natomiast w przypadku siarczanów, czy chromu, wielkość ładunków jest niższa w stosunku do województw sąsiednich i pozostałej części Polski.

Zmiany hydromorfologiczne

Wśród antropogenicznych presji na jakość wód, poza wpływem na chemizm, istotne są również zmiany w hydromorfologii wód.

Melioracje, a w tym prace na urządzeniach wodnych i ciekach, przyspieszają proces eutrofizacji, poprzez zwiększenie odpływu substancji biogennych do wód powierzchniowych.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych oraz pogorszenie warunków funkcjonowania siedlisk zależnych od wód.

Zabudowa poprzeczna powoduje zmiany reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych. Zmiany te przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych. Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto ciek, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb.

W obrębie województwa podlaskiego gatunkami ryb, warunkującymi skuteczność urządzeń udrażniających są: dla cieków szczególnie istotnych oraz istotnych – jeden z gatunków: certa, jesiotr i węgorz, dla pozostałych – certa lub węgorz⁴¹.

⁴¹Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1249); Rozporządzenie nr 6/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód

Na terenie województwa do cieków szczególnie istotnych oraz cieków istotnych zaliczono łącznie 4 odcinki rzek. Wszystkie poniższe odcinki cieków są szczególnie istotne bądź istotne dla regionu wodnego Środkowej Wisły (w pozostałych regionach wodnych dorzeczy w obrębie województwa nie wyznaczono tego rodzaju cieków).

Tabela 24. Cieki szczególnie istotne oraz cieki istotne dla regionu wodnego

Lp.	Ciek	Odcinek cieku	Kilometraż wg MPHP
Cieki szczególnie istotne dla regionu wodnego			
1.	Narew	Od ujścia Wisły do ujścia Biebrzy	0,0 – 250,5
Cieki istotne dla regionu wodnego			
2.	Nurzec	Od ujścia Bugu do Nitki	0,0 – 13,9
3.	Biebrza	Od ujścia do Narwi do Kanału Augustowskiego	0,0 – 81,6
4.	Netta	Od ujścia do Biebrzy do jeziora Necko	0,0 – 40,7

Źródło: Załącznik nr 5 do rozporządzenia nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1249).

Zmiany hydromorfologiczne dotyczą również sztucznych zbiorników wodnych na ciekach. Poza negatywnym wpływem generowanym przez tworzące je budowle poprzeczne, redukują lub modyfikują naturalne wezbrania powodziowe, ograniczają naturalną zmienność przepływu poniżej zbiornika oraz trwale likwidują fragmenty doliny cieku wraz z istniejącymi ekosystemami.

Zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów wokół zbiorników wodnych, w tym działalność turystyczno-rekreacyjna, wiąże się z likwidacją nadbrzeżnej i wodnej roślinności, czy umocnieniem brzegów. Skutkuje to zmianą struktury brzegu, zmianą warunków siedliskowych, a co za tym idzie zanikiem ekosystemów podmokłych i w rezultacie zmniejszenia stopnia bioróżnorodności.

Dodatkowo tego typu działania mogą prowadzić do przyspieszenia spływu wód i zmniejszenia retencji, co w rezultacie potęguje efekty suszy.

Na terenie województwa podlaskiego tego typu presje koncentrują się szczególnie na obszarach obfitujących w zbiorniki wodne, tj. w północnej części województwa.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacja do zmian klimatu

Zwiększone występowanie susz i powodzi, notowane w ostatnich latach w Polsce, wiąże się z intensyfikacją działalności człowieka w środowisku, w tym działalności rolniczej, czy urbanizacyjnej. Wśród głównych czynników odpowiadających za wzrost częstotliwości występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wymienić należy m.in.:

- obniżenie zdolności retencyjnych terenów podmokłych poprzez melioracje odwadniające,
- pogłębianie i regulację cieków wodnych, skutkujące przyspieszonym spływem wody,
- odcinanie naturalnych terenów zalewowych od rzeki wałami i groblami,
- nieprawidłowe praktyki rolnicze zwiększające spływ powierzchniowy,
- zabudowa mieszkalna wkraczająca na teren zalewowy.

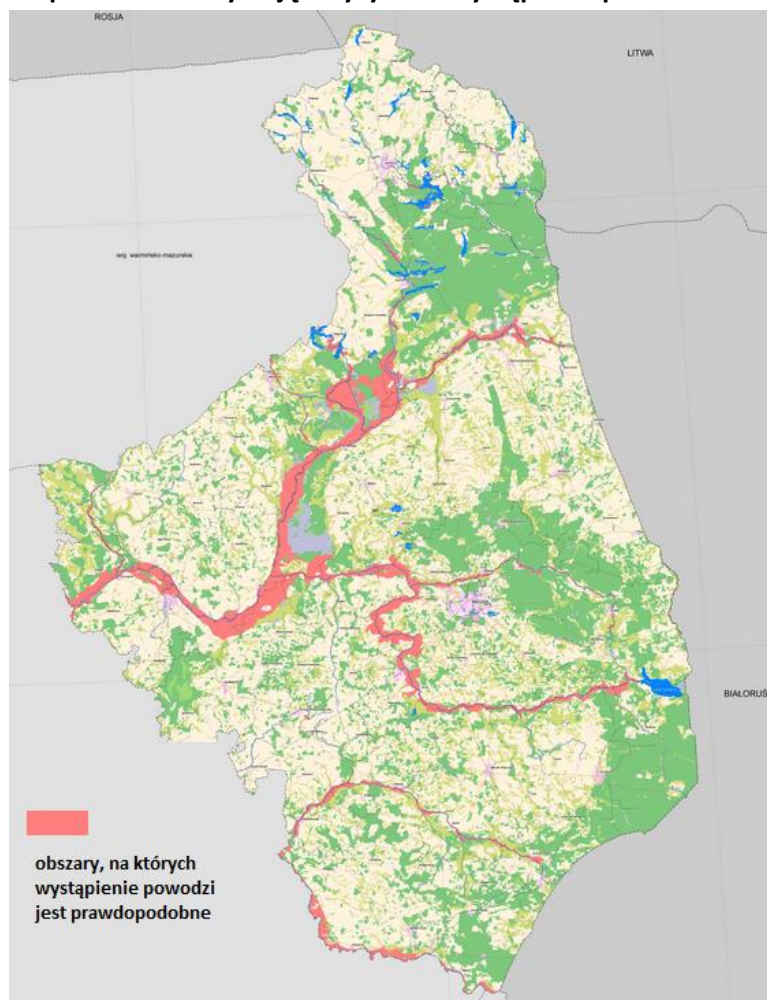
regionu wodnego Łyny i Węgorapy (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1250); Rozporządzenie nr 8/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Niemna (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1251).

Zagrożenie powodziowe występuje na terenie województwa podlaskiego rzadko i przybiera przede wszystkim formę wiosennych podtopień, związanych z gwałtownymi roztopami śniegu i lodu. Powierzchnia terenów zalewowych w regionie sięga około 175,4 km². Poza ryzykiem wystąpienia powodzi w zlewniach rzek, na terenie województwa notowane są lokalne podtopienia, występujące w związku z niewłaściwą konserwacją urządzeń melioracyjnych, tj. zaniedbanymi rowami, studzienkami, czy też przepustami melioracyjnymi.

Według danych RZGW w Warszawie na terenie województwa podlaskiego występują obszary objęte ryzykiem powodziowym w stopniu umiarkowanym. Tego typu obszary zidentyfikowano w zlewni rzeki Narew (gminy: Łapy, Wasilków, Łomża, Miastkowo, Nowogród, Piątnica i Trzcianne) oraz w zlewni rzeki Bug (gminy: Mielnik i Siemiatycze).

Urządzeniami zabezpieczającymi tereny objęte ryzykiem są m.in. obwałowania. Długość wałów przeciwpowodziowych na terenie województwa podlaskiego sięga 31 km. Stan blisko 86% długości wałów oceniono jako dobry, niezagrażający bezpieczeństwu. Na pozostałej długości – około 4 km, stan wałów oceniono jako zagrażający bezpieczeństwu⁴².

Mapa 20. Obszary objęte ryzykiem wystąpienia powodzi

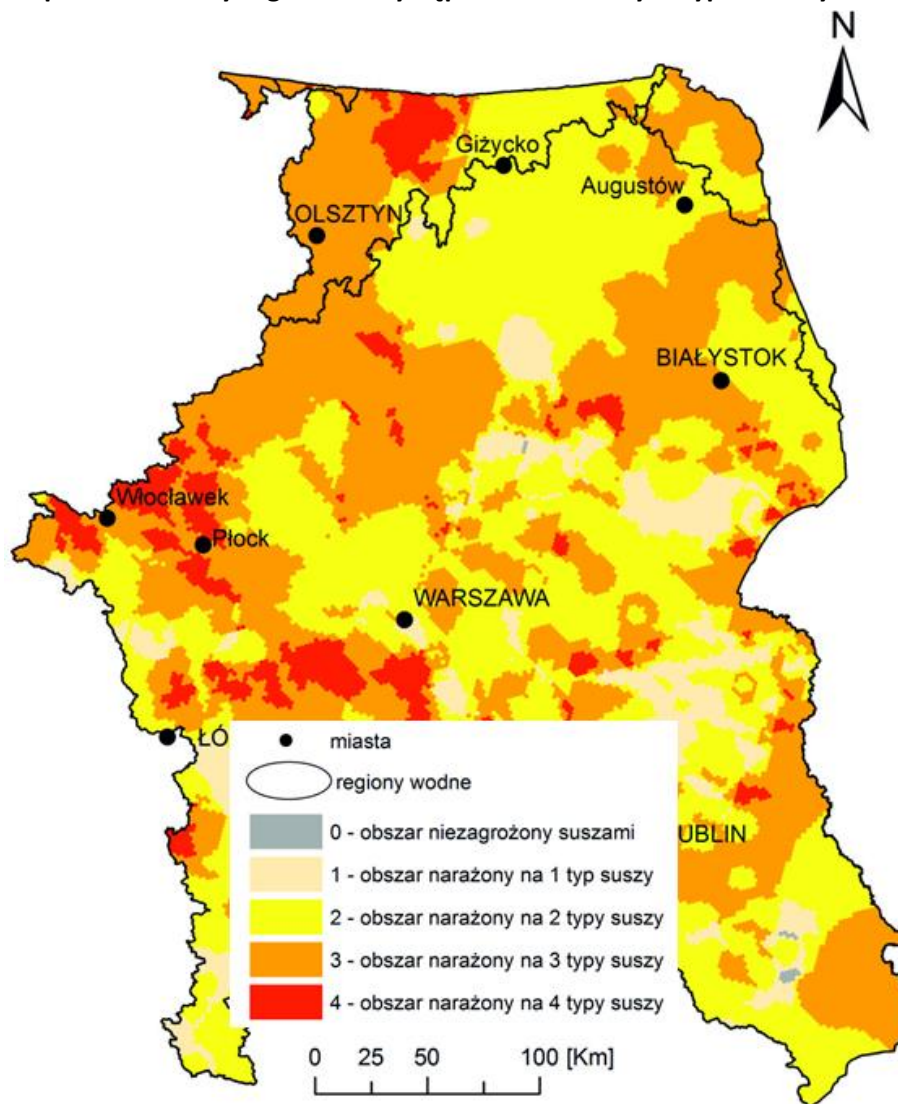


Źródło: Portal internetowy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Pod/3.jpg) [Data wejścia: 27.06.2016].

⁴²Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w woj. Podlaskim w 2012 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2013.

Zjawiskiem dość powszechnym na terenie województwa podlaskiego, jest występowanie suszy, skutkujące przede wszystkim stratami w rolnictwie.

Mapa 21. Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy



Źródło: Strona internetowa RZGW w Warszawie

http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg

Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli się na cztery rodzaje. Pierwszym etapem suszy jest susza atmosferyczna, określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów. Kolejnym etapem jest susza glebowa (rolnicza). Jest to rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, a co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Następnie dochodzi do suszy hydrogeologicznej, której początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ostatnim etapem suszy jest susza hydrologiczna (rzeczna), w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków⁴³.

⁴³ Portal internetowy RZGW w Warszawie

(http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/pdf_file/0009/8856/Zjawisko-suszy-w-Polsce.pdf) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

Monitoringiem suszy w Polsce zajmuje się kilka instytucji, w zależności od rodzaju suszy:

- susza meteorologiczna i hydrologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB);
- susza rolnicza (glebowa) – Instytut Technologiczno – Przyrodniczy w Falentach (ITP) oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Puławach (IUNG-PIB)
- susza hydrogeologiczna – Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (PIG PIB)⁴⁴.

Zgodnie z założeniami *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020* dostosowanie gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Wśród proponowanych działań ujęto zadania, których realizacja ma zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami, ułatwić dostęp do wody dobrej jakości, ograniczyć negatywne skutki susz i powodzi, m.in. poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych i renaturalizację cieków wodnych. Dzięki temu możliwa będzie poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych⁴⁵. W związku z tym można uznać, że działania zmierzające do przeciwdziałania skutkom powodzi i suszy, służą jednocześnie adaptacji do zmian klimatu.

Stan ilościowy wód - zasoby

Grunty pod wodami powierzchniowymi zajmują na terenie województwa podlaskiego 27 615 ha, co stanowi 1,4% powierzchni województwa, z czego 1,2% zajmują grunty pod wodami płynącymi, a 0,1% pod wodami stojącymi. Grunty pod stawami i rowami zajmują łącznie powierzchnię 9046 ha, co stanowi 0,5% powierzchni województwa⁴⁶.

Wody na terenie województwa podlaskiego położone są w obrębie trzech dorzeczy: Wisły, Niemna i Pregoty. Sieć hydrograficzna województwa należy do dość dobrze rozwiniętych. Wśród największych cieków obszaru należy wymienić rzeki: Bug (z dopływami: rzeką Nurzec, i rzeką Brok), Narew (z dopływami: rzeką Biebrza, Pisa, Supraśl, Orlanka) oraz Czarną Hańczę. Większość głównych rzek województwa podlaskiego ma meandrujący charakter koryta rzecznej⁴⁷.

Na terenie województwa wyodrębniono 315 jednolitych części wód rzecznych, o łącznej długości 8172,05 km. Wody płynące reprezentują 9 typów cieków, w tym 5 typów charakterystycznych dla krajobrazu nizinnego, 3 typy niezależna od ekoregionów i typ nieokreślony. Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie województwa jest potok nizinny piaszczysty. Jednolite części wód rzecznych na terenie województwa w zdecydowanej większości reprezentują cieki naturalne. Poza nimi występują również JCWP silnie zmienione i sztuczne, w tym Kanał Augustowski, łączący zlewnię Biebrzy i Czarnej Hańczy. Długość Kanału Augustowskiego w granicach Polski (łącznie z jeziorami i odcinkami cieków naturalnych) wynosi 80 km.

⁴⁴ *Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania*. KZGW, Warszawa, 2013.

⁴⁵ *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

⁴⁶ *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (na podstawie danych Departamentu Mienia i Geodezji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego).

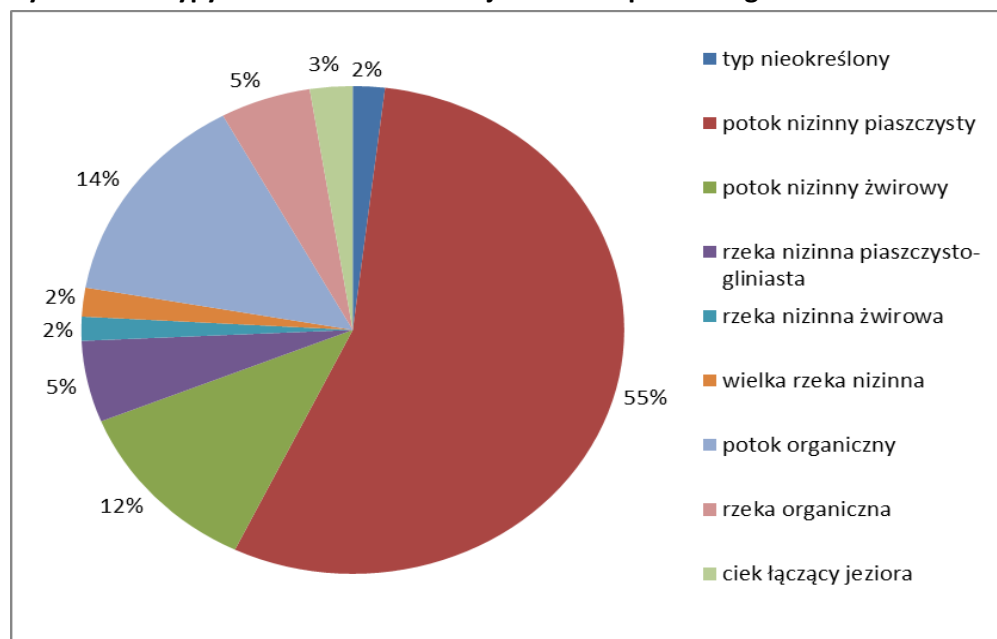
⁴⁷ Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (http://www.gios.gov.pl/stansrodowiska/gios/pokaz_artykul/pl/front/raport_regionalny/podlaskie) [Data wejścia: 27.06.2016].

Mapa 22. Obszary dorzeczy w obrębie województwa podlaskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy podziału na obszary dorzeczy na tle podziału wojewódzkiego (http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Pliki_do_pobrania/RDW.pdf) [Data wejścia: 20.07.2016 r.].

Rycina 7. Typy cieków na terenie województwa podlaskiego

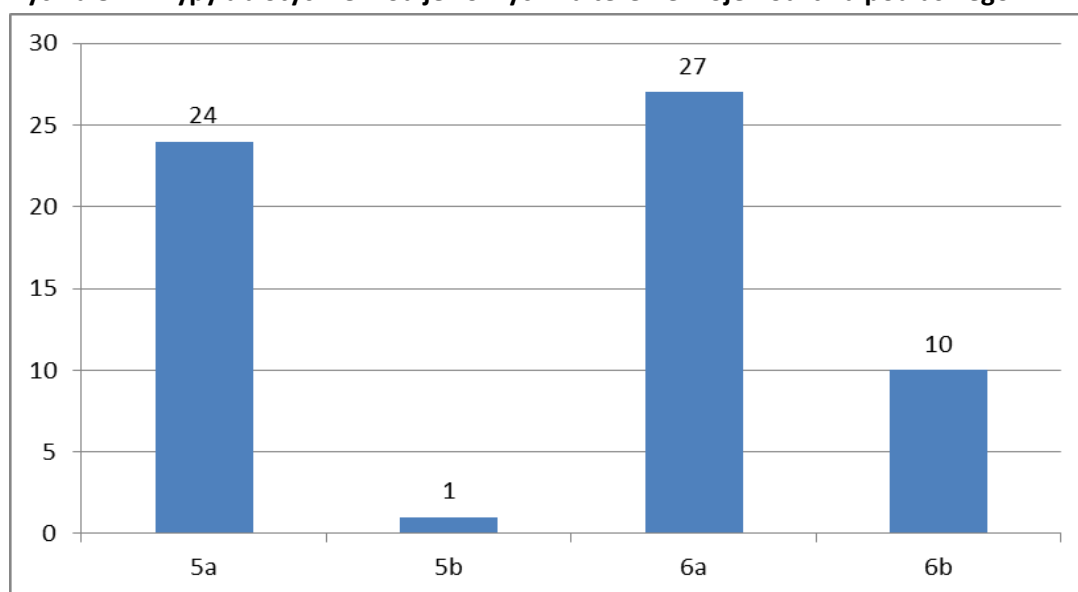


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy akPOŚK, KZGW, 2014.

Poza ciekami sieć hydrograficzną województwa budują również naturalne zbiorniki wodne. Większość jezior położona jest w północnej części województwa, głównie w powiatach suwalskim, augustowskim i sejneńskim. Największym jeziorem na terenie województwa jest jezioro Wigry, o powierzchni sięgającej 2 118 ha. Najgłębszym jeziorem województwa (a także Polski) jest jezioro Hańcza, o głębokości maksymalnej wynoszącej 108,5 m⁴⁸.

W obrębie województwa wyodrębniono 62 jednolite części wód jeziornych. Jeziora reprezentują 4 typy abiotyczne, właściwe dla regionu Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie (jeziora na utworach młodo glacialnych). Jednolite części wód jeziornych reprezentowane są przede wszystkim przez jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, stratyfikowane, stanowiące 44% wszystkich JCWP jeziornych na terenie województwa. Niewiele mniejszy udział (39%) mają jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, stratyfikowane.

Rycina 8. Typy abiotyczne wód jeziornych na terenie województwa podlaskiego



5a - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, niskim współczynniku Schindlera, stratyfikowane;

5b - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, niskim współczynniku Schindlera, niestratyfikowane;

6a - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, wysokim współczynniku Schindlera, stratyfikowane;

6b - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, wysokim współczynniku Schindlera, niestratyfikowane;

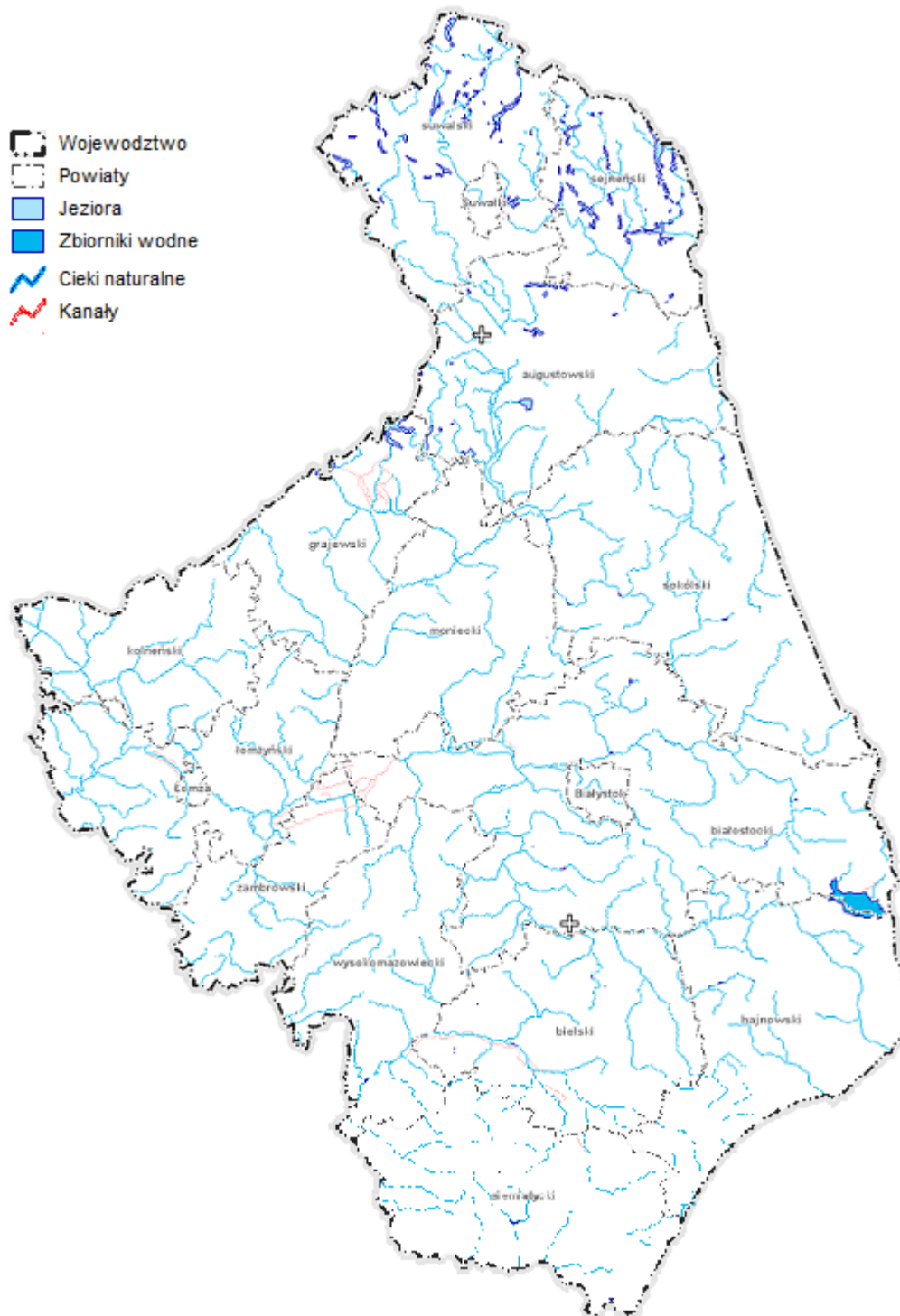
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aKPOŚK, KZGW, 2014.

Na terenie województwa zlokalizowane są również sztuczne zbiorniki wodne. Do największych tego typu zbiorników należy zbiornik zaporowy Siemianówka (powstały w wyniku piętrzenia wód rzeki Narew). Zbiornik zajmuje powierzchnię 32,5 km² (przy maksymalnym piętrzeniu wody), pojemność całkowita wynosi 79,5 tys. m³, a wysokość piętrzenia wody – 9,2 m⁴⁹.

⁴⁸ Ochrona środowiska i leśnictwo..., op. cit.

⁴⁹ Decyzja Marszałka Województwa Podlaskiego z dnia 24 września 2009 r., znak: DIS.V.6220-18/09

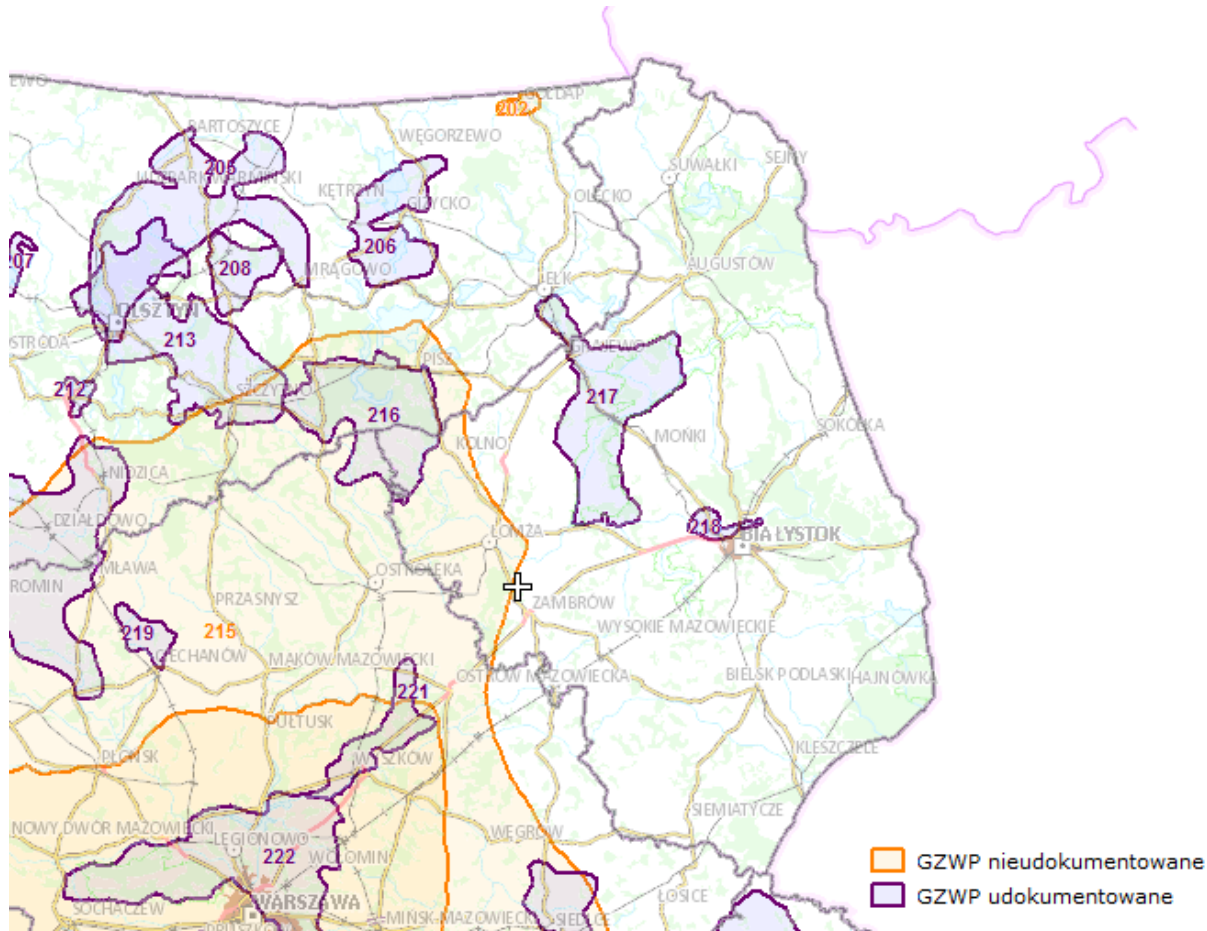
Mapa 23. Sieć hydrograficzna województwa podlaskiego



Źródło: Portal Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń wodnych w Białymstoku. GeoMelio Podlaskie <http://83.17.243.142/geomeliportal/> [Data wejścia: 27.06.2016 r.].

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego zasoby wód podziemnych w obrębie województwa należą do 4 udokumentowanych zbiorników wód podziemnych: GZWP nr 215 – „Subniecka Warszawska”, GZWP nr 216 – „Sandr Kurpie”, GZWP nr 217 – „Pradolina rzeki Biebrzy”, GZWP nr 218 – „Pradolina rzeki Supraśl”.

Mapa 24. Położenie głównych zbiorników wód podziemnych



Źródło: Aplikacja GIS Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>) [Data wejścia: 27.06.2016 r.].

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego stanowią 683,1 tys. m³ ⁵⁰. Według danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych w obrębie województwa oceniany jest na bardzo niski, natomiast rezerwy zasobów – na bardzo wysokie⁵¹.

Wody podziemne na terenie województwa podlaskiego występują głównie w przewarstwieniach utworów czwartorzędowych, budowanych z pisaków i żwirów, rzadziej w piaszczysto-żwirowych utworach trzeciorzędowych oraz węglanowych, budowanych z kredy. Głębokość warstw wodonośnych na terenie województwa zawiera się w granicach 20-150 m p.p.t.⁵².

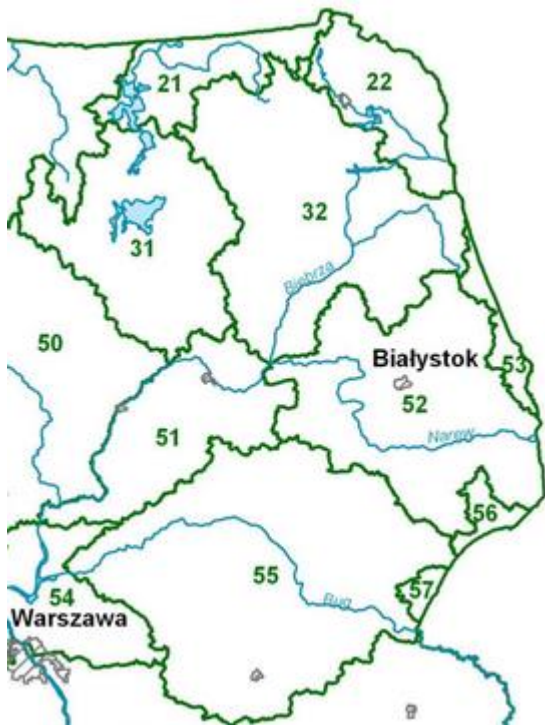
W obrębie województwa podlaskiego zlokalizowanych jest 11 jednolitych części wód podziemnych.

⁵⁰ *Ochrona środowiska i leśnictwo...*, op. cit.

⁵¹ Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://www.psh.gov.pl/plik/id,7018.jpg>) [Data wejścia; 26.06.2016 r.].

⁵² Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/jednolite-czesci-wod-podziemnych-charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna.html) [Data wejścia; 26.06.2016 r.].

Rycina 9. Położenie jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego



Źródło: Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB (<http://www.psh.gov.pl/plik/id,5130.jpg>) [Data wejścia: 29.06.2016 r.]

Stan jakościowy wód

Analiza projektów aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy Wisły, Niemna i Pregoly wykazała, że stan jednolitych części wód rzecznych w 88% jest zły.

W przypadku jeziornych stan wód poddany był ocenie monitoringowej w 33% JCWP, w 11% JCWP ocenie monitoringowej poddano jedynie stan ekologiczny wód. Pozostałe JCWP jeziorne podlegały ocenie eksperckiej. Biorąc pod uwagę wszystkie jednolite części wód jeziornych na terenie województwa, w 72% stwierdzono stan wód (lub stan ekologiczny) umiarkowany, co najmniej dobry, dobry i bardzo dobry. W pozostałych JCWP jeziornych stwierdzono stan wód umiarkowany, słaby, poniżej dobrego lub zły.

Stan jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa w 100% odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym⁵³.

Tabela 25. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie województwa podlaskiego

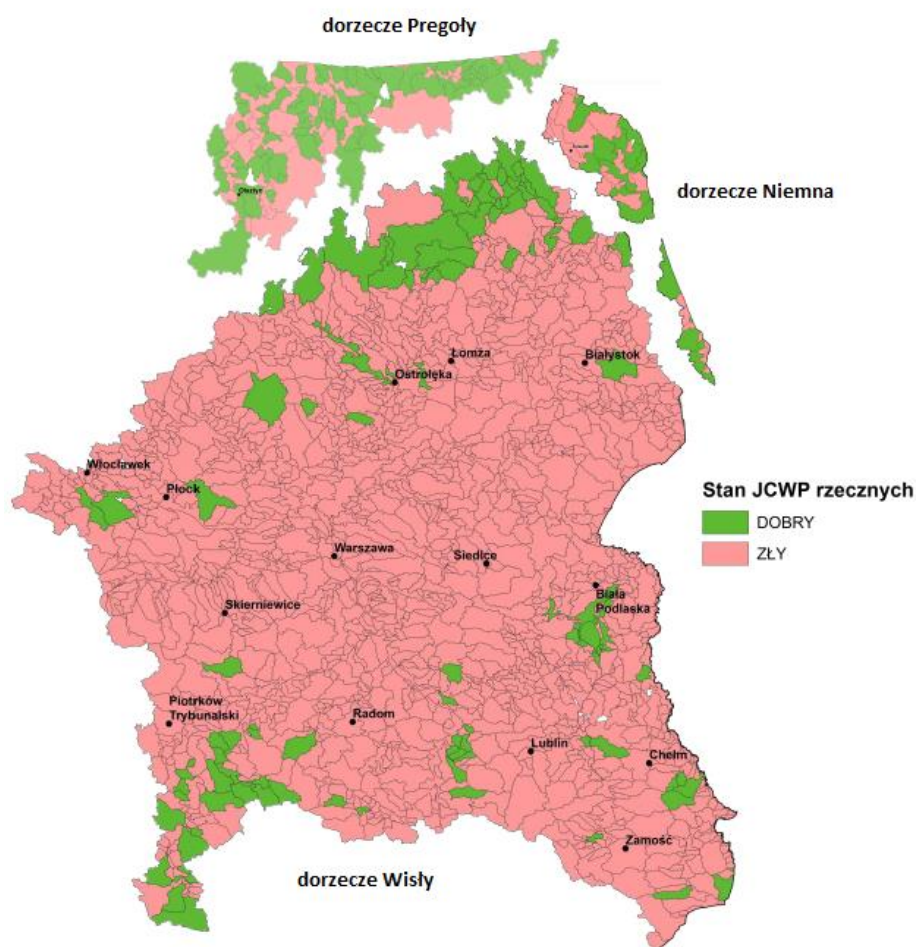
Lp.	Stan wód	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWP rzeczne			
1.	Dobry	38	12%
2.	Zły	277	88%
JCWP jeziorne			
3.	Bardzo dobry (ocena ekspercka)	10	16%
4.	Brak oceny stanu wód - Stan ekologiczny bardzo dobry	7	11%

⁵³Baza danych aPWŚK. KZGW, 2014.

Lp.	Stan wód	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
	(ocena monitoringowa)		
5.	Dobry (ocena monitoringowa)	9	15%
6.	Dobry (ocena ekspercka)	7	11%
7.	Co najmniej dobry (ocena ekspercka)	5	8%
8.	Umiarkowany (ocena ekspercka)	7	11%
9.	Poniżej dobrego (ocena ekspercka)	5	8%
10.	Słaby (ocena ekspercka)	1	2%
11.	Zły (ocena monitoringowa)	11	18%
JCWPd			
12.	Dobry	11	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK, KZGW, 2014.

Mapa 25. Stan JCWP rzecznych w dorzeczu Wisły, Niemna i Pregoty



Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2015; Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, KZGW, Warszawa, 2015; Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty, KZGW, Warszawa, 2015.

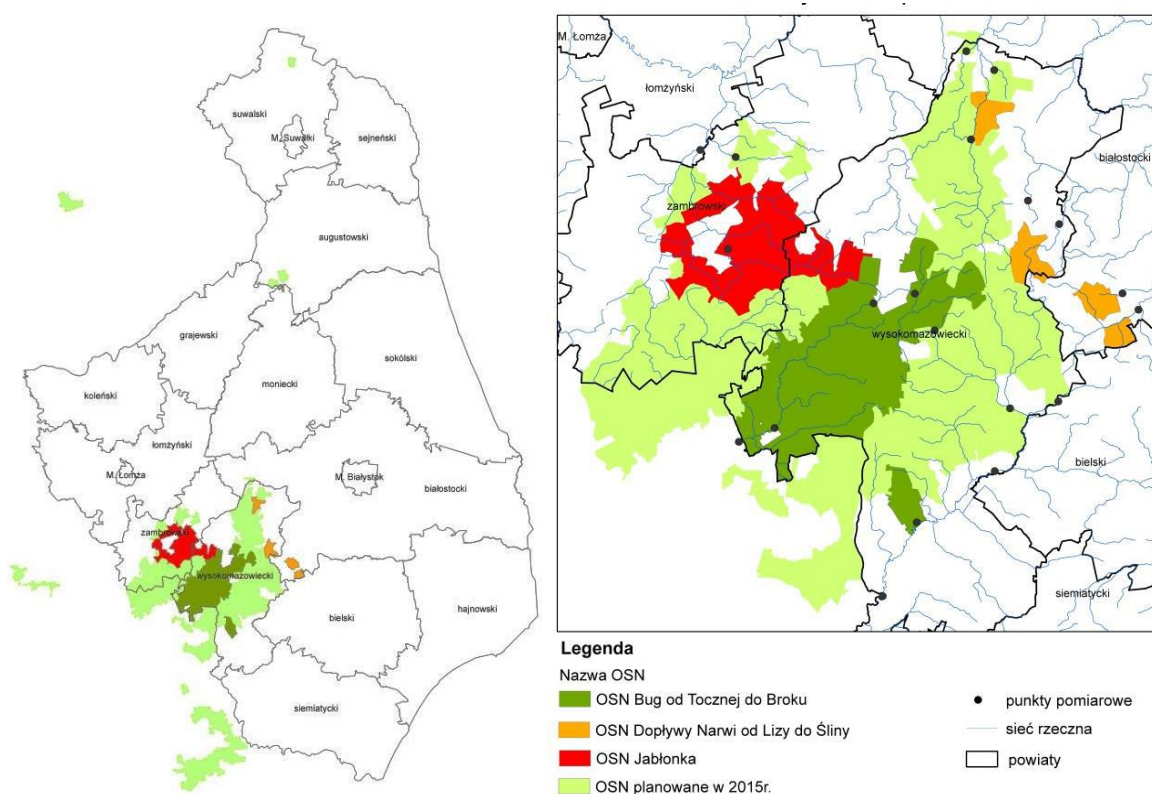
Według WIOŚ w Białymstoku (według oceny jednolitych części wód na podstawie danych z lat 2010-2015):

- ocena jakości wód podziemnych z piezometrów wskazuje na przewagę wód złej i zmiennej jakości; o obniżeniu jakości wody decydowały najczęściej wartości stężeń ogólnego węgla organicznego i sporadycznie podwyższone wartości przewodnictwa właściwego;

- jedynie około 8% badanych, w obrębie województwa, jednolitych części wód powierzchniowych spełnia wymogi dla obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;
- 50% badanych JCWP spełnia warunki kryterialne dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację, wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych;
- żadna z badanych jednolitych części wód powierzchniowych, wyznaczonych jako wrażliwe, nie kwalifikuje się jako zanieczyszczona, ani zagrożona zanieczyszczeniami azotowymi ze źródeł rolniczych; większość JCWP badanych w tym zakresie wykazała natomiast podatność na eutrofizację, której przyczynę może stanowić obecność na obszarach OSN komunalnych źródeł zanieczyszczeń⁵⁴.

Mimo stosunkowo niskiego (na tle kraju) zużycia nawozów, w obrębie województwa podlaskiego zidentyfikowano obszary wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Wśród tzw. obszarów szczególnie narażonych (OSN) znalazły się fragmenty zlewni 6 rzek, a w tym: Awissy, Broku, Jabłonki, Lizy, Nurca, Śliny, o łącznej powierzchni 43,5 tys. ha.

Mapa 26. Położenie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych (OSN)



Źródło: Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r. na podstawie działalności inspekcyjno-kontrolnej i badawczej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015, s. 18.

⁵⁴Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w 2015 roku (ocena Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na podstawie danych z lat 2010-2015). Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ Białystok, 2016.

Jakość wody wodociągowej

Klasyfikacja wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, prowadzona na terenie województwa podlaskiego, obejmuje ujęcie powierzchniowe na rzece Supraśl w Wasilkowie. Badania wykazały, że woda nie spełnia warunków dobrego stanu wód, ze względu na niską kategorię. Jakość wody odpowiadała kryteriom kategorii A3, co odpowiada wodom wymagającym wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego. O klasyfikacji zdecydowały wartości: ogólnego węgla organicznego, $ChZT_{Cr}$, miedzi, fenoli lotnych oraz bakterii typu Coli. Pozostałe badane wskaźniki spełniały wymogi wyższych kategorii. Powodów wysokich stężeń węgla organicznego oraz $ChZT_{Cr}$ upatruje się w obecności znacznej ilości materii organicznej w wodzie. Źródłem związków organicznych w wodzie jest bagienno-torfowe podłoże zlewni rzeki Supraśl, w rejonie Michałowo-Gródek⁵⁵.

Monitoring wód

Wody powierzchniowe na terenie województwa podlaskiego podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469, ze zm.). Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W ramach monitoringu wód powierzchniowych na terenie województwa realizowane są badania i ocena stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych, badania i ocena stanu jezior, badania i ocena jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach oraz badania elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych.

Ocenie poddawane są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Monitoring jakości wód prowadzony jest w 6-cio letnich programach pomiarowych.

Na terenie województwa podlaskiego, program monitoringu wód powierzchniowych realizowany jest w ramach programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu obszarów chronionych oraz monitoringu badawczego.

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest w JCWP: jezior, zbiornika zaporowego Siemianówka oraz w obszarach ochrony siedlisk i gatunków. Monitoring operacyjny prowadzony jest w JCWP rzek. Monitoring obszarów chronionych realizowany jest we wszystkich kategoriach wód w zakresie właściwym dla monitoringu diagnostycznego. Monitoring badawczy prowadzony jest w JCWP rzek granicznych z Litwą i Białorusią oraz na zbiorniku zaporowym Siemianówka⁵⁶.

W ramach badań monitoringowych, w okresie 2010-2014, zbadano stan ekologiczny wód płynących województwa podlaskiego, w 83 naturalnych i 8 sztucznych i silnie zmienionych JCWP rzecznych. Stan chemiczny wód rzecznych oceniono w 69 JCWP. Prowadzono również badania monitoringowe jakości wód jeziornych w 23 JCWP.

⁵⁵Ocena wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w województwie podlaskim w 2015 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Białymstoku, Białystok, 2016, s. 3-4.

⁵⁶Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa podlaskiego na lata 2013-2015. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2012.

Na terenie województwa prowadzone są również badania wód w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego. Zlewnią badawczą jest zlewnia Czarnej Hańczy⁵⁷.

Na terenie województwa podlaskiego monitorowany jest również stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Przedmiotem monitoringu wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Monitoring wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Wody podziemne w obrębie województwa podlaskiego badane były w 2012 r.⁵⁸

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2015, poz. 469, ze zm.), rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpeli (Dz. U. nr 86, poz. 478, ze zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2011 r. w sprawie ewidencji kąpielisk oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpeli (Dz. U. nr 91, poz. 527, ze zm.), organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej województwa podlaskiego prowadzą nadzór nad kąpieliskiem oraz miejscami wykorzystywanymi do kąpeli w sezonie letnim. W 2015 r. na terenie województwa funkcjonowało jedno kąpielisko (na zalewie „Arkadia” w Suwałkach) oraz 33 miejsca wykorzystywane do kąpeli (najwięcej w powiecie białostockim, grajewskim i augustowskim). W wyniku prowadzenia bieżących badań w 2015 r. wydano ogółem 66 ocen o przydatności wody do kąpeli i 2 oceny o braku przydatności z uwagi na zakwit sinic (w Rudni nad Zalewem Siemianówka oraz w Zbiorniku Małej Retencji na rzece Supraśl w Michałowie)⁵⁹.

Wpływ

Woda jest jednym z najważniejszych czynników kształtujących środowisko przyrodnicze, a co za tym idzie również życie człowieka.

Spadek wielkości zasobów wód niesie za sobą zagrożenia środowiskowe, ekonomiczne i społeczne. Wśród skutków środowiskowych związanych z niedoborem wody wymienić należy, m.in.: obniżenie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych, spadek wielkości przepływów, wzrost stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę bioróżnorodności. Obniżenie wielkości zasobów wód w rozumieniu gospodarczym może prowadzić do strat w produkcji rolnej, leśnej i zwierzęcej oraz w rybołówstwie, a w konsekwencji do podwyższenia kosztów produkcji żywności, niedoboru wody na cele przemysłowe i energetyczne, jak również zakłócenia zaopatrzenia w wodę ludności. Ograniczenie dostępu do wody może wywierać negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi.

Zagrożenia związane z jakością wody, podobnie jak te wynikające z niedoboru jej zasobów, mogą mieć wielowymiarowe skutki. Wody złej jakości utrudniają lub nawet uniemożliwiają korzystanie z wód na potrzeby ludności i gospodarki. Wywołują również niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym. W konsekwencji niosąc straty społeczne i ekonomiczne.

Programy ochrony wód

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa

⁵⁷ Program Państwowego Monitoringu Środowiska ..., op. cit.

⁵⁸ Informacja o stanie środowiska ..., op. cit.

⁵⁹ Ocena stanu sanitarnego województwa podlaskiego za 2015 r., Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego, Białystok, 2016.

Wodna) zobowiązała Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do opracowania programów działań, które mają zapewnić osiągnięcie celów środowiskowych ustalonych zgodnie z zapisami art. 4 RDW. Zgodnie z art. 113 ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, wypełnieniem tego zobowiązania jest Program wodno-środowiskowy kraju z uwzględnieniem podziału na obszary dorzeczy. W 2014 r. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej opracował projekt *aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju z uwzględnieniem obszarów dorzeczy* (aPWŚK).

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce i służyć ma osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych w planach gospodarowania wodami, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m.in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczenie zrzutu tych substancji.

W przypadku jednolitych części wód, dla których cele środowiskowe nie mogły zostać osiągnięte do 2015 r., dopuszczono przedłużenie terminu (do 2021 lub 2027 r.) lub ustalono mniej rygorystyczne cele. Podsumowanie działań wskazanych w aPWŚK zamieszczono w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach⁶⁰. W przypadku województwa podlaskiego obowiązują aktualizacje: *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna* i *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoły*.

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazują na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości⁶¹.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również palny zarządzania ryzykiem powodziowym, tj. dokumenty przewidujące działania, które mają realizować główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym obejmujące, m. in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie z zagrożeniem powodziowym. Dla dorzeczy w obrębie województwa podlaskiego opracowane zostały dwa takie plany: *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* (*Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu wodnego Środkowej Wisły*) oraz *Plan zarządzania*

⁶⁰Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

⁶¹Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2014.

ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Pregoty (Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu wodnego Łyny i Węgorapy) – aktualnie w trakcie konsultacji resortowych⁶².

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. Obecnie RZGW w Warszawie prowadzi konsultacje społeczne projektów planów przeciwdziałania skutkom suszy dla kilku dorzeczy, w tym dorzeczy w obrębie województwa podlaskiego, tj. *Plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych: Środkowej Wisły, Łyny i Węgorapy oraz Niemna*. Dokumenty zawierają analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, obszary zagrożone występowaniem suszy oraz katalog działań służących ograniczeniu jej skutków⁶³.

RZGW w Warszawie jest także w trakcie opracowania *Planu utrzymania wód*. Dokument stanowi realizację zobowiązań ustawowych w celu dostosowania do obowiązujących 6-letnich cykli planistycznych. W *Planie* wskazane są działania, realizujące utrzymanie właściwego stanu wód powierzchniowych, mającego na celu zapewnienie:

- ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi,
- spływu lodu oraz przeciwdziałania powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych,
- warunków korzystania z wód, w tym utrzymywania zwierciadła wody na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie urządzeń wodnych, obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń,
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludzie śródlądowej,
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego,
- umożliwienia osiągnięcia celów środowiskowych⁶⁴.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie województwa podlaskiego wydano trzy rozporządzenia w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód, tj.:

- Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1249);
- Rozporządzenie nr 6/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Łyny i Węgorapy (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1250);
- Rozporządzenie nr 8/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Niemna (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1251).

Warunki korzystania z wód określają:

⁶²Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

⁶³Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

⁶⁴Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoleczne/plan-utrzymania-wod>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych;
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych;
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie: poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, wykonywania nowych urządzeń wodnych

Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

Biorąc pod uwagę założenia dokumentów w zakresie gospodarowania wodami i ochrony wód, można zakładać, że w okresie objętym niniejszym *Programem*, możliwe są następujące zmiany:

- ograniczenie zużycia wód;
- poprawa jakości wód;
- poprawa naturalnych warunków hydrodynamicznych;
- poprawa naturalnych warunków hydrologicznych;
- poprawa warunków migracji ryb;
- poprawa stanu ekosystemów od wód zależnych.

Poprawa stanu wód ma być zapewniona, poprzez osiągnięcie celów środowiskowych dla wód na obszarze dorzeczy do 2021 r.

Tabela 26. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Presja/ oddziaływania/ zagrożenia	Liczba jednolitych części wód zagrożonych presją związaną z danym czynnikiem	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych / Powierzchnia zlewni [km ²] – w przypadku JCWP jeziornych / Powierzchnia [km ²] – w przypadku JCWPd
JCWP rzeczne			
1.	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	4	84,29
2.	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	15	260,90
3.	utrzymanie dobrego potencjału ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	48,65
4.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	258	6171,79
5.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	12	562,69
6.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	15	659,89
7.	utrzymanie dobrego potencjału ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	1	48,68
8.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	8	285,06
9.	utrzymanie bardzo dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	1	50,10
JCWP jeziorne			
10.	utrzymanie bardzo dobrego stanu ekologicznego,	16	23,45

Lp.	Presja/ oddziaływania/ zagrożenia	Liczba jednolitych części wód zagrożonych presją związaną z danym czynnikiem	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych / Powierzchnia zlewni [km ²] – w przypadku JCWP jeziornych / Powierzchnia [km ²] – w przypadku JCWPd
	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego		
11.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	16	36,51
12.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	16	22,67
13.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	8	40,51
14.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	4	10,12
15.	utrzymanie bardzo dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	3,11
16.	osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	1	0,68
JCWPd			
18.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego, utrzymanie dobrego stanu ilościowego	11	41332,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK, KZGW, 2014.

Należy zaznaczyć, że cele środowiskowe ustanowione dla wód, w znacznym stopniu obarczone są ryzykiem ich nieosiągnięcia w zakładanym terminie.

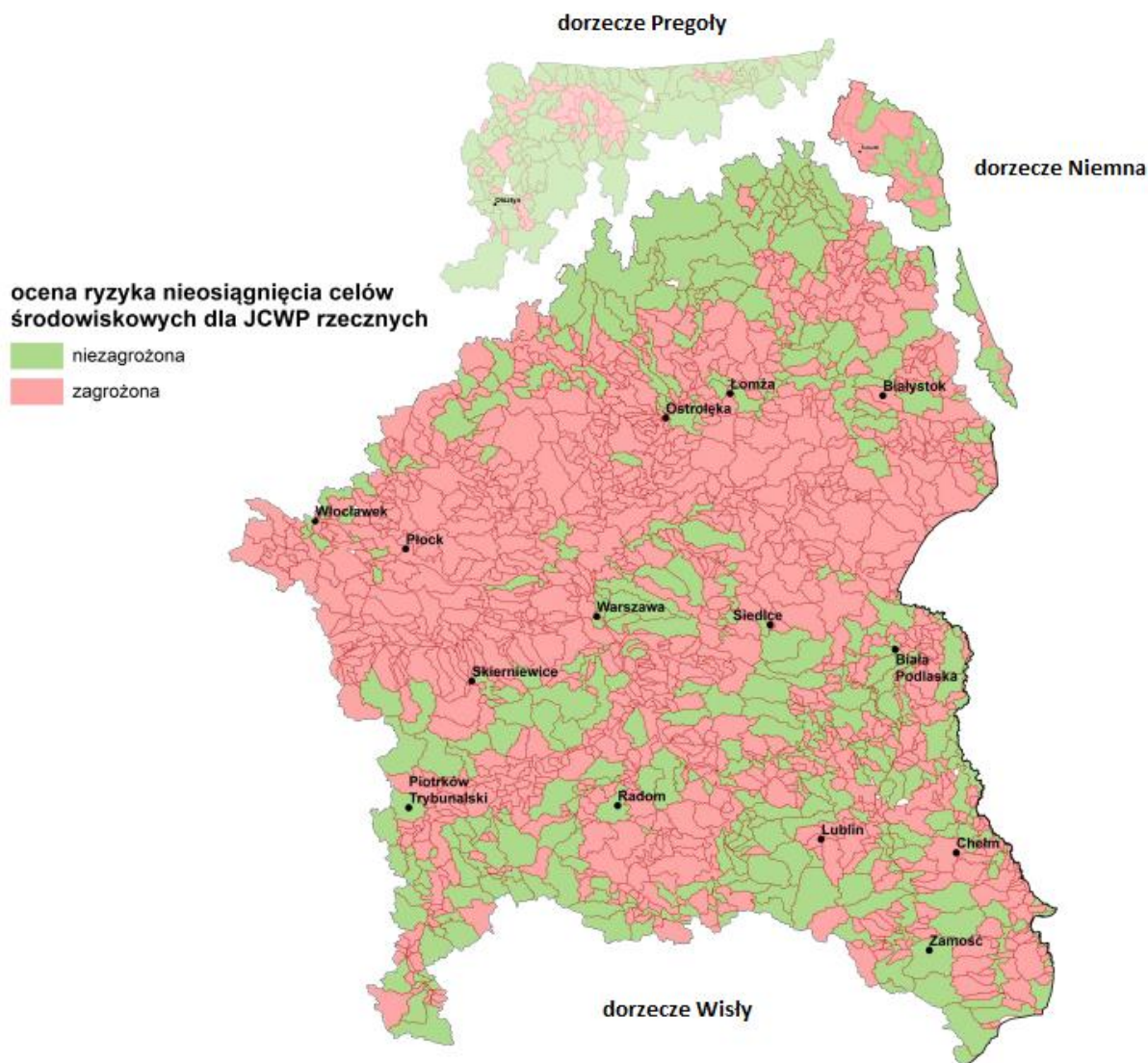
Tabela 27. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWP rzeczne			
1.	Zagrożona	233	74%
2.	Niezagrożona	82	26%
JCWP jeziorne			
3.	Zagrożona	33	53%
4.	Niezagrożona	29	47%
JCWPd			
5.	Zagrożona	0	0%
6.	Niezagrożona	11	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK, KZGW, 2014.

Poniższa rycina obrazuje wyniki oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej na obszarze dorzecza Wisły, Niemna i Pregoty. Biorąc pod uwagę powierzchnię JCWP objęta ryzykiem, należy zaznaczyć, że działania w zakresie gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej na terenie województwa powinny mieć znaczenie priorytetowe.

Mapa 27. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych



Źródło: Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2014; Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna*, KZGW, Warszawa, 2014; Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly*, KZGW, Warszawa, 2014

W sytuacji gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Dla jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa podlaskiego zaproponowano derogacje na podstawie:

- art. 4 ust. 4 RDW – przedłużenie terminu (odstępstwa czasowe); dobry stan musi być osiągnięty najpóźniej do 2021 lub 2027 roku albo w najkrótszym terminie, na jaki pozwalają warunki naturalne, po 2027 roku;
- art. 4 ust. 7 RDW – nowe zmiany charakterystyki fizycznej części wód powierzchniowych lub zmiany poziomu części wód podziemnych, lub też niezapobieżenie pogorszeniu się stanu części wód powierzchniowych (z bardzo dobrego do dobrego) w wyniku nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

W przypadku wód podziemnych nie wskazano odstępstw od celów środowiskowych.

Tabela 28. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Odstępstwa	Liczba JCWP [szt.]	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych / Powierzchnia zlewni [km ²] – w przypadku JCWP jeziornych
JCWP rzeczne			
1.	Na podstawie art. 4(4) – 1 RDW	15	593,22
2.	Na podstawie art. 4(7)RDW	35	1551,80
3.	Na podstawie art. 4(4) - 1 oraz 4(7) RDW	2	48,79
JCWP jeziorne			
4.	Na podstawie art. 4(4) – 1 RDW	6	6,30

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK, KZGW, 2014.

Poza zmianami bezpośrednio związanymi z działalnością człowieka, zgodnie ze *Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”*, spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powódzie, susze, czy deficyt wody.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzeczy w obrębie województwa podlaskiego, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w tej części obszaru dorzecza grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w następujących obszarach:

- gospodarka przestrzenna: wdrażanie planów miejscowych w celu zmniejszenia strat materialnych (indywidualnych, przemysłowych i komunalnych) powodowanych zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia w regionie powodzi z opadów rozlewnych oraz powodzi o charakterze tranzytowym (głównie dolina Bugu);
- gospodarka rolna i leśna: wdrażanie metod zwiększenia retencji powierzchniowej i podziemnej w celu zapobiegania i niwelowania negatywnych skutków suszy atmosferycznej oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych;
- infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, temp. >300C),

oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych⁶⁵.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarowania wodami, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Zgodnie z zapisami *Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014*, w latach 2013-2014, w ramach priorytetu gospodarka wodna, na terenie województwa podlaskiego, realizowane były działania zmierzające do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrony jakości wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania.

W latach 2013-2014 na terenie województwa prowadzone były prace związane z konserwacją bieżącą rzek i kanałów, konserwacją gruntowną oraz remontami budowli na ciekach uregulowanych i nieuregulowanych. W efekcie podejmowanych zadań dokonano konserwacji 2 624 km rzek i kanałów, wykonano konserwację gruntowną cieków na długości 164 km oraz wyremontowano 3 budowle hydrotechniczne. Podejmowano również działania z zakresu utrzymania wód i urządzeń melioracji wodnych, polegające przede wszystkim na realizacji prac utrzymaniowych na wodach istotnych dla rolnictwa. Koncentrowano się na eksploatacji urządzeń melioracji wodnych podstawowych. W tym zakresie wykonywano prace polegające na wykaszaniu roślinności ze skarp dna, wydobywaniu roślinności korzeniącej się w dnie oraz likwidacji występujących w korycie rzek zatorów. Ponadto prowadzono eksploatację budowli piętrzących. Realizowano również inwestycje z udziałem środków europejskich, w tym m.in. remonty jazów, odbudowę zbiorników małej retencji wodnej, melioracje użytków rolnych⁶⁶.

Tabela 29. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie gospodarowania wodami

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Gospodarka wodna	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania	Konserwacja bieżąca rzek i kanałów	2 624 km	Stan czystość rzek: <ul style="list-style-type: none"> spadek o 0,58% wód w I klasie czystości; spadek o 10,5% wód w II klasie czystości; wzrost 6,67% wód w III klasie czystości; wzrost o 2% wód w IV klasie czystości; wzrost o
		Konserwacja gruntowna cieków	164 km	
		Remonty budowli piętrzących	3 obiekty	
		Konserwacja rzek nieuregulowanych	110 km	

⁶⁵Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2014;Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, KZGW, Warszawa, 2014;Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty, KZGW, Warszawa, 2014

⁶⁶*Raport z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014*, Białystok, 2015.

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
		Eksploatacja budowli piętrzących:	448 sztuk	3,6% wód w V klasie czystości; • Stan chemiczny JCW: spadek o 15,08% wód w dobrej klasie; wzrost o 15,08% wód poniżej dobrego; • Wody zagrożone eutrofizacją wzrost o 8,89% wód spełniających warunki kryterialne; • Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności spadek o 8,5 hm ³ ;
		na rzekach uregulowanych	443 km	
		na rzekach nieuregulowanych	5 km	
		Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na długości:	28,81 km	
		Odbudowa zbiornika małej retencji wodnej (Bobra Wielka, Czyżew Osada, Lisowo, Łopusze, Szumowo Olszynka, Turośń)	6 szt.	
		Utrzymanie w sprawności technicznej urządzeń zbiornika Siemianówka, w tym „Małej Elektrowni Wodnej” z dwoma hydroturbogeneratorami	zadanie realizowane na bieżąco	

Źródło: Opracowano na podstawie *Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014*, Białystok 2015.

Poza przedsięwzięciami inwestycyjnymi na terenie województwa realizowane były zadania, wynikające z bieżącej działalności Zarządu Województwa i jednostek podległych, a w tym:

- naliczono i pobierano opłaty za pobór wód oraz wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- w politykach wojewódzkich ujmowano aspekty ochrony wód - Sejmik Województwa Podlaskiego dnia 9 września 2013 r. podjął Uchwałę Nr XXXI/374/13w sprawie przyjęcia zaktualizowanej *Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do 2020*, w której uwzględniono kwestie ochrony związanej z wodami powierzchniowymi i podziemnymi; aspekt ochrony wód został ujęty w celu operacyjnym 1.5. – Efektywne korzystanie z zasobów naturalnych oraz w celu operacyjnym 3.4.- Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami;
- opiniowano pod względem wpływu na ochronę środowiska (w tym wody) miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – w okresie 2013-2014 Biuro Planowania Przestrzennego w Białymstoku wydało 208 uzgodnień Zarządu Województwa do projektów studiów gminnych i projektów planów miejscowych, i ich zmian oraz wydało 133 wnioski Zarządu Województwa do projektów studiów gminnych i projektów planów miejscowych, i ich zmian; Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku w latach 2013-2014 wszczęła 198 postępowań w sprawie opiniowania i uzgadniania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów w różnych dziedzinach, w tym w dziedzinie gospodarki wodnej oraz innych polityk, strategii,

planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko;

- podejmowano działania w zakresie propagowania umiarkowanego użytkowania zasobów naturalnych zgodnie z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz kształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji w gospodarstwach domowych⁶⁷.

Podejmowane działania przyniosły pozytywne zmiany, przejawiające się m.in. spadkiem poboru wód, czy też wzrost udziału wód zagrożonych eutrofizacją, spełniających warunki kryterialne.

Mimo realizacji wspomnianych zadań, stan wód nadal wymaga poprawy jakości wód.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ wody podziemne dobrej jakości (100% JCWPd w dobrym stanie ilościowym i chemicznym); brak JCWPd zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych; ▪ dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna; ▪ naturalny charakter wielu rzek i dolin rzecznych; ▪ duży udział torfowisk retencjonujących wodę; ▪ aktualizacja i wdrożenie planów gospodarowania wodami w obszarze dorzeczy oraz realizacja działań wynikających z aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju w obrębie województwa podlaskiego; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niskie zasoby eksploatacyjne wód podziemnych (stanowiące 3,9% zasobów kraju); ▪ 88% JCWP rzecznych wykazujących zły stan wód (74% JCWP rzecznych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych); ▪ 53% JCWP zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych; ▪ znaczne potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w zakresie retencjonowania wody; ▪ niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ realizacja planów gospodarowania wodami w dorzeczach przez sąsiednie województwa; ▪ opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy; ▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2020 r.; ▪ podejście zintegrowane, projekty nietypowe - łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej); ▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne); ▪ zrzut zanieczyszczonych wód w województwach/państwach sąsiednich; ▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; ▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; ▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

⁶⁷Raport z realizacji „Programu Ochrony Środowiska ...”, op. cit.

Podsumowanie

Jakość wód powierzchniowych na terenie województwa wskazuje na pilną potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy. Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości.

Biorąc pod uwagę zagadnienia w zakresie adaptacji do zmian klimatu konieczne jest podejmowanie zadań dotyczących retencjonowania wody i przeciwdziałania suszy.

Na terenie województwa w ramach obszaru interwencji Gospodarowanie wodami, wyznaczono następujący cele i kierunki interwencji:

Cel: Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych

Kierunki interwencji:

- Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków).
- Budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód.
- Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek.
- Ograniczenie presji rolnictwa na wody.
- Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami.
- Monitoring wód.
- Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami.

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Sity sprawcze - presje

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest przede wszystkim zapisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2015, poz. 469, ze zm.), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015, poz. 139, t.j.).

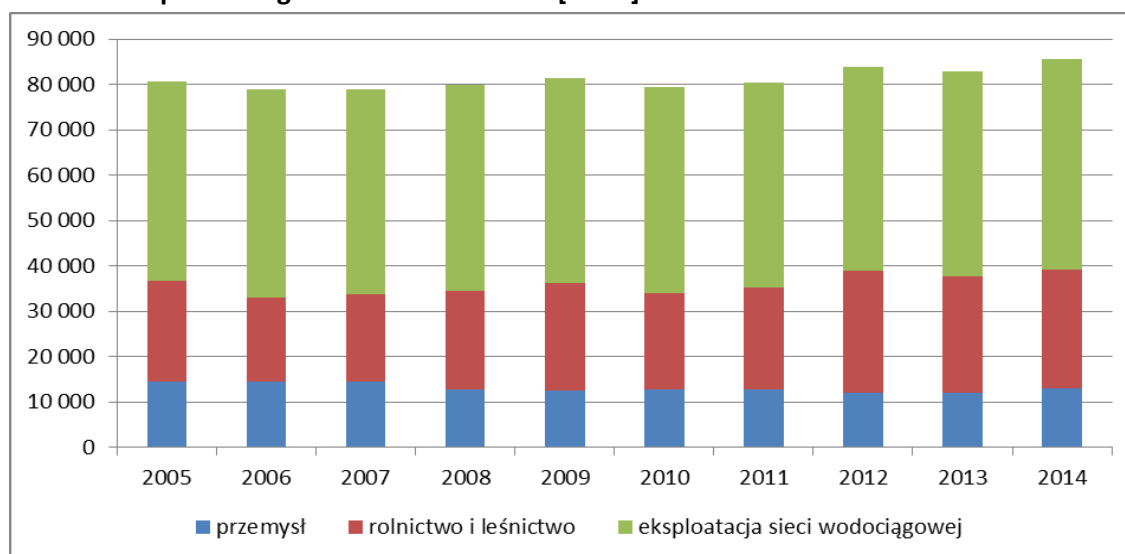
W ramach gospodarki wodno-ściekowej rozpatrywana jest wielkość poboru wód na potrzeby komunalno-bytowe oraz na potrzeby poszczególnych sektorów gospodarki, stan sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sprawność systemu oczyszczania ścieków.

Wielkość poboru wód, stan wyposażenia obszaru w infrastrukturę wodno-ściekową i jej sprawność mają znaczący wpływ na ilość i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zrzuty ścieków bytowych pochodzące z gospodarki komunalnej (oczyszczalni ścieków) są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód na terenie województwa podlaskiego. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również ścieki pochodzące z terenów nieskanalizowanych. Wprowadzanie do wód substancji biogenych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód. Na obszarach zurbanizowanych do wód odprowadzane są oczyszczone ścieki komunalne o zmniejszonym ładunku azotu i fosforu oraz zawiesiny ogólnej.

W odniesieniu do wielkości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych istotne znaczenie ma pobór wód. Według danych GUS, w 2014 r. zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa podlaskiego szacowane były na 683,1 mln m³, co stanowiło jedynie około 3,9% zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych szacowanych dla Polski.

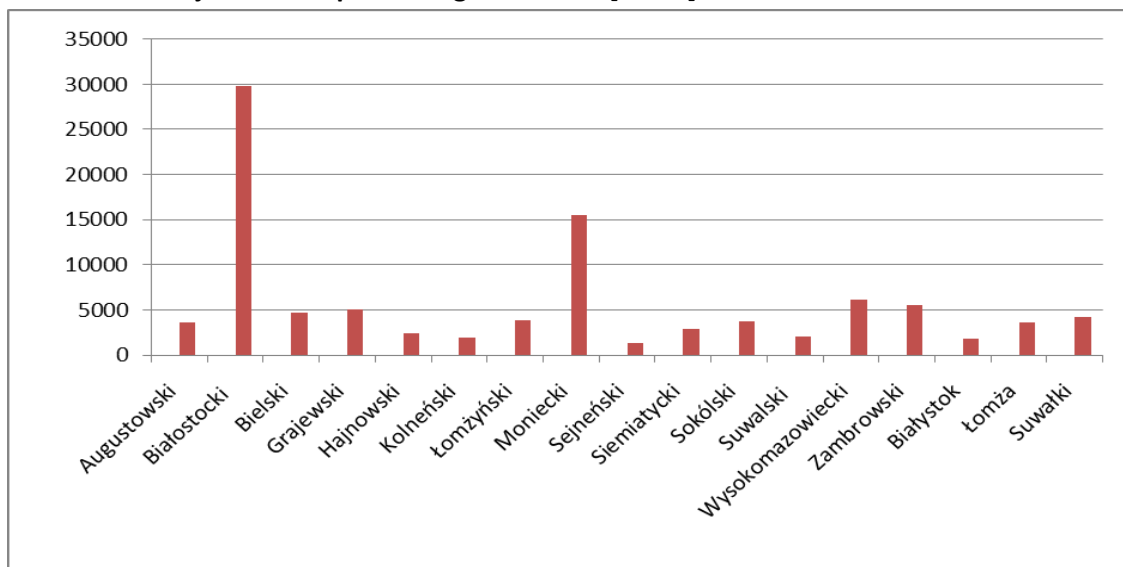
Sumaryczna wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w 2014 r. 85,5 mln m³. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2005 uległa wzrostowi. Największe zużycie wody generuje eksploatacja sieci wodociągowej.

Rycina 10. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie województwa podlaskiego w latach 2005-2014 [dam³]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Rycina 11. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej według powiatów na terenie województwa podlaskiego w 2014 r. [dam3]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Największe pobory wód na terenie województwa, notowane są w powiecie białostockim (duże zużycie wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej) i monieckim (znaczące pobory wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych).

Na cele eksploatacji sieci wodociągowej w większości ujmowane są wody podziemne. Wyjątkiem jest aglomeracja białostocka.

Pobór wody w zakładach przemysłowych na terenie województwa podlaskiego odbywa się przede wszystkim z własnych ujęć wód podziemnych. Największe zużycie wody generuje przetwórstwo przemysłowe, a w tym zdecydowanie produkcja artykułów spożywczych.

W 2014 r. na terenie województwa zidentyfikowano 33 zakłady przemysłowych wyposażonych w zamknięte obiegi wody, co stanowiło ponad 43% ogólnej liczby zakładów na terenie województwa, zużywających wodę na cele produkcyjne. Wśród zakładów wyposażonych w zamknięte obiegi wody, najczęściej ujmuje w obiegi 10% i mniej zużywanej wody (średnio 10,8%)⁶⁸.

Tabela 30. Pobór wody w zakładach przemysłowych na terenie województwa podlaskiego i ich wyposażenie w zamknięte obiegi wody

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
1.	Zużycie wody na cele produkcyjne [hm ³]	12,6	11,0	10,4	11,5
2.	w tym w obiegach zamkniętych [%]	11,1	9,5	9,4	10,8
Zakłady wyposażone w obiegi zamknięte według wskaźnika ujęcia w obiegi zużywanej wody:					
3.	10,0% i mniej	27	25	27	25
4.	10,1–50,0	7	7	8	5
5.	50,1–90,0	4	4	2	1
6.	90,1–99,0	1	–	1	1

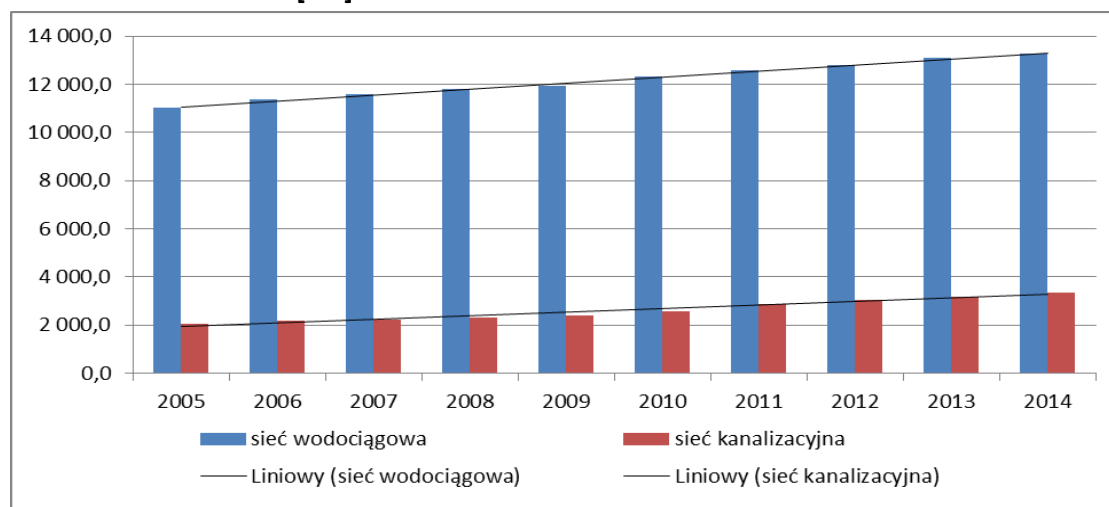
⁶⁸Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
7.	99,1% i więcej	–	–	–	1
8.	w % zakładów ogółem (zużywających wodę do produkcji)	49,4	56,9	52,1	43,4

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.

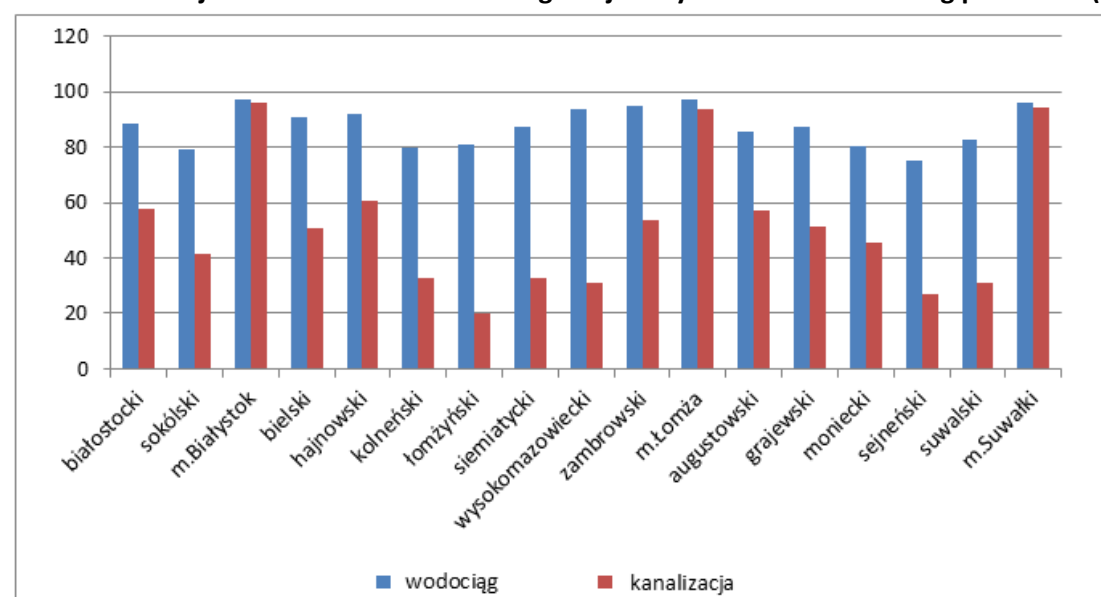
Według GUS sieć wodociągowa na terenie województwa podlaskiego, na koniec 2014 r., osiągnęła długość 13 260 km, przy 190 504 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzystało 1 075 791 mieszkańców, co stanowiło 90,3% ludności województwa podlaskiego. Sieć kanalizacyjna w obrębie województwa, na koniec 2014 r., miała długość 3 332,2 km, przy 87 220 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystało 753 007 osób, tj. 63,2% mieszkańców województwa.

Rycina 12. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa podlaskiego w latach 2005-2014 [km]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Rycina 13. Udział procentowy korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie województwa w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców według powiatów (2014 r.)



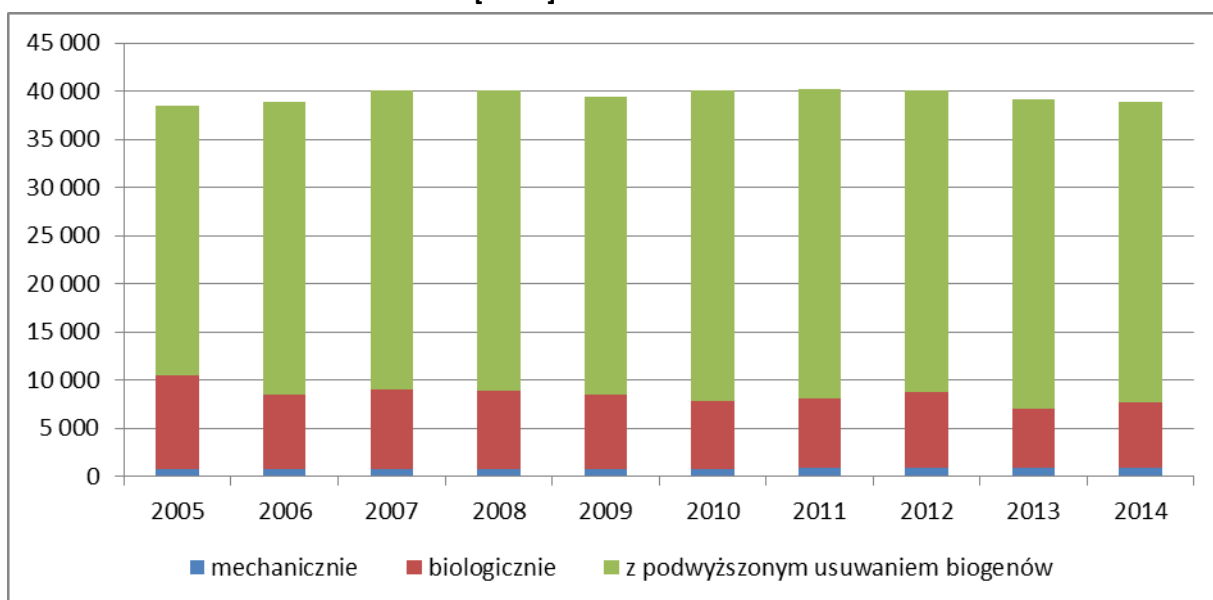
Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W obrębie województwa widoczna jest wyraźna dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej, jak również w udziale korzystających z obu sieci, szczególnie na obszarach wiejskich. Najmniejszy udział korzystających z sieci wodociągowej zanotowano w powiecie sejneńskim, a z sieci kanalizacyjnej w powiecie łomżyńskim.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Na terenie województwa łączna ilość ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi w ostatnim dziesięcioleciu ulegała niewielkim wahaniom. W 2014 r. wyniosła 38,9 mln m³.

Ścieki wytworzone na terenie województwa w 2014 r. podlegały oczyszczaniu w 147 oczyszczalniach ścieków – 120 komunalnych oczyszczalniach ścieków o łącznej przepustowości około 236 tys. m³/d i 27 przemysłowych o łącznej przepustowości około 97 tys. m³/d⁶⁹. Większość ścieków poddana została procesowi oczyszczania biologicznego – 97,7%, z czego ponad 80% z podwyższonym usuwaniem biogenów, a jedynie 2,3% ścieków oczyszczono w sposób mechaniczny. Na terenie województwa do wód i do ziemi nie odprowadza się ścieków nieoczyszczonych⁷⁰.

Rycina 14. Oczyszczanie ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi w latach 2005-2014 [dam³]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Według danych GUS w 2014 r. na terenie województwa podlaskiego funkcjonowało 120 komunalnych oczyszczalni ścieków, w większości biologicznych. Oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów stanowią niewiele ponad 24% wszystkich oczyszczalni na terenie województwa.

⁶⁹ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2014.

⁷⁰ Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r. na podstawie działalności inspekcyjno-kontrolnej i badawczej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015 (za GUS).

Tabela 31. Komunalne oczyszczalnie ścieków na terenie województwa podlaskiego

Rok	Oczyszczalnie			Przepustowość oczyszczalni według projektu		Ścieki oczyszczone w dm^3	
	ogółem	w tym		biologicznych	z podwyższonym usuwaniem biogenów	ogółem	w tym dowożone do oczyszczalni
		biologiczne	z podwyższonym usuwaniem biogenów				
2005	106	74	31	38737	194264	49417	274
2010	111	79	31	38826	195669	54208	495
2013	114	83	30	34835	200485	51454	502
2014	120	91	29	40304	196035	46060	465

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w procesach oczyszczania ścieków komunalnych była w 2014 r. niższa w stosunku do lata poprzednich. Blisko 30% suchej masy osadów wykorzystano w rolnictwie, a ponad 4% do rekultywacji terenów.

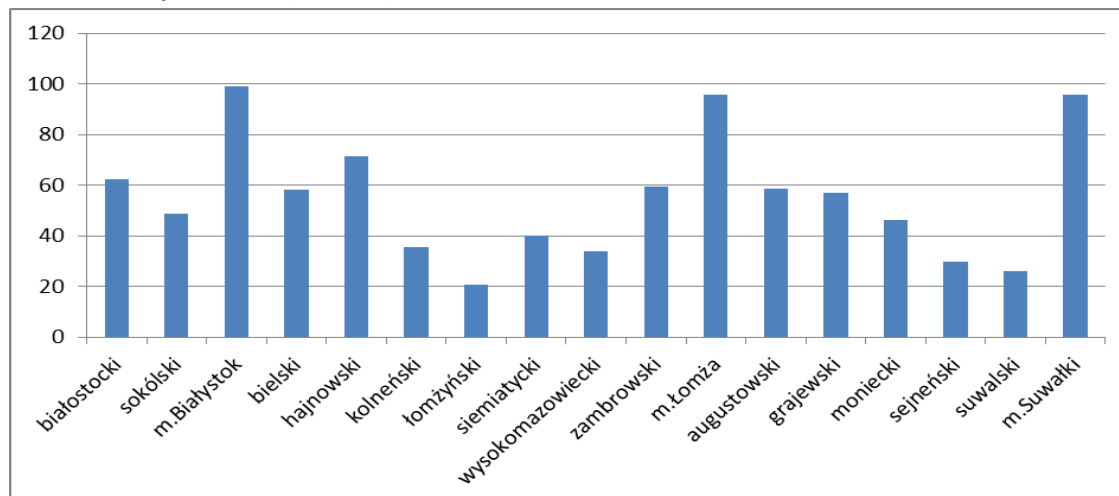
Tabela 32. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego

Rok	Osady wytworzone w ciągu roku				Osady nagromadzone (stan w końcu roku)
	ogółem	w tym			
		stosowane		składowane	
		w rolnictwie	do rekultywacji terenów, w tym na cele rolne		
w tonach suchej masy					
2005	15846	3629	2204	9293	28967
2010	16623	3630	2467	6802	18128
2013	16145	4024	1275	252	19959
2014	15217	4515	685	-	19959

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Największy udział procentowy korzystających z komunalnych oczyszczalni ścieków w stosunku do ogółu mieszkańców zanotowano w miastach na prawach powiatu. Wśród powiatów ziemskich najwyższy wskaźnik uzyskano w powiecie hajnowskim, a najniższy w łomżyńskim.

Rycina 15. Udział procentowy korzystających z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców według powiatów (2014 r.)



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W ramach realizacji *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015* na terenie województwa podlaskiego ustanowiono 32 aglomeracje, z czego:

- 2 zakwalifikowano do priorytetu I - aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia zobowiązań akcesyjnych; aglomeracje powyżej 100 000 RLM, które spełniają co najmniej 2 warunki zgodności z dyrektywą a w wyniku weryfikacji wielkości RLM i po zrealizowaniu planowanych inwestycji, uzyskają pełną zgodność z dyrektywą 91/271/EWG;
- 2 zakwalifikowano do priorytetu II - aglomeracje, które w wyniku zmian prawnych musiały przeprowadzić dodatkowe inwestycje gwarantujące im spełnienie warunków dyrektywy 91/271/EWG w zakresie oczyszczania ścieków (art. 5 ust. 2 dyrektywy) do dnia 31 grudnia 2015 r.;
- 16 zakwalifikowano do priorytetu III - aglomeracje, które do dnia 31 grudnia 2015 r. planowały spełnić warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantować wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% – aglomeracje o RLM < 100 000, 98% – aglomeracje o RLM ≥ 100 000;
- 2 zakwalifikowano do priorytetu IV - aglomeracje, które przez realizację planowanych działań inwestycyjnych – po dniu 31 grudnia 2015 r., spełnią warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantują wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% – aglomeracje o RLM < 100 000, 98% – aglomeracje o RLM ≥ 100 000;
- 10 zakwalifikowano do aglomeracji poza priorytetem - aglomeracje, które nie spełniają warunków dyrektywy 91/271/EWG, ale planują podejmowanie działań inwestycyjnych zbliżających je do wypełnienia wymogów dyrektywy, po dniu 31 grudnia 2015 roku⁷¹.

⁷¹Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015, KZGW, 2015.

Tabela 33. Aglomeracje objęte AKPOŚK 2015 na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Przedziały RLM			
		≥100 000	≥15 000 <100 000	≥10 000 <15 000	≥2 000 <10 000
1.	Liczba aglomeracji	2	4	2	14
2.	RLM korzystających z systemu kanalizacji [RLM]	391 604	276 560	18 018	33 800
3.	Udział procentowy RLM korzystających z systemu kanalizacji [% RLM]	96,76	92,94	90,53	83,48
4.	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	880,6	1 014,47	93,0	281,51
5.	Ilość ścieków oczyszczonych w aglomeracji [tys. m ³ /r]	26 143,2	15 845,1	755,5	1 393,2
6.	Liczba biologicznych oczyszczalni ścieków	0	3	2	15
7.	Liczba oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów	2	11	0	0

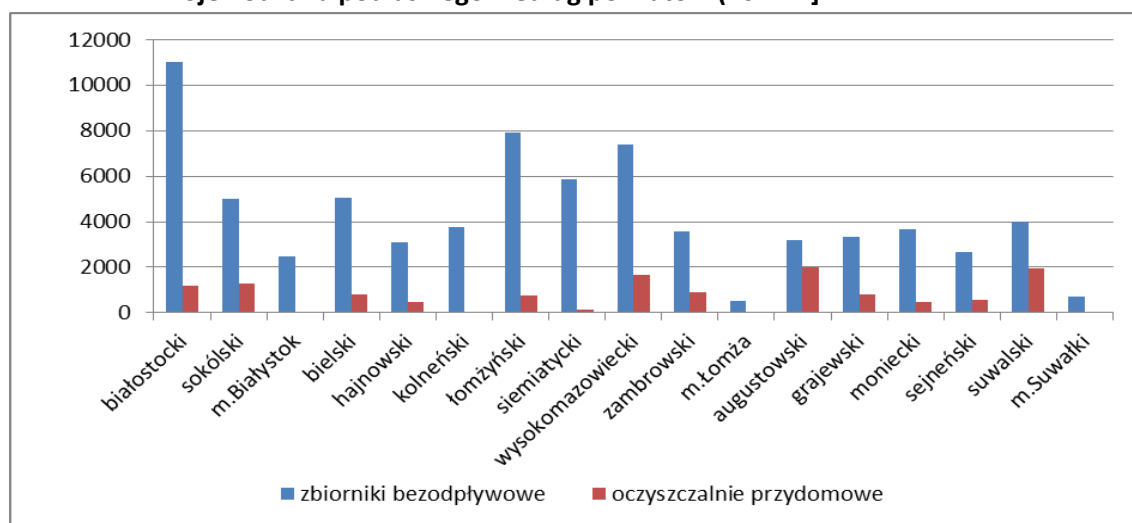
Źródło: Na podstawie Zbiorczego zestawienia sprawozdań marszałków województw z realizacji KPOŚK w roku 2014 (www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/.../sprawozdaniekposk2014.xls) [Data wejścia: 04.07.2016 r.]

Źródłem zanieczyszczeń wód na obszarach w nieznacznym stopniu zurbanizowanych są także ścieki bytowe z gospodarstw rolnych. W ostatnich latach można jednak zauważyć wzrost wskaźnika ludności wiejskiej korzystającej z komunalnych oczyszczalni ścieków lub chociażby z przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na koniec 2014 r. w obrębie województwa podlaskiego, na terenach nieskanalizowanych, ścieki bytowe gromadzone były w 73 263 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 13 072 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do 93 stacji zlewnych.

Najwięcej zbiorników bezodpływowych zanotowano na terenie powiatu białostockiego, a najmniej w powiecie grodzkim miasto Łomża. Najwięcej przydomowych oczyszczalni ścieków funkcjonuje w powiatach augustowskim i suwalskim.

Rycina 16. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego według powiatów (2014 r.)



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie województwa funkcjonuje 27 przemysłowych oczyszczalni ścieków, w większości biologicznych.

Tabela 34. Przemysłowe oczyszczalnie ścieków na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
1.	O G Ó Ł E M	28	29	26	27
2.	Mechaniczne	4	5	4	4
3.	przepustowość projektowa w m ³ /dobę	115087	117351	53462	53462
4.	ścieki oczyszczane w m ³ /dobę	1803	1967	2370	2317
5.	Biologiczne	22	19	17	18
6.	przepustowość projektowa w m ³ /dobę	33523	27976	26899	26904
7.	ścieki oczyszczane w m ³ /dobę	20299	15112	10359	9453
8.	Z podwyższonym usuwaniem biogenów	2	5	5	5
9.	przepustowość projektowa w m ³ /dobę	3450	11050	15970	16650
10.	ścieki oczyszczane w m ³ /dobę	2479	10803	11823	11954

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Ścieki przemysłowe wytwarzane na terenie województwa, poza oczyszczalniami ścieków, poddawane są podczyszczaniu, przeważnie w sposób mechaniczny.

Tabela 35. Podczyszczalnie ścieków przemysłowych

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
1.	O G Ó Ł E M	16	17	16	18
2.	Mechaniczne	8	11	10	10
3.	ścieki podczyszczane w m ³ /dobę	23808	20381	21807	22486
4.	Chemiczne	5	5	5	7
5.	ścieki podczyszczane w m ³ /dobę	1286	1813	1896	2559
6.	Biologiczne	3	1	1	1
7.	ścieki podczyszczane w m ³ /dobę	742	658	740	874

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Na przestrzeni lat 2005-2014, masa osadów ściekowych wytwarzanych w przemysłowych oczyszczalniach i podczyszczalniach ścieków uległa obniżeniu. W 2014 r. osady ściekowe wytworzone w procesie oczyszczania ścieków przemysłowych stosowane były głównie w rolnictwie lub poddawane czasowemu magazynowaniu.

Tabela 36. Osady ściekowe z przemysłowych oczyszczalni i podczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
		w tonach suchej masy			
1.	Osady wytworzone w ciągu roku, w tym:				
		7485	6948	4260	4149
2.	stosowane: w rolnictwie	2767	1328	2273	2367
3.	do rekultywacji terenów, w tym na cele rolne	2	2210	1	1
4.	przekształcone termicznie	48	1197	963	347
5.	składowane	146	28	74	11

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
		w tonach suchej masy			
6.	magazynowane czasowo	4511	2174	922	1382
7.	Osady dotychczas składowane (nagromadzone)	14808	9	220	–

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Wpływ

Stan wyposażenia w infrastrukturę wodno-ściekową, a co za tym idzie dostęp do wody zdatnej do spożycia, w dużej mierze decyduje o jakości życia i zdrowiu społeczeństwa. Zaspokojenie zapotrzebowania na wodę poszczególnych sektorów gospodarki jest jednym z warunków zapewniających ich stabilne funkcjonowanie. Biorąc pod uwagę fakt, że woda pobierana na terenie województwa do celów przemysłowych, wykorzystywana jest w większości w sektorze spożywczym, jej jakość jest tym bardziej istotna.

Podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę ludności województwa podlaskiego stanowią wody podziemne. Wody te charakteryzują się stosunkowo dobrą jakością, w związku z tym w większości nie wymagają uzdatniania – wymagają natomiast ochrony ilościowej i jakościowej.

Na terenie województwa podlaskiego istnieje jedno ujęcie powierzchniowych wód płynących, zlokalizowane na rzece Supraśl (prawy dopływ Narwi) w Wasilkowie. Stanowi ono jedno ze źródeł zaopatrzenia w wodę do spożycia mieszkańców Białegostoku (Wodociągi Białostockie).

W wyniku nadzoru nad wodociągami na terenie województwa podlaskiego państwowi powiatowi inspektorzy sanitarni wydali ogółem 323 decyzje, w tym: 64 decyzje administracyjne w związku z ponadnormatywną zawartością parametrów fizykochemicznych i mikrobiologicznych warunkowo dopuszczających wodę do spożycia przez ludzi, 1 decyzję stwierdzającą niewłaściwą jakość wody ze względu na przekroczenia mikrobiologiczne, 27 decyzji prolongujących terminy decyzji wydanych przed 2015 r., 114 decyzji umarzających postępowanie administracyjne, 13 decyzji na niewłaściwy stan techniczny pomieszczeń i urządzeń wodociągowych, 105 decyzji płatniczych. Ponadto wydano 827 ocen jakości wody do spożycia przez ludzi: okresowe, obszarowe, powiatowe, gminne; 24 oceny higieniczne na materiały, wyroby do uzdatniania i dystrybucji wody oraz 57 wystąpień m. in. do administratorów wodociągów dotyczących poprawy sytuacji w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę. W wyniku prowadzonego postępowania administracyjnego w wielu przypadkach wyegzekwowano od administratorów wodociągów poprawę jakości wody w nadzorowanych wodociągach⁷².

Programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Reakcją na stan wód i warunki hydrogeologiczne jest podejmowanie działań zmierzających do ochrony wód i zachowania ich w dobrym stanie, zabezpieczania przed niepożądanymi sptywami wód powierzchniowych i opadowych, rozwoju systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach nieskanalizowanych, czy też retencjonowania wody.

Powyższe założenia, *stricte* związane z gospodarką wodno-ściekową, realizowane są zgodnie z zapisami *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 - AKPOŚK 2015*.

⁷²Ocena stanu sanitarnego województwa podlaskiego za 2015 rok, Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego, Białystok, marzec 2016.

AKPOŚK 2015 zawiera wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków do dnia 31 grudnia 2015 r. oraz w latach 2016 - 2021. Wykaz inwestycji planowanych wynika z dalszych niezbędnych potrzeb zgłaszanych przez samorządy w celu zakończenia inwestycji i wypełnienia wymogów dyrektywy 91/271/EWG, uwzględniając jednocześnie nową perspektywę finansową 2014-2020. Biorąc pod uwagę spójność dokumentów planistycznych wszystkie planowane inwestycje powinny zostać zrealizowane w perspektywie do 2021 r., tzn. do zakończenia kolejnego cyklu realizacji planów gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju.

Kwestie gospodarki wodno-ściekowej, podobnie jak gospodarowanie wodą, ujęto również w *Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju*, jak również w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej w tym opracowywanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programu wodno-środowiskowego kraju odbywa się w cyklach 6-letnich. Obecnie przygotowywane są aktualizacje ww. dokumentów. Zaproponowane w nich działania zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu jednolitych części wód zostały przewidziane do realizacji w perspektywie do 2021 r. (ewentualnie 2027 r.)

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze województwa podlaskiego, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w obrębie województwa grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w obszarze:

- gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej⁷³.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizowane były w ramach priorytetu gospodarka wodna. Za cel strategiczny przyjęto osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych

⁷³Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2014.

oraz ochrona jakości wód podziemnych. Biorąc pod uwagę działania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w latach 2013-2014, na terenie województwa podlaskiego, osiągnięto znaczny wzrost długość sieci wodociągowej i w mniejszym stopniu sieci kanalizacyjnej. Wybudowano dwie komunalne oczyszczalnie ścieków, a modernizacji poddano 8 tego typu obiektów. Na terenach z zabudową rozproszoną, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej nie ma uzasadnienia z przyczyn technicznych, czy ekonomicznych, wybudowano 3 026 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Mimo realizacji wspomnianych zadań, stan wód nadal wskazuje na pilną potrzebę interwencji w zakresie poprawy jakości wód. Stan czystości rzek w latach 2013-2014 uległ pogorszeniu. Korzystne zmiany zanotowano w zakresie infrastruktury wodno-ściekowej. Wzrostowi uległ udział ludności korzystającej z sieci wodno-kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków.

Tabela 37. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Gospodarka wodna	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania	Rozbudowa sieci wodociągowej w odniesieniu do roku bazowego	o 674,3 km	<ul style="list-style-type: none"> • Stan czystość rzek: spadek o 0,58% wód w I klasie czystości; spadek o 10,5% wód w II klasie czystości; wzrost 6,67% wód w III klasie czystości; wzrost o 2% wód w IV klasie czystości; wzrost o 3,6% wód w V klasie czystości; • Stan chemiczny JCW: spadek o 15,08% wód w dobrej klasie; wzrost o 15,08% wód poniżej dobrego; • Wody zagrożone eutrofizacją wzrost o 8,89% wód spełniających warunki kryterialne; • Ludność wzrost o 0,2% korzystająca z sieci wodociągowej; • Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjne wzrost o 0,6%; • Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków wzrost o 1,3%; • Wzrost odprowadzanych ścieków przemysłowych o 26 dam³; • Ścieki komunalne spadek o 1050,5 dam³; • Ładunek zanieczyszczeń w ściekach komunalnych: BZT5 wzrost o 1281 kg/rok; ChZT spadek o 88 930 kg/rok; zawiesina wzrost o 156 257 kg/rok; azotany ogólne wzrost o 54 964 kg/rok; fosfor ogólny 1021 kg/rok; • Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wzrost o 1 991 obiektów; • Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków wzrost o 7 obiektów; • Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów- bez zmian;
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	o 284,9 km	
		Budowa oczyszczalni ścieków	2 obiekty (Gmina Filipów, Gmina Nowinka)	
		Modernizacja/rozbudowa oczyszczalni ścieków	8 obiektów (Gmina Szepietowo, Gmina Ciechanowiec, m. Białystok, m. Suwałki, m. Łomża, Gmina Dąbrowa Białostocka, Gmina Nowe Piekuty, Gmina Przerośl)	
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	3 026 obiektów (na terenie 15 powiatów województwa z wyłączeniem m. Białystok, m. Łomża i powiatu kolneńskiego)	

Źródło: Opracowano na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90,3% ludności podłączonej do sieci wodociągowej; ▪ systematyczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; ▪ systematyczny spadek ilości zrzutów ścieków niedostatecznie oczyszczonych; ▪ realizacja AKPOŚK-2015; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania; ▪ brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2020 r.; ▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; ▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; ▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie województwa podlaskiego widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania województwa podlaskiego jest zadowalający. Widoczna jest dysproporcja między zwodociągowaniem, a skanalizowaniem obszaru województwa. Może to wynikać z występowania znacznych powierzchni terenów z zabudową rozproszoną, położonych w obrębie obszarów, gdzie rozwój zbiorczej sieci kanalizacyjnej jest niezasadny.

Jakość wód powierzchniowych na terenie województwa podlaskiego wskazuje na konieczność kontynuacji działań w zakresie rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej. Wskazane są działania w zakresie poprawy jakości wody wodociągowej, jak również usprawnienia oczyszczania ścieków. Konieczne jest również zwiększenie kontroli nad gospodarką ściekową na terenach nieskanalizowanych, szczególnie w zakresie szczelności zbiorników bezodpływowych oraz gospodarowania nieczystościami ciekłymi.

Zaspokojeniu powyższych potrzeb służyć ma realizacja zadań w ramach celów i kierunków interwencji czwartego obszaru interwencji – Gospodarka wodno-ściekowa, tj. :

Cel: Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej

Kierunki interwencji:

- Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania.
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody.
- Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę.

Cel: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych

- Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej.
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej).

- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia.
- Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

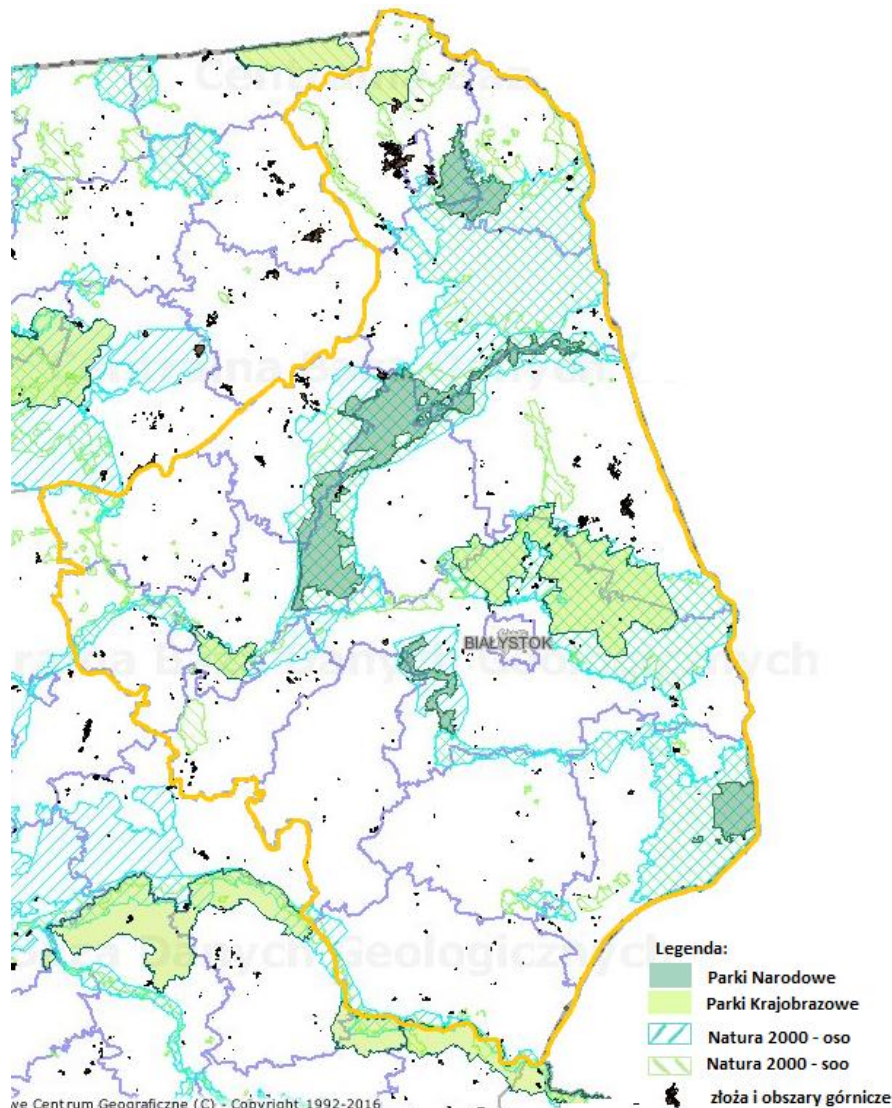
4.6. Zasoby geologiczne

Sity sprawcze – presje

Eksploracja surowców mineralnych związana jest z negatywnymi zmianami w środowisku naturalnym szczególnie związanymi z przekształceniami rzeźby terenu oraz dewastacją gleb. W roku 2014 wyłączono na cele pozyskania kopalin grunty rolne i leśne o łącznej powierzchni 19 ha.

Część udokumentowanych złóż surowców zlokalizowana jest na terenach przyrodniczo cennych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prowadzi to bardzo często do konfliktów społecznych, a co za tym idzie do nielegalnego wydobycia. Brak jest jednak konkretnych danych dotyczących tego zjawiska na skalę wojewódzką, jednak zjawisko to istnieje.

Mapa 28. Rozmieszczenie złóż i obszarów górniczych na terenie województwa podlaskiego na tle parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000



Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych, PiG.

Brak jest dostatecznej ochrony samych złóż przed ich nadmiernym wykorzystywaniem. Większość prowadzonych na terenie województwa eksploatacji ma charakter odkrywkowy. Powoduje

to niekorzystne zmiany zwłaszcza w krajobrazie i powierzchni ziemi, a w sposób znaczący oddziałuje na warunki glebowo-wodne. Wydobycie powoduje także wtórne zapylenie.

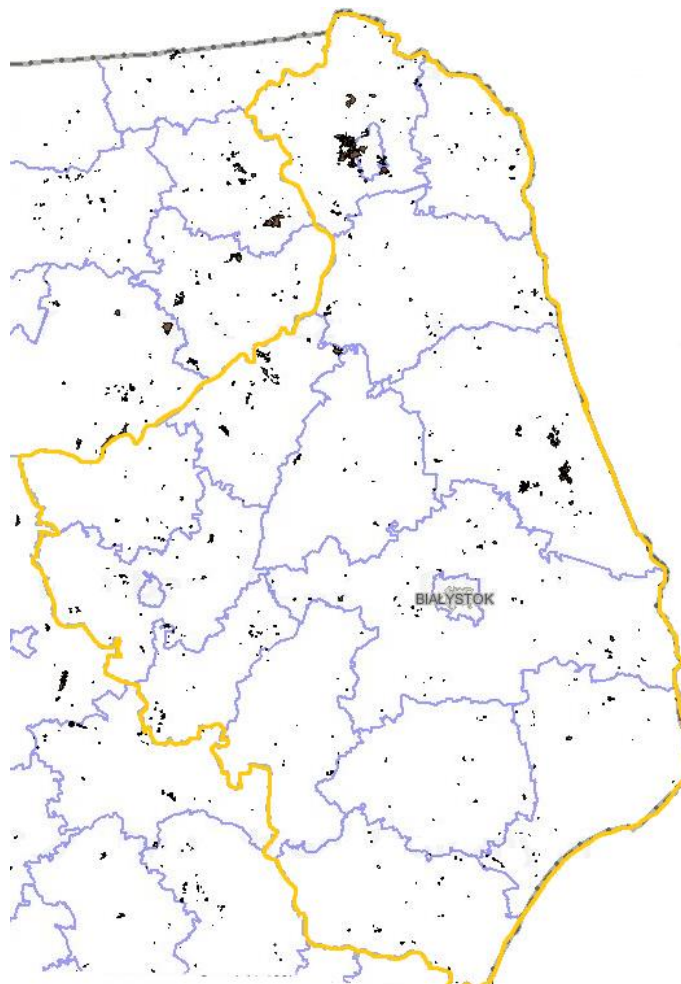
Rozwiązaniem mogącym chronić zasoby kopalin może być ujmowanie kwestii ich ochrony w dokumentach planistycznych szczebla wojewódzkiego, a przede wszystkim gminnego.

Głębokiego zastanowienia wymagają także, z jednej strony czynniki niezmiennie, takie jak warunki geologiczne, a z drugiej strony wymagania i oczekiwania związane z rozwojem osadnictwa oraz działalnością gospodarczą⁷⁴.

Zasoby i stan zasobów geologicznych

Województwo podlaskie jest rejonem o niewielkich zasobach surowców. Dominują tu przede wszystkim surowce skalne (ilaste, okruczowe i zwięzłe), które stanowią bazę na potrzeby budownictwa, przemysłu materiałów budowlanych oraz drogownictwa. Są to w dużej mierze kruszywa naturalne (piaski i żwiry, surowce ilaste).

Mapa 29. Rozmieszczenie złóż i obszarów górniczych na terenie województwa podlaskiego.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych, PiG.

W granicach województwa na koniec 2014 r. znajdowało się 718 udokumentowanych złóż obejmujących siedem typów kopalin.

⁷⁴ Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014..., op. cit.,

Tabela 38. Ważniejsze zasoby geologiczne województwa podlaskiego i ich wydobycie

Wyszczególnienie	Liczba złóż		Zasoby geologiczne bilansowe tys. t (tys. m ³)*		Wydobycie w 2014 r.	
	ogółem	zagospodarowanych	ogółem	przemysłowe	W województwie podlaskim	% wydobycia krajowego
Kreda	8	4	8426	2838	76	52,4
Piaski i żwiry	667	227	1411113	416909	19971	13,6
Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych*	2	1	6889	-	-	0,0
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno – piaskowej*	6	1	10109	1239	35	6,2
Surowce ilaste ceramiki budowlanej*	22	11	25291	1190	28	1,4
Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	1	-	5450	-	-	0,0
Torf*	12	1	4768	1804	110	8,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych*, PiG (stan na dzień 31.12.2014 r.).

Najbardziej pospolitą kopaliną, występującą w każdym z powiatów, na terenie województwa podlaskiego są piaski i żwiry. Udokumentowano 667 złóż o łącznych zasobach geologicznych wynoszących 1 411 113 tys. ton (co stanowi 7,7% zasobów krajowych). Czynne wydobycie prowadzono w 227 miejscach, łącznie w 2014 r. pozyskano 19 971 tys. ton (najwięcej 2 756 tys. ton ze złoża Drahle III w powiecie sokólskim). Największe zasoby oszacowano dla złoża Potasznia I, również w powiecie suwalskim – 123 383 ton.

Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej i betonów komórkowych występują w powiatach monieckim i łomżyńskim. Udokumentowano 2 takie złoża o łącznych zasobach geologicznych bilansowych wynoszących 16 998 tys. m³ (co stanowi 4,1% zasobów krajowych).

Surowce ilaste do produkcji ceramiki budowlanej występują w powiatach bielskim, białostockim, hajnowskim, monieckim, łomżyńskim, sokólskim, wysokomazowieckim i suwalskim. Udokumentowano 22 złoża o łącznych zasobach geologicznych bilansowych 25 291 tys. m³. W 2014 roku wydobyto 28 tys. m³. Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego udokumentowano tylko w powiecie białostockim. Zasoby geologiczne bilansowe tego złoża określono na 5 450 tys. m³.

Oprócz surowców okruszowych i ilastych w województwie podlaskim występują również złoża kredy. Udokumentowano 8 takich miejsc o łącznych zasobach geologicznych bilansowych w wysokości 8 426 tys. ton (co stanowi 4,2% złóż krajowych). W 2014 roku wydobyto 76 tys. ton, co stanowiło 52,4% wydobycia krajowego. Pokłady kredy występują w powiatach kolneńskim, sejneńskim i siemiatyckim. Największe pokłady występują w złożu Mielnik (pow. siemiatycki) – 2 838 tys. ton.

Na terenie województwa występują także złoża torfu, w powiatach sejneńskim, białostockim, augustowskim, zambrowskim i grajewskim. Udokumentowano 12 złóż o łącznych zasobach

geologicznych bilansowych w wysokości 4 768 tys. m³ (co stanowi 5,0% zasobów krajowych). W 2014 wydobyto 110 tys. m³. Złoże o największy zasobach geologicznych bilansowych to Rabinówka - 1 432 tys. m³ (30,0% wszystkich zasobów województwa podlaskiego). Część zasobów torfów położona jest na obszarach chronionych, jak również w otulinach parków, stąd ich wydobycie jest utrudnione^{75,76}.

Ponadto w województwie zlokalizowane są nieeksploatowane rudy pierwiastków promieniotwórczych (rejon Rajska) i pierwiastki ziem rzadkich. W okolicach Suwałk występują złoża rud manganowo-ilmenitowych (złoże Krzemianka i Udryń). Z uwagi na niską zawartość metali i znaczną głębokość zakwalifikowano je do zasobów pozabilansowych⁷⁷.

Należy także wspomnieć, że rejon południowy i północny województwa podlaskiego wykazuje możliwości występowania niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego. W przyszłości może się to przyczynić do odkrycia i udokumentowania złóż węglowodorów⁷⁸.

Wody podziemne zaliczane do kopalin

Teren województwa podlaskiego jest obszarem o słabym stopniu rozpoznania w zakresie występowania wód leczniczych zmineralizowanych i wód termalnych, w szczególności jego środkowa i wschodnia część.

Udokumentowane geologiczne zasoby wód zmineralizowanych (chlorowych) występują w północnej, zachodniej i południowej części województwa. Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) zaliczają się one do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia mazurko-suwałskiego (III) regionu augustowskiego (a) oraz regionu zapadliska podlaskiego (IV) rejonu białowieskiego (a).

Tabela 39. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie województwa podlaskiego

Nazwa otworu	Typ wody	Typ chemiczny wody	Wiek ujętego poziomu wodonośnego	Mineralizacja g/dm ³	Wydajność m ³ /h
Krzemianka	Inne wody zmineralizowane i swoiste	Chlorkowe	Jura środkowa	4	200
Pietkowo		Chlorkowe	Kambr dolny	8	15
Stadniki		Chlorkowe (jodkowe)		8	6
Mielnik		wodorowęglanowe	kambr	<1	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2014 r.).

Na terenie województwa rozpoznano głównie wody chlorkowe o niskim stopniu mineralizacji. W przypadku otworu Mielnik pomierzono na powierzchni temperaturę 20 stopni Celsjusza.

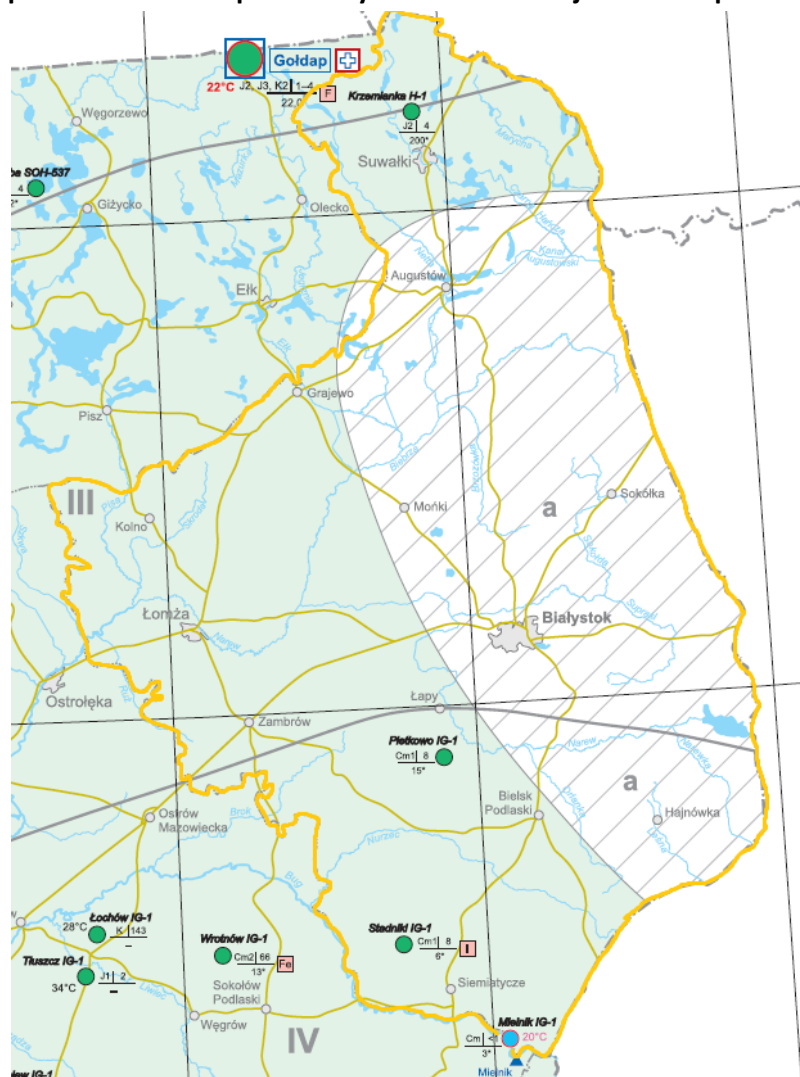
⁷⁵ Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych, PIG (stan na dzień 31.12.2014 r.).

⁷⁶ Program Ochrony Środowiska Powiatu Suwałskiego na lata 2012-2015 z perspektywą 2016-2019, przyjęty uchwałą Rady Powiatu Suwałskiego nr XX/121/12 z dnia 25 października 2012 r., s. 47-53.

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014, przyjęty uchwałą Nr XII/121/2011 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 24 października 2011 r.,

Mapa 30. Zagospodarowania wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2014 r.).

Wpływ

Zasoby geologiczne odgrywają kluczową rolę w wielu dziedzinach gospodarki. Pozyskiwanie i użytkowanie surowców, ma więc przełożenie na rozwój gospodarczy, a co za tym idzie także na dobrobyt społeczeństwa. W związku z tym istotne jest gospodarowanie zasobami geologicznymi w sposób racjonalny i zrównoważony.

W tym celu konieczne jest wprowadzenie działań o charakterze edukacyjnym, w zakresie wpływu człowieka na ochronę kopalin. W ramach edukacji ekologicznej mogą być opracowane ulotki oraz broszury zawierające informacje na temat potrzeby ochrony złóż naturalnych szczególnie na terenach cennych przyrodniczo.

Realizacja działań w kopalninach na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego⁷⁹

Ochrona kopalnin na terenie województwa w latach objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 40. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie kopalnin w odniesieniu do roku bazowego 2012

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Kopaliny	Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi	Ochrona kopalnin w procesie planowania przestrzennego	Zadanie realizowane na bieżąco przez jednostki samorządu terytorialnego.	W Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014 nie określono wskaźnika dla tego komponentu
		Prowadzone wydobywanie	Wydobyto łącznie 41 319,17 tys. ton kruszywa w tym 110 tys. m ³ torfu	

Źródło: Opracowano na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014.

Prognoza zmian w zakresie zasobów geologicznych

Na terenie województwa podlaskiego nie występują surowce o znaczeniu strategicznym dla kraju (węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny). Zakłada się że sposób pozyskiwania kopalnin na terenie województwa będzie, tak jak to ma miejsce do tej pory, zgodny z obowiązującym prawem i w sposób bezpieczny dla środowiska.

Ponadto zakłada się, że tereny po powstających wyrobiskach będą podlegały rekultywacji na cele rolne, leśne lub rekreacyjne.

Spodziewane jest także dalsze rozpoznanie zasobów wód mineralnych i leczniczych, mogą one podnieść atrakcyjność turystyczną regionu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ■ niewiele powierzchni w ostatnich czterech latach, wykluczono z użytkowania rolnego i leśnego na potrzeby wydobywania kopalnin; 	<ul style="list-style-type: none"> ■ przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania kopalnin;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ■ ochrona kopalnin w planach zagospodarowania 	<ul style="list-style-type: none"> ■ nielegalne pozyskiwanie kopalnin szczególnie na

⁷⁹ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011 – 2014 za okres 2013-2014.

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
przestrzennego; ■ położenie nacisku na rekultywację terenów po zakończonych eksploatacjach kopalni;	terenach cennych przyrodniczo;

Podsumowanie

Województwo podlaskie jest obszarem o niewielkich zasobach geologicznych. Dominuje wydobycie piasków i żwirów. W roku 2014 wydobyto łącznie 20 220 tys. m³ kopalni z 245 złóż. Na cele pozyskania kopalni wyłączono z produkcji rolnej i leśnej 19 ha w skali całego województwa. Szczególną uwagę należy zwrócić na wydobycie kruszywa z terenów o wysokich walorach przyrodniczych, jak i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Zagrożeniem dla zasobów naturalnych może być nielegalnej pozyskiwanie kopalni, jednak skala tego zjawiska w województwie jest trudna do oszacowania, niemniej jednak zagrożenie takie występuje.

W ramach ochrony zasobów geologicznych w Programie przyjęto następujący cel i kierunki interwencji:

Cel: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalni, w tym monitorowanie wydobycia.
- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalniami.
- Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi.

4.7. Gleby

Sity sprawcze - presje

Silne presje na grunty wywiera działalność człowieka, a przede wszystkim prowadzona niewłaściwie działalność rolnicza: niewłaściwie prowadzone zabiegi agrotechniczne, niewłaściwe stosowanie nawozów organicznych, sztucznych i środków ochrony roślin. Na terenie województwa w latach 2012-2014 systematycznie wzrastało zużycie nawozów mineralnych i chemicznych (wzrost o 19%). Na koniec 2014 r. ich wykorzystanie wyniosło 124 729 ton, średnio 115,7 kg/ha (średnia dla Polski 132,9 kg).

Tabela 41. Zużycie nawozów mineralnych, wapniowych i obornika w województwie podlaskim w 2014 r. oraz województwach ościennych

Wyszczególnienie	Rodzaj nawozu					
	mineralne				wapniowe	obornik
	ogółem	azotowe	fosforowe	potasowe		
	na 1 ha użytków rolnych w kg					
Podlaskie	115,7	63,3	23,4	29,1	21,2	55,3
Lubelskie	140,4	73,2	28,2	39,0	34,7	34,3
Mazowieckie	125,4	70,4	23,1	31,9	33,0	43,5
Warmińsko-mazurskie	100,2	65,2	14,6	20,5	43,8	26,7
Polska	132,9	75,5	23,4	34,1	47,9	36,0

Źródło: *Ochrona środowiska 2015*. GUS, Warszawa, 2015.

Na terenie województwa podlaskiego w strukturze wykorzystania nawozów dominują nawozy mineralne azotowe (tak, jak w skali kraju) oraz obornika. W 2014 r. zużycie nawozów mineralnych i chemicznych w województwie podlaskim w przeliczeniu na kg/ha powierzchni (oprócz obornika) było niższe niż średnia dla kraju.

Zagrożenie dla gruntów stanowią także nieprawidłowo prowadzone zabiegi melioracyjne. Mogą one doprowadzić do degradacji gleb poprzez wpływanie na ich stosunki wodne. Na koniec 2014 r. w województwie podlaskim powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych wyniosła 350 637 ha (5,5% wszystkich zmeliorowanych użytków w Polsce), z czego 52,9% stanowiły grunty orne, a 47,1% łąki i pastwiska.

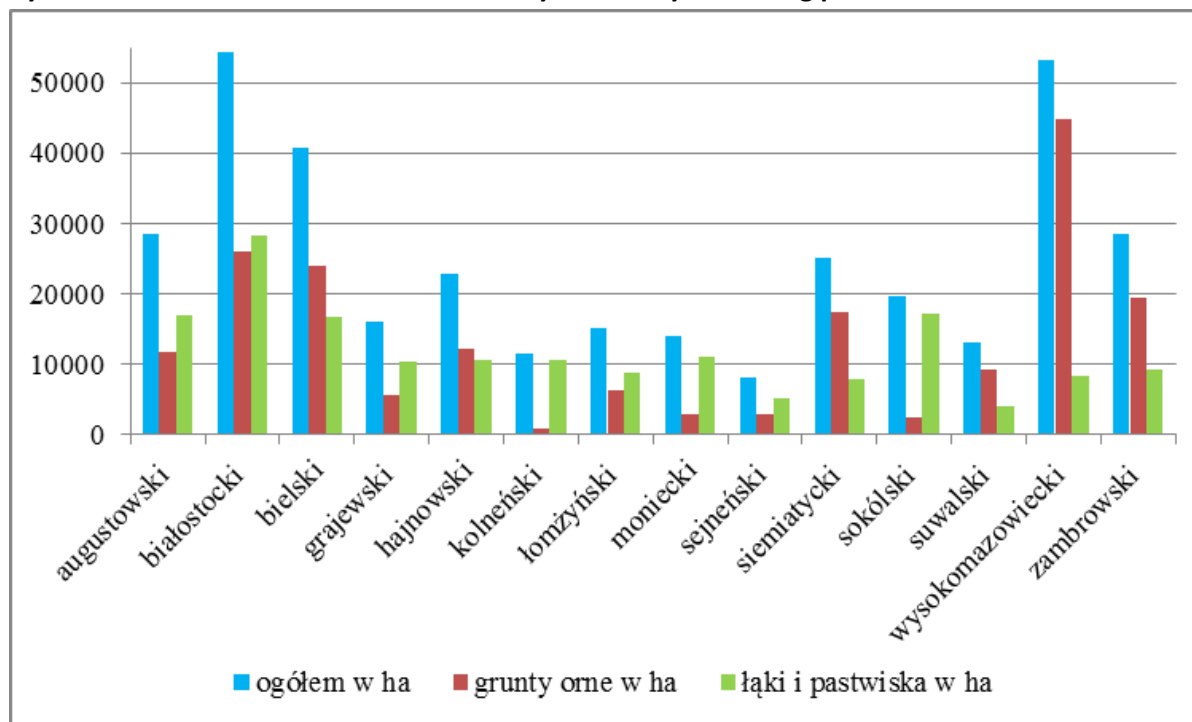
Tabela 42. Powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych w województwie podlaskim w 2014 r. i województwach ościennych (tys. ha)

Wyszczególnienie	ogółem		Grunty orne	Łąki i pastwiska
	w tys. ha	w % ogólnej powierzchni użytków rolnych		
Podlaskie	350,6	32,5	181,6	165,3
Lubelskie	317,9	22,9	150,9	167,1
Mazowieckie	777,7	41,2	564,5	213,2
Warmińsko-mazurskie	620,5	62,2	401,6	218,9
Polska	6413,3	44,1	4626,8	1786,5

Źródło: *Ochrona środowiska 2015*. GUS, Warszawa, 2015.

Grunty zmeliorowane na terenie województwa podlaskiego stanowią 32,5% ogółu użytków rolnych, co jest jednym z najniższych wyników w kraju. Najwięcej zmeliorowanych użytków rolnych położonych jest w powiatach: białostockim (razem z miastem Białystok) – 54217 ha, wysokomazowieckim – 53261 ha i bielskim – 40 716, najmniej w powiecie sejneńskim – 8091 ha.

Rycina 17. Powierzchnie zmeliorowane użytków rolnych według powiatów w 2014 r.



Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwa w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Na zanieczyszczenie gleb wpływa również depozycja zanieczyszczeń z powietrza atmosferycznego (sucha i mokra). Ich źródłem są emisje ze środków transportu i różnorodne tereny przemysłowe takie jak bazy przeładunkowe, magazyny, zbiorniki osadów z oczyszczalni ścieków oraz składowiska odpadów.

Ponadto potencjalne obszary zmniejszenia standardów gleb kumulują się w okolicach największych miast w województwie (Białystok, Suwałki, Łomża), związane jest to z nagromadzeniem szeregu źródeł zagrożenia (komunikacji oraz przemysłu). Na koniec 2014 r. grunty zabudowane i zurbanizowane zajmowały powierzchnię 75 207 ha, z czego 50 557 ha pod drogi. Presja urbanizacji i rolnictwa powoduje, że coraz więcej gruntów wyłączonych jest z produkcji rolnej i leśnej (wzrost w stosunku roku o 48,3%). W województwie podlaskim na koniec 2014 r. z produkcji rolnej i leśnej wyłączono 89 ha, co stanowiło 3,0% w skali kraju.

Tabela 43. Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej w 2014 r. w województwie podlaskim i województwach ościennych według kierunku wyłączenia [ha]

Wyszczególnienie	ogółem	% udziału krajowego	Z tego grunty		Kierunki wyłączenia					
			rolne	leśne	komunikacyjne	osiedlowe	przemysłowej	użytki kopalne	zbiorniki wodne	inne
Podlaskie	89	3,0	72	17	2	31	23	19	1	12
Lubelskie	98	3,2	92	6	6	57	17	3	-	15
Mazowieckie	202	6,9	145	57	5	86	42	7	-	63

Wyszczególnienie	ogółem	% udziału krajowego	Z tego grunty		Kierunki wyłączenia					
			rolne	leśne	komunikacyjne	osiedlowe	przemysłowej	użytki kopalne	zbiorniki wodne	inne
Warmińsko-mazurskie	89	3,0	74	15	-	42	4	24	2	17
Polska	2945	-	2171	774	99	1104	475	790	14	463

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwa w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

W województwa podlaskim, podobnie jak na terenie kraju, najwięcej gruntów wyłączono pod zabudowę osiedlową.

Wieloletnia eksploatacja obiektów dystrybucji i magazynowania paliw może powodować zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych produktami naftowymi. Miało to miejsce w okolicach Rajgrodu i Suwałk. Koncern paliwowy PKN ORLEN S.A. (właściciel terenu) przeprowadził w trakcie modernizacji tych obiektów działania naprawcze polegające na wymianie zanieczyszczonego gruntu. Równocześnie koncern paliwowy wdrożył działania zapobiegawcze, polegające na wyposażeniu obiektów dystrybucji w urządzenia zapewniające właściwe bezpieczeństwo środowiska wodno-gruntowego. Ograniczeniu emisji służą m.in. dwupłaszczowe zbiorniki.

Gleby ulegają również degradacji na skutek erozji wietrznej i wodnej. W województwie podlaskim 54,5% użytków rolnych zagrożonych jest erozją wodną i 30% erozją wietrzną. Największe ryzyko degradacji gleb występuje w powiecie wysokomazowieckim, łomżyńskim, sokólskim i suwalskim⁸⁰.

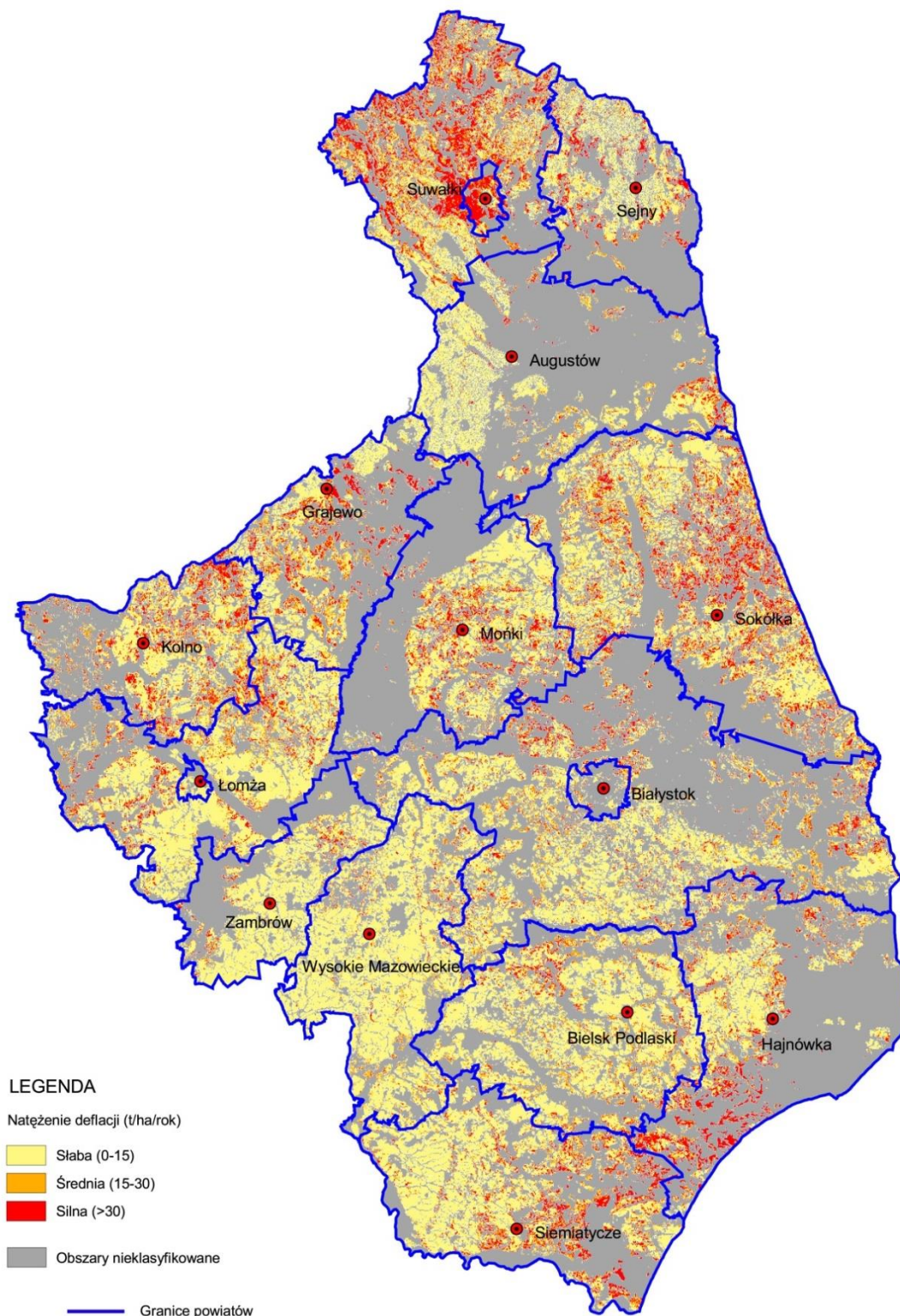
⁸⁰ *Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2004-2006*, WIOŚ Białystok, 2007, s. Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r...., op. cit.

Mapa 31. Zagrożenia erozją wodną powierzchniową



Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.

Mapa 32. Zagrożenia erozją wietrzną



Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.

Zasoby i stan gleb

Gleby województwa podlaskiego wytworzyły się z piasków, żwirów, glin i pyłów osadów zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego oraz namułów, utworów aluwialnych i deluwialnych, torfów i piasków eolicznych holocenu.

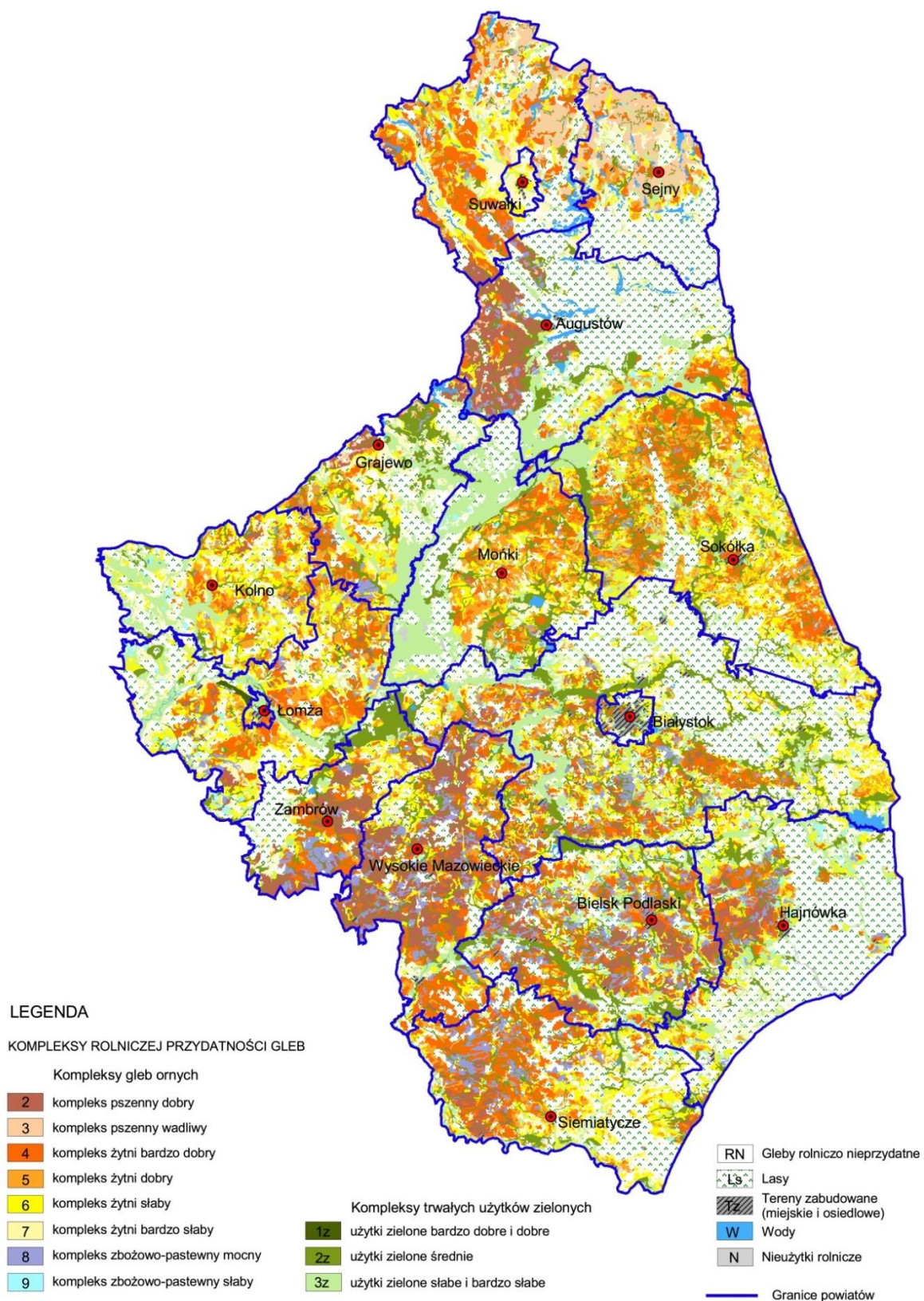
Dominującym typem gleb są gleby brunatnoziemne, bielicoziemne, płwoziemne oraz organiczne. Gleby brunatnoziemne wytworzyły się w większości z glin zwałowych (Pojezierze Suwalskie, Pojezierze Ełckie, Wysoczyzna Wysokomazowiecka, zachodnia część Równiny Bielskiej, Wysoczyzna Drohiczyńska) i piasków gliniastych (Wysoczyzna Kolneńska, północne części Knyszyna, Czarnej Białostockiej i Sokółki, okolice Czerwonego Boru i Rutek oraz strefa nadbużańska okolic Ciechanowca). Gleby bielicoziemne i płwoziemne utworzyły się na glinach i piaskach. Występują one w okolicach Wysoczyzny Wysokomazowieckiej, wschodniej części Wysoczyzny Drohiczyńskiej, Równiny Bielskiej, środkowej i południowej części Pojezierza Zachodniosuwalskiego oraz północnej części Pojezierza Północnosuwalskiego. Gleby organiczne reprezentowane są głównie przez torfy zajmujące dna dolin rzecznych: Biebrzy, Brzozówki, Narwi, Nereśli, Nurca, Orlanki, Sokołdy, Supraśli, Wissy.

Województwo podlaskie jest regionem rolniczym z dobrze rozwiniętym przemysłem spożywczym. W strukturze powierzchni dominują grunty rolne (na koniec 2014 r. stanowiły one 60,2% całkowitej powierzchni), których powierzchnia na przestrzeni lat 2005-2014 systematycznie maleje na rzecz wzrostu gruntów leśnych (na koniec 2014 r. stanowiły one 31,9%)⁸¹.

Na terenie województwa największą powierzchnię zajmują gleby należące do IV i V klasy bonitacyjnej (odpowiednio 46,0% i 29,6%). Gleby klasy III występują tylko na 6,9% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Sporadyczne natomiast występują gleby należące do najlepszych klas bonitacyjnych, tj. I i II- łącznie 54 ha.

⁸¹ *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.* GUS, 2015.

Mapa 33. Mapa glebowo-rolnicza województwa podlaskiego



Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.

Najkorzystniejsze warunki glebowe dla rozwoju rolnictwa posiadają powiaty: wysokomazowiecki, bielski i zambrowski. Udział gleb I – IV kompleksu przydatności rolniczej stanowi odpowiednio 70,5%, 65,1% i 62,6%. Najmniej korzystne warunki glebowe występują w powiatach: łomżyńskim (42,1%), grajewskim (39,7%) i kolneńskim (35,0%).

Najpowszechniej występującym kompleksem przydatności rolniczej, na terenie województwa, jest kompleks 6 - żytńi słaby (22,7% ogólnej powierzchni gruntów ornych), 4 – żytńi bardzo dobry (19,3%) oraz 5 – żytńi dobry (16,6%). Najlepszy kompleks pszenno-żytni (2) stanowi zaledwie 10,0% gruntów ornych.

Z uwagi na rolniczy charakter województwa podlaskiego dużą presję na ten komponent wywiera właśnie ten czynnik, prowadzi on przede wszystkim do zakwaszenia gleb. Badania przeprowadzone w latach 2011-2014 przez OSCR w Białymstoku wykazały, że województwo podlaskie jest jednym z regionów kraju o największym zakwaszeniu gleb (obok mazowieckiego, świętokrzyskiego i łódzkiego)⁸². Około 35% gmin w województwie posiada gleby kwaśne, a 21% bardzo kwaśne.

Tabela 44. Struktura odczynu gleb w województwie podlaskim w latach 2011-2014 i województwach ościennych [%]

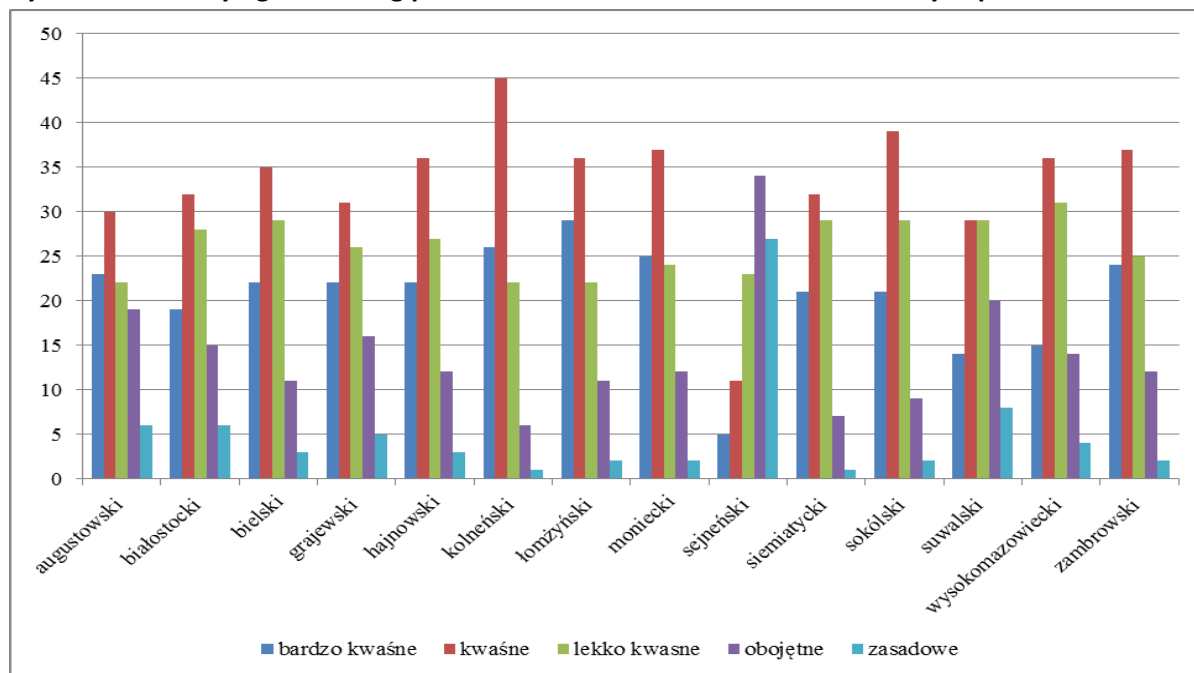
Wyszczególnienie	Odczyn				
	Bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe
Podlaskie	21	35	27	13	4
Lubelskie	18	26	25	15	16
Mazowieckie	23	32	27	13	5
Warmińsko-mazurskie	11	30	33	21	5
Polska	13	27	34	17	9

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwa w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Największą koncentracją gleb bardzo kwaśnych odznaczają się gminy z terenów powiatów: łomżyńskiego, kolneńskiego i monieckiego, a kwaśnych z terenów powiatów: kolneńskiego, sokólskiego, monieckiego i zambrowskiego.

⁸² *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2011- 2014 – raport końcowy*, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy.

Rycina 18. Odczyn gleb według powiatów w latach 2011-2014 w % zbadanych prób



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań odczynu i potrzeb wapnowania gleb w poszczególnych powiatach województwa podlaskiego, OSCh-R w Białymstoku.

Stopień zakwaszeni gleb wpływa m.in. na efektywne wykorzystanie przez rośliny makroskładników i mikroelementów. W świetle prowadzonych badań zasobności gleb w makroskładniki (fosfor, potas i magnez) na terenie województwa można określić jako niską.

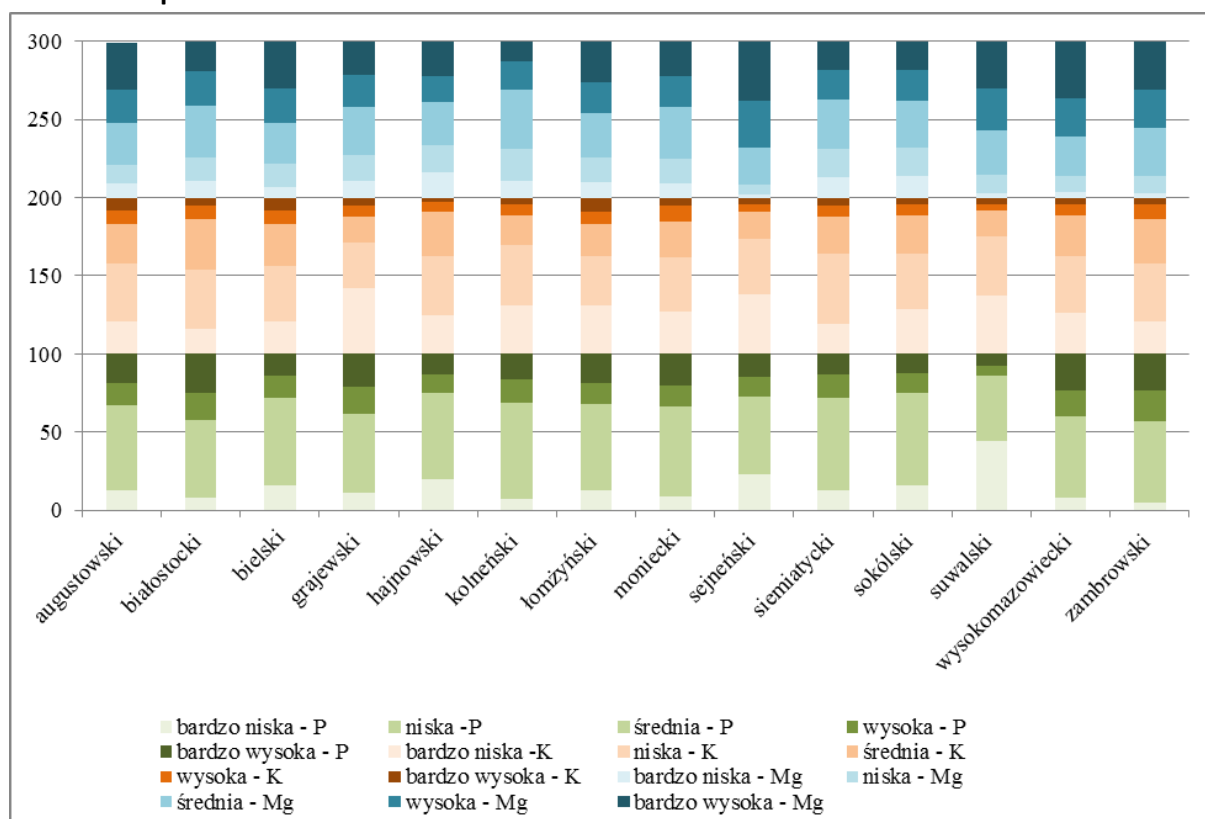
Tabela 45. Zasobność gleb województwa podlaskiego w przyswajalne makroelementy w latach 2011-2014 [%]

Wyszczególnienie	Poziom				
	Bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Fosfor	14	30	25	14	17
Potas	27	36	24	8	5
Sód	9	15	29	22	25

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwa w województwie podlaskim w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.

Do najbaczniej zasobnych w gleb w potas należą te położone w powiatach: białostockim, wysokomazowieckim, zambrowskim; w potas w powiatach: łomżyńskim, bielskim i augustowskim; w magnez w powiatach: sejneńskim, wysokomazowieckim i zambrowskim.

Rycina 19. Zasobność gleb w makroelementy wg powiatów latach 2011-2014 - % zebranych próbek



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań odczynu i potrzeb wapnowania gleb w poszczególnych powiatach województwa podlaskiego, OSCh-R w Białymstoku.

Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji

Działalność człowieka w tym rozwój przemysłu i rolnictwa wpływa na pogorszenie jakości gruntów a co za tym idzie na ich degradacja i dewastacje. Na koniec 2014 r. na terenie województwa podlaskiego grunty zdegradowane i zdewastowane stanowią 2759 ha (4,3% w skali kraju). Dominowały grunty zdewastowane 96,2%.

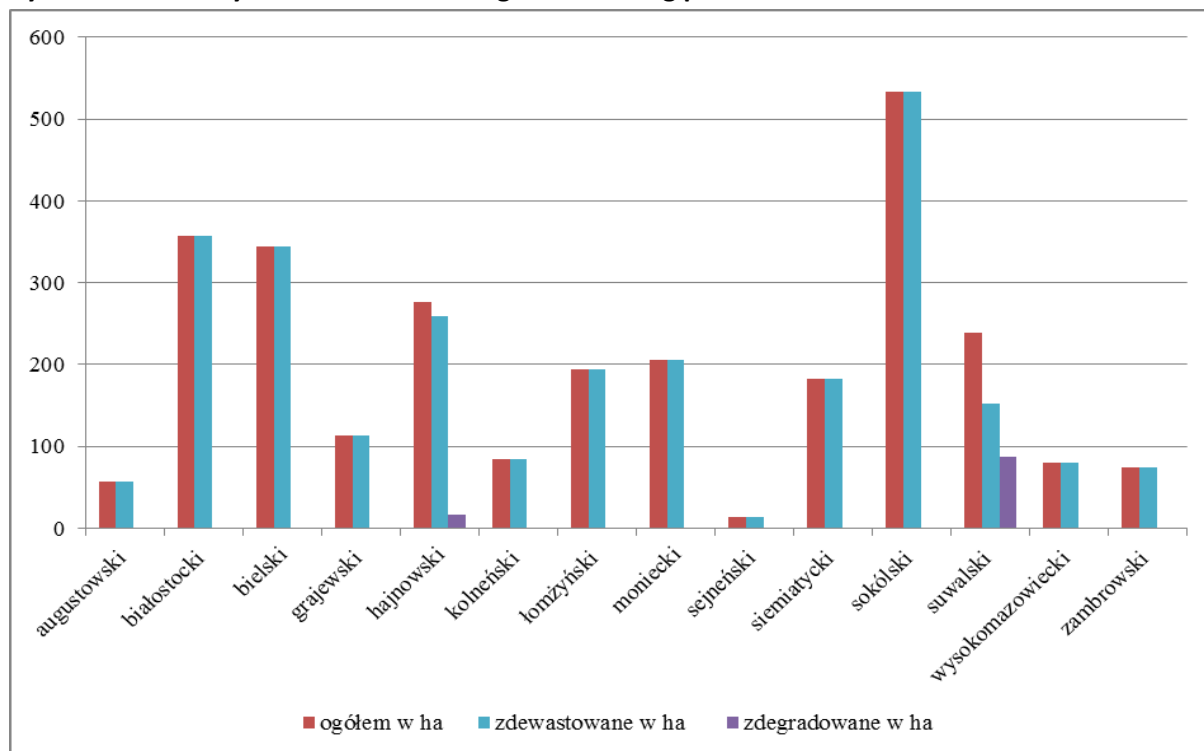
Tabela 46. Grunty zdewastowanie zdegradowane w województwie podlaskim w 2014 r. i województwach ościennych

Wyszczególnienie	ogółem	% udziału krajowego	zdewastowane	zdegradowane
Podlaskie	2759	4,3	2655	104
Lubelskie	3140	5,0	2934	206
Mazowieckie	3883	6,2	3581	302
Warmińsko-mazurskie	4592	7,3	4454	138
Polska	62774	-	56130	6644

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwa w województwie podlaskim w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.

Najwięcej gruntów zdewastowanych i zdegradowanych występuje na terenie powiatów: sokólskiego, bielskiego, białostockiego i hajnowskiego, najmniej w powiatach: sejneńskim, augustowskim i zambrowskim.

Rycina 20. Grunty zdewastowane i zdegradowane wg powiatów w 2014 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Ochrona Środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014*, GUS 2015 r.

Grunty zdewastowane na terenie województwa w 2014 r. występowały na terenie dwóch powiatów hajnowskiego (17 ha) i suwalskiego (miasto Suwałki) – 87 ha.

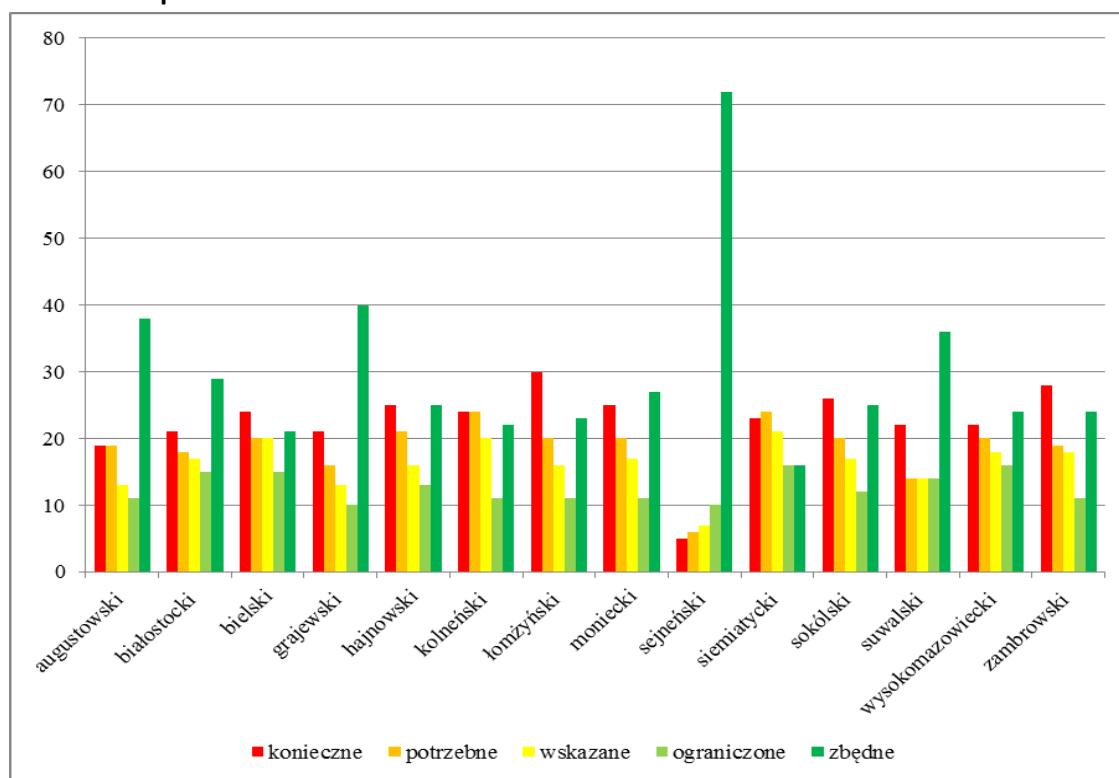
Przeciwdziałanie przekształceniu gleb

W przypadku nadmiernego zakwaszenia gleb jakie występuje na terenie województwa podlaskiego, procesem mogącym poprawić ich jakość jest wapnowanie. Wpływa ono na poprawę właściwości fizycznych, chemicznych oraz biologicznych gleb zakwaszonych. 42% gleb w województwie wykazuje potrzebę wapnowania w tym w przypadku 23% jest ono konieczne.

Największą potrzebę wapnowania wykazują gleby w powiecie łomżyńskim, zambrowskim oraz sokółskim, najmniejszą w powiecie sejneńskim, grajewskim i augustowskim.

Ponadto skuteczną ochroną przed tym zjawiskiem może być stosowanie konserwujących technologii uprawy, w tym uprawy bezorkowej i uproszczonej, przynoszącej dodatkowe korzyści w postaci zmniejszenia zagęszczenia warstwy podglebia oraz zwiększenia retencji wodnej w profilu i odbudowy struktury glebowej. Erozję można także ograniczyć poprzez zaprzestanie nadmiernej wycinki lasów, niszczenia szaty roślinnej, czy zaprzestanie odwodnienia bagien.

Rycina 21. Potrzeby wapnowania gleb w 2011-2014 w poszczególnych powiatach - % badanych prób



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań odczynu i potrzeb wapnowania gleb w poszczególnych powiatach województwa podlaskiego, OSCh-R w Białymstoku.

Szansą na ochronę jakości gleb w województwie, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne (biologiczne, organiczne lub biodynamiczne), definiuje się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Produkcja prowadzona metodami ekologicznymi, to sposób uzyskania produktu, w którym zastosowano w możliwie największym stopniu naturalne metody produkcji, sprzyjające zachowaniu równowagi przyrodniczej. Zgodnie z tą zasadą powinny być prowadzone wszystkie rodzaje i etapy produkcji, zarówno roślinnej, chowu i hodowli zwierząt, produktów akwakultury, jak również przetwórstwa. Rolnictwo ekologiczne stanowi system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co przyczynia się do osiągnięcia szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych, a w tym trwałej żyzności gleb oraz zdrowotności roślin i zwierząt. Produkcja ekologiczna opiera się w szczególności na stosowaniu prawidłowego płodozmianu i innych naturalnych metod utrzymania lub podwyższania biologicznej aktywności i żyzności gleb oraz doboru gatunków i odmian roślin oraz gatunków i ras zwierząt, z uwzględnieniem ich naturalnej odporności na choroby. Jednocześnie wdrażanie rolnictwa ekologicznego można uznać za działania adaptacyjne do zmian klimatu.

W okresie 2003-2013 liczba gospodarstw ekologicznych w Polsce wzrosła ponad 11-krotnie od 2 286 w 2003 r. do prawie 26,6 tys. w 2013 r. W 2013 r. liczba gospodarstw ekologicznych wynosiła 26 598, z czego najwięcej ekologicznych gospodarstw rolnych było w województwach: warmińsko-mazurskim (4235), zachodniopomorskim (3640) i podlaskim (3407).

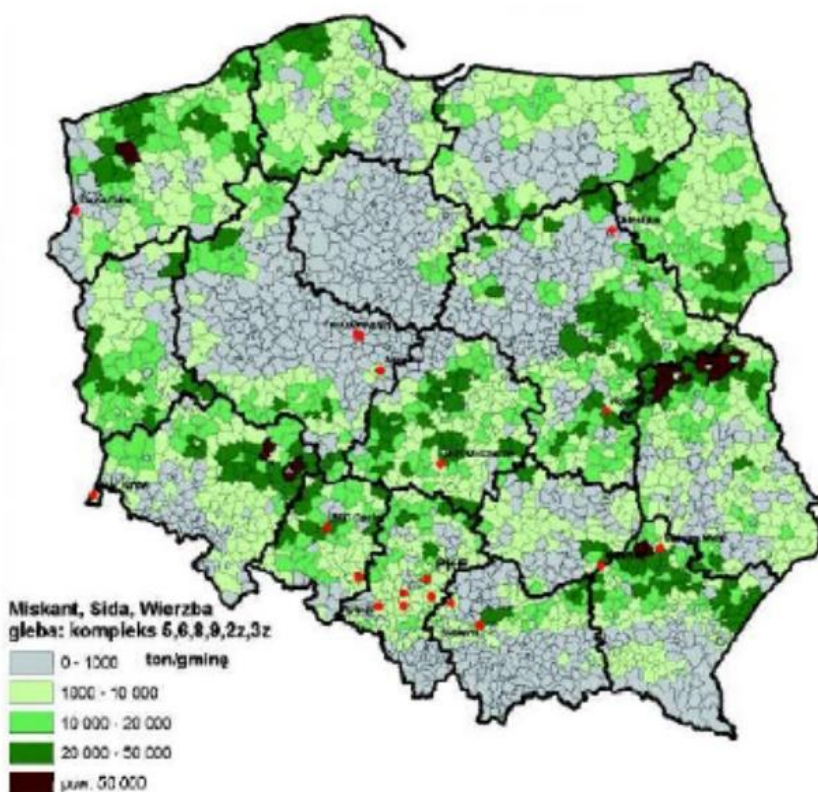
W latach 2010-2013 średnia wielkość gospodarstwa ekologicznego utrzymywała się na poziomie około 25 ha przy średniej krajowej ok. 10 ha dla gospodarstw konwencjonalnych.

W okresie 2003-2013 powierzchnia użytków ekologicznych wzrosła 11-krotnie od 61 tys. ha w 2003 r. do blisko 670 tys. ha w 2013 r.

Największa powierzchnia użytkowana ekologicznie w 2013 roku znajdowała się w województwie zachodniopomorskim (143 648,2 ha), warmińsko-mazurskim (140 845,3 ha) oraz podlaskim (63 599,4 ha). Powierzchnia użytkowana zgodnie z przepisami o rolnictwie ekologicznym wyniosła w 2013 roku w sumie blisko 675 tys. ha. Jest to 2% wzrost w odniesieniu do 2012 r. i stanowi to obecnie ok. 4% całej powierzchni użytkowanej rolniczo w Polsce.

Istotnym elementem przy ochronie gleb, ale także i innych komponentów środowiska naturalnego może być uprawa roślin energetycznych na glebach marginalnych. Uprawę wierzby energetycznej na sprzedaż dla Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Grajewie prowadzi Zakład Doświadczalny Melioracji Użytków Zielonych IMUZ w Biebrzy (plantacja kilkuletnia, obejmująca obszar około 10 ha) i okoliczni rolnicy. Na potrzeby Elektrociepłowni Białystok zostały założone dwie plantacje o powierzchni około 130 ha z możliwością jej zwiększenia do 200 ha. Potrzeby w zakresie biomasy drzewnej w Elektrociepłowni Białystok są określane na około 4000 ha. Elektrociepłownia Białystok S.A. jest największym producentem energii elektrycznej i ciepła na potrzeby grzewcze w regionie północno-wschodniej Polski⁸³. Poniżej przedstawiono preferowane możliwości lokalizacji plantacji roślin energetycznych.

Mapa 34. Potencjalne możliwości lokalizacji plantacji roślin energetycznych w gminach



Źródło: strona internetowa Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie: <http://www.cdr.gov.pl/> [Data wejścia: 13.04.2016 r.]

Istotnym elementem ochrony powierzchni ziemi i gleb jest rekultywacja gruntów. Na koniec 2014 r. na terenie województwa zrekultywowano ogółem 159 ha z czego 119 ha na cele rolnicze, a 15 ha na

⁸³ Strona internetowa Agrotechnika <http://agro-technika.pl/> [Data wejścia: 13.04.2016 r.]

cele leśne. Ponadto w analizowanym roku zagospodarowano ogółem 105 ha, z czego na cele rolne 76 ha na cele leśne 13 ha.

Ważnym elementem w zakresie ochrony tego komponentu jest prowadzona na szeroką skalę edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi. Działalność w tym zakresie prowadzi w większości Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie. Systematycznie organizowane są szkolenia, konferencje, targi, wystawy itp. Zakresem swym obejmują one m.in. działania związane z właściwie prowadzonym nawożeniem upraw, wprowadzaniu wielogatunkowego płodozmianu, stosowaniu poplonów: wsiewek, poplonów ścierniskowych i ozimych, zakładaniu pasów zadrzewień i nasadzeń śródpolnych, utrzymaniu w należyłym stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych, wdrażaniu zasad dobrej praktyki rolniczej, zabranianiu wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach rolnych, rowach, ścierniskach, trzcinowiskach i szuwarach, wdrażaniem programów rolnośrodowiskowych.

Realizacja działań w zakresie gleby i ich zanieczyszczenia na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego⁸⁴

W ramach ochrony gleb i powierzchni ziemi, w latach 2013-2014, na terenie województwa realizowano działania w kierunku rekultywacji terenów. Łącznie rekultywacji poddano blisko 33 ha terenów.

Tabela 47. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie gleb w odniesieniu do roku bazowego 2012

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Gleby i ich zanieczyszczenie	Ochrona powierzchni ziemi	Rekultywacja terenów	Rekultywacja terenów o powierzchni 32,81 ha	<ul style="list-style-type: none"> • tereny zdegradowane spadek o 5 ha; • tereny zdewastowane spadek o 43 ha; • Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej wg kierunków wyłączenia: • tereny komunikacyjne wzrost o 1 ha; • tereny osiedlowe bez zmian; • tereny przemysłowe wzrost o 18 ha; • użytki kopalne spadek o 8 ha; • zbiorniki wodne wzrost o 1 ha; • inne spadek o 12 ha;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014, za okres 2013-2014.

Prognoza zmian w zakresie gleb

Zakłada się, że jakość gleb województwa nie ulegnie pogorszeniu, a w związku z planowanymi działaniami spodziewana jest poprawa. Prowadzenie odwodnienia terenów bagiennych i dolin rzecznych będzie pogłębiać decesję gleb torfowych.

⁸⁴ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011 – 2014 za okres 2013-2014.

Wzrost wykorzystania OZE może spowodować wzrost areału upraw, w tym roślin energetycznych. Mogą zająć zmiany w sposobie użytkowania gruntów, ze spadkiem gruntów ornych na rzecz wzrostu łąk i pastwisk. Dzięki, którym będzie możliwe leprze wykorzystanie OZE, a w tym biomasy i biogazu rolniczego.

Prognozuje się dalszy rozwój miast i utratę gruntów ornych na rzecz gruntów pod zabudowę mieszkalną, szczególnie w gminach przyległych do większych miast.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gleby	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ występowanie gleb I- III klasy bonitacyjnej; ▪ mała powierzchnia terenów wymagających rekultywacji; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ duże zakwaszenie gleb; ▪ dość duży procent gleb o słabej przydatności rolniczej; ▪ występowanie gleb narażonych na erozję wodną i wietrzną;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość rozwój rolnictwa ekologicznego; ▪ możliwość rozwoju upraw roślin energetycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrastająca presja terenów zurbanizowanych na powierzchnię;

Podsumowanie

Gleby w województwie podlaskim w 56% mają odczyn kwaśny i bardzo kwaśny i wymagają wapnowania. Narażone są także w 54,5% na erozję wodną i w 30% na erozję wietrzną. W układzie przestrzennym dominują gleby IV i V klasy bonitacyjnej, a więc gleby słabe.

W roku 2014 niewiele gruntów zostało wyłączonych z produkcji rolnej i leśnej, w skali województwa – 89 ha.

Województwo zajmuje trzecie miejsce w Polsce pod względem powierzchni gospodarstw ekologicznych. Ma również wysoki potencjał możliwości lokalizacji upraw roślin energetycznych.

W obszarze interwencji Gleby w *Programie* wyznaczono jeden cel i 4 kierunki interwencji.

Cel: Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Kierunki interwencji:

- Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych, w tym rekultywacje z wykorzystaniem odpadów.
- Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi.
- Monitoring gleb i powierzchni ziemi.
- Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi.

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014 w okresie 2013-2014 nie określono zadań dla tego komponentu. Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami opisane są w obowiązującym *Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017*, przyjęty Uchwałą Nr XX/233/12 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 czerwca 2012 r.; Uchwałą Nr XX/234/12 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego na lata 2012 – 2017” (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2012 r., poz. 2017), zmieniona kolejno uchwałami Sejmiku Województwa Podlaskiego: Uchwałą Nr XXII/252/12 z dnia 22 października 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2012 r., poz. 3118), Uchwałą Nr XLIII/505/14 z dnia 8 września 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2014 r., poz. 3104), Uchwałą Nr XI/72/15 z dnia 25 maja 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 1844), Uchwałą Nr XIII/105/15 z 31 sierpnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 2832) oraz Uchwałą Nr XII/172/16 z 22 lutego 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2016 r., poz. 1052). Ponadto stan realizacji obowiązującego *Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego* został szczegółowo opisany w *Sprawozdaniu z realizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego za lata 2011-2013*, przyjętym przez Zarząd Województwa Podlaskiego uchwałą Nr 1/18/2014 z dnia 10 grudnia 2014 r.

System gospodarki odpadami dzieli obszar województwa na cztery regiony: centralny, północny, południowy i zachodni. Każdy z regionów posiada własną instalację mechaniczno-biologiczną przetwarzania odpadów, instalacje przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowiska odpadów. Dodatkowo w regionie centralnym funkcjonuje instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych.

Na terenie województwa podlaskiego na koniec 2014 r. funkcjonowało 19 składowisk odpadów komunalnych, dwa z nich posiadają kwatery do przyjmowania odpady zawierające azbest w gminach Miastkowo (m. Czartoria) i Zambrów (m. Czerwony Bór). Ponadto we wsi Majdan (gm. Michałowo) zlokalizowany jest mogilnik (wskazany w aktualizacji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami) do likwidacji.

W 2014 roku zebrano 275 tys. ton odpadów komunalnych⁸⁵, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca dało 230 kg/rok. Był to jeden z najniższych wskaźników zebranych odpadów komunalnych na jedną osobę w skali kraju.

Tabela 48. Odpady komunalne zebrane w 2014 na terenie województwa podlaskiego i w województwach ościennych

Wyszczególnienie	Ogółem w tys. ton	Na 1 mieszkańca w kg
Podlaskie	275	230
Lubelskie	382	177
Mazowieckie	1399	263

⁸⁵ Przy ilości zebranych odpadów komunalnych wzięto pod uwagę również 5 gmin z województwa mazowieckiego, które wchodzi w skład regionu zachodniego województwa podlaskiego (gminy: Andrzejewo, Boguty Pianki, Nur, Szulborze Wielkie, Zaręby Kościelne).

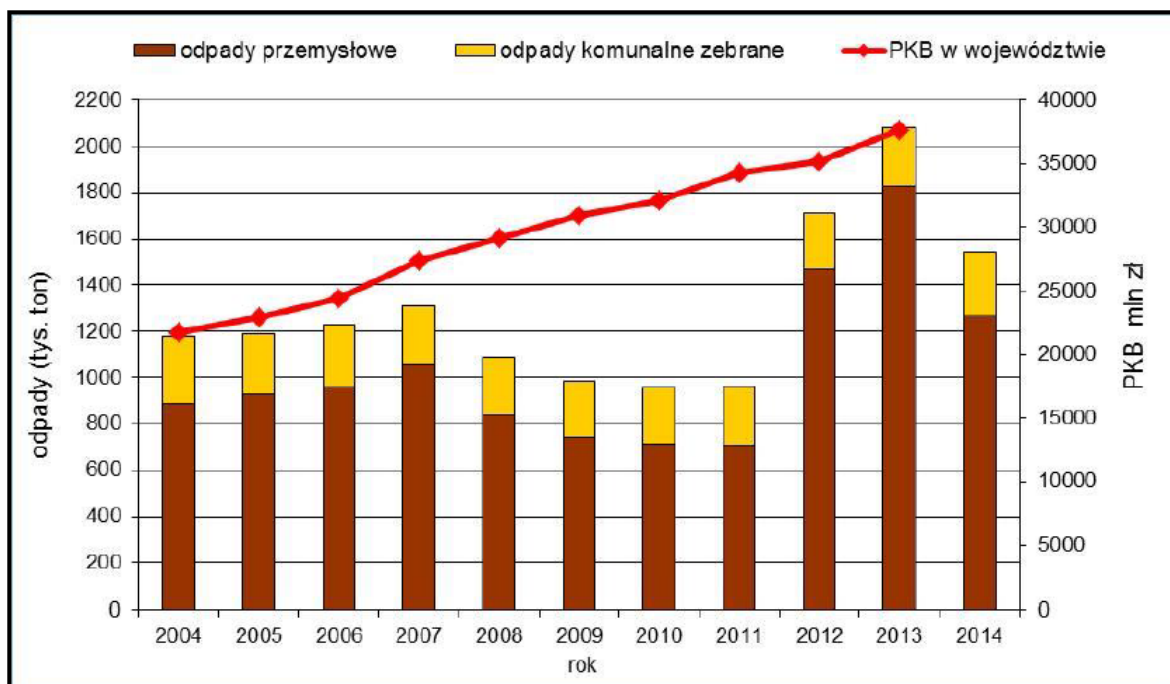
Wyszczególnienie	Ogółem w tys. ton	Na 1 mieszkańca w kg
Warmińsko-mazurskie	363	251
Polska	10330	268

Źródło: *Ochrona środowiska 2015*, GUS 2015.

Ponadto w ilość zebranych odpadów na terenie województwa podlaskiego jest niższa o 14,2% od średniej krajowej.

Na przestrzeni lat 2004-2014 obserwowano stały wzrost powstających odpadów pochodzących z sektora gospodarczego. Ilość odpadów wytworzonych ogółem rosła wraz ze wzrostem produktu krajowego brutto.

Rycina 22. Ilość odpadów powstających w latach 2004-2014 na terenie województwa podlaskiego



Źródło: *Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r.*, WIOŚ Białystok, 2015.

Tendencja ta była skutkiem obserwowanego ożywienia gospodarczego i stosowania w gospodarce wysokoodpadowych technologii produkcji.

W 2014 roku najwięcej odpadów przemysłowych powstało w sektorze:

- przetwórstwa przemysłowego w tym: z produkcji artykułów spożywczych oraz produkcji wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny;
- wydobywania;
- budownictwa;
- wytworzenia i zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę;
- dostawy wody: gospodarowanie ściekami i odpadami, rekultywacja.

Najwięcej odpadów przemysłowych powstało na terenie powiatów: sokólskiego, augustowskiego, bielskiego oraz grajewskiego.

Na terenie województwa podlaskiego w 2014 r. wytworzono łącznie 14,5 tys. ton odpadów niebezpiecznych. Najliczniejszą grupę odpadów niebezpiecznych stanowiły odpady:

- odpady z odwadniania olejów w separatorach (odpady z podgrupy 13 05);
- gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) (odpady z podgrupy 1705);
- materiały izolacyjne oraz konstrukcyjne zawierające azbest (odpady z podgrupy 17 06);
- odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej (odpady z podgrupy 18 01)⁸⁶.

Ponadto w analizowanym roku zebrano łącznie 275 tys. t odpadów komunalnych w tym 80,75% z gospodarstw domowych. Wśród nich dominowały odpady zmieszane – 86,07%, odpady zebrane selektywnie stanowią 13,93%. Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się jednak powolny wzrost odpadów zebranych selektywnie. W 2005 stanowiły one 1,78%, co jest zjawiskiem korzystnym. Należy jednak zaznaczyć, że procent recyklingu i przygotowania do ponownego użycia czterech frakcji odpadów komunalnych: tworzyw sztucznych, papieru, szkła i metalu na koniec 2020 r. powinien wynosić 50%. Głównym problemem selektywnej zbiórki odpadów jest słabo rozwinięta sieć miejsc zbiórki, niezapewniająca odpowiedniego dostępu do pojemników dla wszystkich mieszkańców.

W związku ze zmianą przepisów gminy z terenu województwa podlaskiego miały czas do połowy 2013 r. na wprowadzenie na swoim terenie nowego systemu gospodarowania odpadami. Zgodnie z głównymi założeniami nowelizacji przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 250), zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone (z pielęgnacji terenów zielonych oraz targowisk) i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania należy kierować do regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK). Odpady te muszą zostać zagospodarowane w regionie gospodarki odpadami, na którym zostały wytworzone. Wyjątek stanowi sytuacja, kiedy instalacja w regionie uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn. Wówczas odpady należy skierować do instalacji zastępczej wyznaczonej w uchwale sejmiku województwa w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami. Ponadto do zadań gmin należała edukacja mieszkańców oraz przekazanie im informacji na temat obowiązujących zasad. Dzięki nowej ustawie gminy zyskały nowe obowiązki, kompetencje i narzędzia do działania. Dysponując środkami z opłat od mieszkańców, pokrywają z nich koszty obsługi całego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym np. tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz edukację ekologiczną w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.

Na terenie województwa, jak i całego kraju, prowadzone jest systematycznie usuwanie wyrobów zawierających azbest (dofinansowane ze środków NFOŚiGW, WFOŚiGW). W latach 2013-2014 usunięto 22 072,7 Mg odpadów azbestowych.

Według danych zgromadzonych w Bazie Azbestowej na terenie województwa podlaskiego do unieszkodliwienia nadal pozostało ponad 370 693 Mg wyrobów azbestowych. Dotychczas

⁸⁶ *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego, 2014...*, op. cit.

usunięto jedynie około 8% masy zinwentaryzowanych wyrobów⁸⁷. Znaczącym problem w kwestii usuwania wyrobów zawierających azbest, jest fakt wysokich kosztów i braku możliwości uzyskania dofinansowania na nowe pokrycia dachowe.

Ważnym elementem gospodarki odpadami jest edukacja. W ostatnich latach podejmowane były różnorodne działania. Przeprowadzono kampanie promujące właściwe postępowanie z odpadami, rozpowszechniano ulotki i broszury informacyjne. Corocznie ogłaszany jest szkolny ekokonkurs „Baterie – zagrożenie dla środowiska i ludzi”. Kolejną akcją zorganizowano pod hasłem: „Przeterminowane leki przynieś do apteki”. Przeprowadzono zbiórkę zużytego sprzętu ZSEE w 2 mobilnych punktach w Białymstoku, zorganizowane Piknik Ekologiczny – Nasz Białystok jest EKO! oraz Warsztaty Twórczego Recyklingu. Ponadto prowadzono międzynarodową akcją pt. „Sprzątanie świata”⁸⁸.

Pieczę nad prawidłowo funkcjonującym systemem gospodarki odpadami sprawuje m.in. Urząd Marszałkowski, samorządy terytorialne i podległe im instytucje i spółki komunalne oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Realizacja działań w zakresie gospodarki odpadami na podstawie ostatniego raportu z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2009-2012

Tabela 49. Efekty realizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2009-2012, za lata 2011-2013

Prorytet	Wybrane informacje dotyczące gospodarki odpadami	Wybrane wskaźniki
Gospodarka odpadami	Masa odebranych i zebranych odpadów w latach 2011-2013 systematycznie wzrastała;	<ul style="list-style-type: none"> • Odsetek masy odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane składowane bez przetwarzania 4,11%; • Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych/odebranych selektywnie poddanych recyklingowi – 79,53%; • Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w rolnictwie – 52%;
	Zorganizowanym odbiorem i zbieraniem odpadów komunalnych objętych było na koniec 2013 r. 98,9% mieszkańców województwa;	
	Na koniec 2013 r. osiągnięto zakładany poziom (50%) masy odpadów ulegających biodegradacji; przekazywanych do składowania – 26,5% (do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.);	
	Na koniec 2013 r. nie osiągnięto minimalnego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła który wynosił 12% - uzyskano 10,2%;	
	Na koniec 2013 r. osiągnięto poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych który wynosi 36% - osiągnięto 66,5%;	
	Na koniec 2013 r. na terenie województwa podlaskiego poddano recyklingowi lub innym procesom odzysku 13,66% odpadów opakowaniowych;	
	W latach 2011-2013 usunięto 7 068,009 Mg odpadów	

⁸⁷ Baza Azbestowa (<http://www.bazaazbestowa.gov.pl/main>) [Data wejścia: 20.07.2016 r.].

⁸⁸ *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego, 2014...*, op. cit.

Priorytet	Wybrane informacje dotyczące gospodarki odpadami	Wybrane wskaźniki
	zawierających azbest;	
	W latach 2012-2013 funkcjonowały regionalne instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych: Region centralny – w Hryniewiczach i w Studziankach; Region zachodnia – w Czartorii i w Czerwonym Borze; nie funkcjonowały żadne regionalne kompostownie selektywnie zebranych odpadów z pielęgnacji terenów zielonych; funkcjonowały wszystkie regionalne składowiska odpadów komunalnych;	
	Zrekultywowano 25 składowisk odpadów komunalnych;	
	Wybudowano 75 Gminnych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych;	
	Zmodernizowano i wybudowano instalacje służące gospodarce odpadami m.in. w: Koszarówce, Studziankach, Czartorii, Czerwonym Borze, Hajnówce, Suwałkach, Hryniewiczach i Zabłudowie.	
	W latach 2011-2013 prowadzono oraz wspierano działania edukacyjno – informacyjne m.in. w zakresie postępowania z odpadami, zasad funkcjonowania nowego systemu gospodarki odpadami itp.	
	Prowadzono działania kontrolne: WIOŚ, Urząd Marszałkowski, JST.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego za lata 2011-2013*.

Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

Biorąc pod uwagę obowiązujące trendy i wymagania w gospodarce odpadami prognozuje się stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów przez składowanie, na sposoby bardziej przyjazne środowisku, tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii (do 2020 r., co najmniej 50% czterech frakcji odpadów komunalnych – papier, szkło, metal i tworzywa sztuczne będzie przygotowywane do ponownego użycia i poddane recyklingowi). Szacuje się, że prognozowana ilość wytworzonych odpadów komunalnych będzie systematycznie wzrastać, pomimo prognozowanego spadku liczby ludności. Spodziewana jest realizacja założeń ujętych w aktualizacji WPGO na lata 2016-2022.

Ponadto w przypadku odpadów rolniczych spodziewane jest ich wykorzystanie w biogazowniach (szerzej w podrozdziale dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza).

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ■ niski wskaźnik ilości wytwarzanych odpadów w województwie w porównaniu do innych województw ; ■ kontrola oddziaływania odpadów na środowisko 	<ul style="list-style-type: none"> ■ niski poziom odpadów zebranych w sposób selektywny; ■ niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; ■ pomimo wprowadzenia nowego systemu

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
gruntowo – wodne -w większości wskazuje dobry stan wód w piezometrach; ■ funkcjonująca spalarnia odpadów komunalnych; ■ możliwość wykorzystania odpadów z rolnictwa do produkcji biogazu;	gospodarki odpadami komunalnymi wciąż istniejące zjawisko nielegalnych wysypisk;
Szanse	Zagrożenia
■ możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami;	■ nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów; ■ brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych;

Podsumowanie

System gospodarki odpadami dla województwa dzieli obszar na cztery regiony: centralny, północny, południowy i zachodni. Województwo podlaskie zaliczane jest do jednych o niższym wskaźniku ilości wytwarzanych odpadów. Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane – 86,07%, odpady zebrane selektywnie stanowią 13,93%. Głównym problemem selektywnej zbiórki odpadów jest słabo rozwinięta sieć miejsc zbiórki, niezapewniająca odpowiedniego dostępu do pojemników dla wszystkich mieszkańców, a także słabe ich wykorzystanie w ponownej produkcji.

Działania w ramach obszaru interwencji Gospodarka odpadami ujęte zostały w 1 celu i 6 kierunkach interwencji.

Cel: Racjonalne gospodarowanie odpadami

Kierunki interwencji:

- Zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych.
- Zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów odzysku i recyklingu (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych).
- Zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury służącej składowaniu odpadów.
- Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.
- Monitoring gospodarki odpadami.
- Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami.

4.9. Zasoby przyrodnicze

Siły sprawcze - presje

Środowisko przyrodnicze charakteryzuje się znaczną dynamiką zachodzących w nim zmian. Część z nich wynika z naturalnych procesów. Niektóre jednak uwarunkowane są ingerencją człowieka. Stopień zagrożenia antropopresją poszczególnych gatunków i siedlisk uzależniony jest w dużej mierze od poziomu odporności środowiska.

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim:

- transport,
- rolnictwo,
- gospodarkę komunalną,
- gospodarowanie zasobami przyrody,
- turystykę i rekreację,
- zmiany klimatyczne,
- napływ obcych gatunków.

Zgodnie z zapisami *Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, jednym z najistotniejszych czynników wywołujących zagrożenia dla zasobów przyrodniczych jest fragmentacja środowiska.

Bezpośrednią presją dla zasobów przyrody i bioróżnorodności jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Do barier o największym wpływie, powodujących ograniczenie możliwości swobodnej migracji gatunków, zaliczono sieć budowanych i planowanych dróg szybkiego ruchu. Fragmentację środowiska wzmagają również zabudowa rozproszona, budowle piętrzące na ciekach wodnych, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Presję o podobnym charakterze może wywoływać także postępująca urbanizacja, w tym ograniczanie powierzchni biologicznie czynnej, związane z budownictwem letniskowym na obszarach dotychczas niezabudowanych. Fragmentacja środowiska, prowadząca do utraty siedlisk w wyniku podziału na mniejsze, izolowane płyty, w konsekwencji osłabia zdolność gatunków do adaptacji do zmian klimatu.

Za jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej, przede wszystkim na obszarach wiejskich, uznawane jest rolnictwo. Istotną presją ze strony rolnictwa jest m.in. powiększanie gospodarstw rolnych (w tym scalanie działek), a w konsekwencji upraszczanie struktury krajobrazu, poprzez wzrost powierzchni jednorodnych, monokulturowych upraw.

Jednym z istotnych czynników, wpływających na różnorodność biologiczną, jest również zmiana stosunków wodnych. Osuszanie siedlisk bagiennych, w tym torfowisk, wywołuje niekorzystne zmiany, a w tym zanik cennej flory i fauny.

Wśród istotnych presji wskazuje się również zaniechanie rolniczego użytkowania gruntów rolnych, co jest szczególnie niekorzystne w przypadku łąk i pastwisk. Kośno-pastwiskowe użytkowanie gruntów sprzyja zapobieganiu procesom wtórnej sukcesji, a przez to służy zachowaniu bioróżnorodności łąk i pastwisk. Ograniczenie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk odbywa się często w związku ze zmianą specjalizacji gospodarstw rolnych w kierunku wielkotowarowego chowu i hodowli zwierząt, w zamkniętych budynkach inwentarskich.

Znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze wiąże się także ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin. Ubożenie różnorodności agrocenoz powoduje ograniczenie związanych z nimi gatunków ptaków i owadów (w tym owadów zapylających)⁸⁹.

Wśród czynników sprawczych, związanych z działalnością człowieka, oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wskazuje się gospodarkę komunalną. Zagrożeniem ze strony sektora komunalno-bytowego są zanieczyszczenia pochodzące przede wszystkim z obszarów nie uzbrojonych w infrastrukturę kanalizacyjną, tam gdzie system oczyszczania ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych, często niespełniających warunków szczelności. Zachowanie różnorodności biologicznej gatunków warunkowane jest utrzymaniem siedlisk w niezmienionym stanie. Wzrost napływu zanieczyszczeń związanych z niewystarczającą infrastrukturą ściekową, może prowadzić do nieodwracalnych zmian w ekosystemach wodnych i glebowych, co z kolei pozostaje nie bez wpływu, szczególnie na gatunki wrażliwe na zmieniające się warunki bytowania. Presja ze strony zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza dwutlenkiem siarki, tlenkami azotu emitowanymi przez indywidualne paleniska, jest z kolei szczególnie destrukcyjna dla ekosystemów leśnych.

Zagrożenia związane z turystyką, wywołuje nadmierna penetracja ludności, szczególnie lasów wokół większych miast oraz nadmierna eksploatacja terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Wiąże się to z wydeptywaniem i zaśmiecaniem, a w niektórych przypadkach także płoszeniem zwierząt, czy niszczeniem szaty roślinnej.

Wśród parków narodowych na terenie województwa największa koncentracja ruchu turystycznego występuje w Białowieckim i Wigierskim Parku Narodowym.

Tabela 50. Turystyka w parkach narodowych na terenie województwa podlaskiego (2014 r.)

Lp.	Park narodowy/ rok	Liczba obiektów noclegowych [szt.]	Liczba schronów przeciwdeszczowych [szt.]	Długość szlaków turystycznych [km]	Liczba turystów [tys. os.]	Liczba turystów [os./ha]
Białowiecki						
1.	2005	1	0	38,5	240	23
2.	2010	2	0	44,0	170	17
3.	2013	1	0	44,3	119	11
4.	2014	1	0	44,3	120	11
Biebrzański						
5.	2005	5	17	471,0	37	1
6.	2010	4	6	463,7	31	1
7.	2013	3	11	498,3	28	1
8.	2014	3	11	498,3	32	1
Narwiański						
9.	2005	2	0	45,0	5	1
10.	2010	0	0	55,0	13	2
11.	2013	0	0	55,0	15	2
12.	2014	2	4	55,0	15	2
Wigierski						
13.	2005	21	54	218,0	100	7
14.	2010	23	70	245,4	110	7

⁸⁹Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.

Lp.	Park narodowy/ rok	Liczba obiektów noclegowych [szt.]	Liczba schronów przeciwdeszczowych [szt.]	Długość szlaków turystycznych [km]	Liczba turystów [tys. os.]	Liczba turystów [os./ha]
15.	2013	10	100	272,6	110	7
16.	2014	10	90	272,6	115	8

Źródło: *Ochrona środowiska 2015*, GUS, Warszawa, 2015.

Obecność człowieka na obszarach przyrodniczo cennych niesie także zagrożenie pożarami. Według GUS w 2014 r. na terenie województwa miały miejsce 164 pożary lasów (zniszczeniu uległo ponad 229 ha lasu), z czego 38% zdarzeń wywołanych było celowym działaniem - podpalenia.

Tabela 51. Pożary lasów na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Rok			
		2005	2010	2013	2014
Liczba pożarów					
1.	Podpalenia	192	47	64	63
2.	Nieostrożność	152	49	43	61
2a.	nioletnich	8	3	–	2
2b.	dorosłych	144	46	43	59
3.	Pozostałe	13	11	12	7
4.	Nieustalone	31	15	18	33
5.	Ogółem	388	122	137	164
Powierzchnia lasów dotknięta pożarami [ha]					
6.	Podpalenia	85,8	7,0	14,5	13,1
7.	Nieostrożność	77,5	15,7	6,3	16,5
7a.	nioletnich	4,3	0,0	–	1,0
7b.	dorosłych	73,2	15,7	6,3	15,4
8.	Pozostałe	6,6	1,0	2,2	2,2
9.	Nieustalone	18,8	274,8	43,7	197,3
10.	Ogółem	188,7	298,5	66,8	229,1
Przeciętna powierzchnia lasu objęta jednym pożarem [ha]					
11.	Ogółem	0,5	2,5	0,5	1,4

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015

Poza pożarami lasów na terenie województwa notowane są pożary upraw rolnych, łąk, czy nieużytków, wynikające z celowych podpaleni. Częstotliwość i zasięg pożarów w poszczególnych latach jest zróżnicowana. W 2014 r. zanotowano łącznie 362 pożary upraw rolnych, łąk i nieużytków, na powierzchni 425 ha.

Tabela 52. Pożary upraw rolnych, rżysk, łąk i nieużytków na terenie województwa podlaskiego (powstałe w wyniku wypalania pozostałości roślinnych)

Lp.	Wyszczególnienie	Rok			
		2005	2010	2013	2014
Liczba pożarów					
1.	Upraw rolnych, łąk, rżysk	275	68	78	108
2.	Nieużytków	298	234	151	254
Powierzchnia objęta pożarami [ha]					
3.	Upraw rolnych, łąk i rżysk	229	41	43	163
4.	Nieużytków	232	130	72	262

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

W Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wśród czynników istotnie wpływających na ograniczenie bioróżnorodności, wskazuje się presje skierowane w konkretne ekosystemy. W przypadku ekosystemów leśnych w perspektywie do 2020 roku nie przewiduje się poważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej obszarów leśnych. Powodów obecnie występujących zagrożeń często upatruje się w sposobie gospodarowania zasobami przyrodniczymi w przeszłości, np. sposobie prowadzenia zalesień, czy intensywnym pozyskiwaniu drewna, przy uwzględnieniu znacznej presji przemysłu i związanej z tym emisji zanieczyszczeń do powietrza. Obecnie wśród zagrożeń dla ekosystemów leśnych wskazano:

- uproszczenie struktury drzewostanu, często powodowane odwodnieniem gruntów, czy też wprowadzaniem drzewostanów jednogatunkowych,
- niezgodność składu gatunkowego drzewostanów z typem siedliska⁹⁰.

Biorąc pod uwagę produkcyjną funkcję lasów, wśród czynników naturalnych wywołujących ryzyko zagrożenia dla stabilności ekosystemów, w tym szczególnie ekosystemów leśnych należy zwrócić uwagę na gradacje owadów. Obszar województwa podlaskiego, pod względem wrażliwości na działanie szkodników, charakteryzuje się wyraźną strefowością. Lasy położone w północnej części województwa wykazują szczególną wrażliwość na szkodniki wtórne. Czynnikiem warunkującym silne zagrożenie jest dominacja drzewostanów z udziałem świerka. Dodatkowo istnieje tu również znaczne narażenie na szkodniki pierwotne drzewostanów liściastych oraz na patogeny grzybowe. Na południe od Nadleśnictwa Suwałki przebiega strefa silnych zagrożeń szkodnikami liściożernymi, głównie pierwotnymi. Szczególne zagrożenie obejmuje obszar Puszczy Augustowskiej, Nadleśnictwa Rajgród i Nowogród. Wrażliwość lasów w tym obszarze związana jest przede wszystkim z występowaniem dość ubogich siedlisk borowych, z dominacją sosny. Lasy Puszczy Knyszyńskiej i Białowieskiej wykazują silne narażenie na szkodniki wtórne. Obszar ten stanowi kolejną strefę, której cechą charakterystyczną są bogate siedliska z wyraźną przewagą świerka. Kolejna strefa zagrożenia lasów obejmuje obszary o mniejszej lesistości, w południowo-zachodniej części województwa. Stopień narażenia na szkodniki owadzie i patogeny grzybowe określono w tym rejonie, jako słaby⁹¹.

Wśród zagrożeń biotycznych wspomnieć należy również o szkodach powodowanych przez zwierzę, rozumiane, jako: uszkodzenia pędu głównego, spałowanie, złamanie, wyrwanie, wydeptywanie bądź wykopanie drzewka. Część tego rodzaju szkód powodują gatunki chronione⁹².

Obecność człowieka w przyrodzie, poza uporządkowanym gospodarowaniem zasobami, wywołuje dodatkowe presje. Wśród tego typu oddziaływań wymienić należy kłusownictwo i kradzieże drewna. W 2014 r. zanotowano 5 przypadków kradzieży drewna i 14 przypadków kłusownictwa.

Tabela 53. Szkodnictwo i ochrona przed szkodnictwem w parkach narodowych na terenie województwa podlaskiego

Rok	Kradzież drewna		Liczba przypadków kłusownictwa
	liczba przypadków	skradzione drewno	
		masa [m ³]	
2005	10	17,7	172
2010	5	19,2	9

⁹⁰ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.

⁹¹ RDLP w Białymstoku.

⁹² Ibidem.

Rok	Kradzież drewna		Liczba przypadków kłusownictwa
	liczba przypadków	skradzione drewno	
		masa [m ³]	
2013	3	42,0	8
2014	5	39,4	14

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.

W wyniku kłusownictwa i wypadków drogowych z udziałem zwierząt w okresie 2014-2015 stwierdzono ubytek 18 łosi, 234 jeleni, 232 saren i 235 dzików.

Tabela 54. Ubytki wybranych zwierząt łownych na terenie województwa podlaskiego (wynikające m.in. z kłusownictwa i wypadków drogowych)

Lp.	Wyszczególnienie	2005/06	2010/11	2013/14	2014/15
		w sztukach			
1.	Łosie	12	13	12	18
2.	Jelenie	88	81	231	234
3.	Sarny	424	458	371	232
4.	Dziki	62	38	56	235

Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych i Polskiego Związku Łowieckiego

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wśród czynników negatywnie oddziałujących na zasoby przyrody, wyróżnia presje skierowane na ekosystemy wodne. Za istotne zagrożenia dla bioróżnorodności ekosystemów wodnych uznano działania hydrotechniczne i zmiany w zagospodarowaniu obszarów zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych), wywołujące zmiany reżimu przepływów. Wśród zagrożeń wymieniono również:

- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów wodnych na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,
- regulacja rzek prowadząca do ujednoczenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa⁹³.

Presję na ekosystemy wodne wywiera również hodowla ryb i wędkarstwo.

Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody niosą gwałtowne zjawiska meteorologiczne. Najgroźniejsze dla lasów są, występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma wpływ na wszystkie typy ekosystemów.

Poza ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, zmiany klimatu wywołują również istotny wpływ na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania bioróżnorodności.

⁹³ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ..., op. cit.

Powyższe zmiany sprzyjają także napływowi obcych gatunków inwazyjnych, uważanych za jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków.

Istotnym problemem, prowadzącym do powstawania presji w stosunku do przyrody, jest często niewystarczający poziom świadomości ekologicznej, zarówno społeczeństwa, jak również inwestorów, czy też władz samorządowych. Kwestie ochrony środowiska nadal traktowane bywają, jako sprawy drugorzędne. Zdarza się również, że sąsiedztwo obszarów chronionych, szczególnie należących do sieci Natura 2000, postrzegane jest, jako bariera rozwojowa danego obszaru. Ochrona przyrody obok rozwoju inwestycji stanowi często sferę konfliktów⁹⁴.

Istotnym sygnałem w kwestii czynników, wywołujących zagrożenie dla stanu ekosystemów na terenie województwa są presje zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000.

Analizie poddano 24 projektowane obszary specjalnej ochrony siedlisk, dla których łącznie określono 449 zagrożeń. W przypadku 79% badanych obszarów wśród zagrożeń wskazano nawożenie, a w blisko 71% obszarów uprawę, co potwierdza ustalenia wcześniej analizowanych dokumentów, o presji ze strony rolnictwa. Wśród często wskazywanych zagrożeń pojawiają się presje ewidentnie związane z działalnością człowieka, tj. niezorganizowanym pozbywaniem się odpadów, czy kłusownictwem. Istotnym problemem jest również występowanie zabudowy rozproszonej oraz związanych z tym odpadów i ścieków. Dość często wskazywano również na zaniechanie wypasu zwierząt. Wyraźny jest także udział zagrożeń związanych z turystyką i rekreacją.

Należy zaznaczyć, że niektóre spośród wskazywanych zagrożeń są jedynie potencjalne i mogą wystąpić tylko w przypadku naruszenia obowiązujących przepisów prawa i nieracjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Tego typu sytuacja dotyczy przede wszystkim presji związanych z gospodarką leśną (grupa B).

Tabela 55. Zagrożenia zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000 mających znaczenie dla Wspólnoty, położonych w obrębie województwa podlaskiego

Kod	Presja/ zagrożenie	Liczba obszarów dla których wskazano presję
A08	nawożenie (nawozy sztuczne)	19
A01	uprawa	17
E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	17
F03.02.03	chwywanie, trucie, kłusownictwo	16
E01.03	zabudowa rozproszona	15
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	15
E03	odpady, ścieki	13
F02.03	wędkarstwo	13
K02.03	eutrofizacja (naturalna)	12
C01.01	wydobywanie piasku i żwiru	12
B01	zalesienie terenów otwartych	11
D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	11
B	leśnictwo	11
F03.01	polowanie	10

⁹⁴Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP..., op. cit.

Kod	Presja/ zagrożenie	Liczba obszarów dla których wskazano presję
J02.01	zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	10
G01	sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	10
A07	stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	10
D01.02	drogi, autostrady	9
I01	obce gatunki inwazyjne	9
J01	pożary i gaszenie pożarów	8
A02	zmiana sposobu uprawy	8
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	7
D02.01	linie elektryczne i telefoniczne	7
K02	ewolucja biocenotyczna, sukcesja	7
E01	tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	6
A05.01	hodowla zwierząt	6
K01.01	erozja	5
B02.04	usuwanie martwych i umierających drzew	5
J02.03	regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	5
B02.01	odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)	5
B02.02	wycinka lasu	5
G01.01	żeglarstwo	4
G02	infrastruktura sportowa i rekreacyjna	4
K04.05	szkody wyrządzone przez roślinożerców (w tym przez zwierzynę łowną)	4
K04.01	konkurencja	4
C01.03	wydobywanie torfu	4
H04	zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną	4
A04	wypas	4
K01.03	wyschnięcie	3
D01.04	drogi kolejowe, w tym TGV	3
E04.01	obiekty, budynki rolnicze stanowiące element krajobrazu	3
F01	akwakultura morska i słodkowodna	3
J02.01.02	osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych	3
K02.04	zakwaszenie (naturalne)	3
G01.03	pojazdy zmotoryzowane	3
G05.01	wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	3
H06.01	uciążliwość hałasu, zanieczyszczenie hałasem	3
G02.10	inne kompleksy sportowe i rekreacyjne	3
G02.08	kempingi i karawaningi	3
J02.05	modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	3
F04	pozyskiwanie / usuwanie roślin lądowych - ogólnie	3
D01.05	mosty, wiadukty	2
B01.02	sztuczne plantacje na terenach otwartych (drzewa nierodzące)	2
E06	inne rodzaje aktywności człowieka związane z urbanizacją, przemysłem etc.	2
K01.04	zatonienie	2
K03.06	antagonizm ze zwierzętami domowymi	2

Kod	Presja/ zagrożenie	Liczba obszarów dla których wskazano presję
K03.04	drapieżnictwo	2
K04	międzygatunkowe interakcje wśród roślin	2
H05	zanieczyszczenie gleby i odpady stałe (z wyłączeniem zrzutów)	2
G03	ośrodki edukacyjne	2
F04.01	plądrowanie stanowisk roślin	2
E05	składowanie materiałów	2
H07	inne formy zanieczyszczenia	2
F03.02	pozyskiwanie / usuwanie zwierząt (lądowych)	2
G05.04	wandalizm	2
A10.01	usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej	2
A03	koszenie / ścinanie trawy	2
E01.01	ciągła miejska zabudowa	1
H01	zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	1
B02	gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	1
H05.01	odpadki i odpady stałe	1
K01.02	zamulenie	1
D05	usprawniony dostęp do obszaru	1
G01.08	inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	1
A10	restrukturyzacja gospodarstw rolnych	1
E02	tereny przemysłowe i handlowe	1
A05.02	karmienie inwentarza	1
F03.02.01	kolekcjonowanie (owadów, gadów, płazów)	1
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	1
E02.03	inne tereny przemysłowe lub handlowe	1
J02.11	zmiany zasilenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	1
B02.06	przerzedzenie warstwy drzew	1
J01.01	wypalanie	1
J02.04	zalewanie - modyfikacje	1
J02.05.04	zbiorniki wodne	1
K03.01	konkurencja	1
D02	sieci komunalne i usługowe	1
F03.02.09	inne formy pozyskiwania zwierząt	1
C01.03.01	ręczne wycinanie torfu	1
E01.04	inne typy zabudowy	1
G05	inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	1
I02	problematyczne gatunki rodzime	1
J02	spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	1
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	1
A02.01	intensyfikacja rolnictwa	1
A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja	1
A04.01	wypas intensywny	1
K03.02	pasożytnictwo	1

Kod	Presja/ zagrożenie	Liczba obszarów dla których wskazano presję
E01.02	nieciągła miejska zabudowa	1
L09	pożar (naturalny)	1
J02.01.03	wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek	1
K02.02	nagromadzenie materii organicznej	1
B02.03	usuwanie podszytu	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Standardowych Formularzy Danych (SDF) dla projektowanych obszarów Natura 2000 na terenie województwa podlaskiego (natura2000.gdos.gov.pl/) [Data wejścia: 03.07.2016 r.].

Stan zasobów przyrody

Województwo podlaskie wyróżnia się znaczną różnorodnością biologiczną, pod względem urozmaicenia siedlisk i gatunków przyrodniczych, w dużej mierze zachowanych w stanie naturalnym lub półnaturalnym.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej województwo podlaskie położone jest w II Mazursko-Podlaskiej krainie przyrodniczo-leśnej, poza południowo-zachodnią częścią województwa przynależącą do IV krainy Mazowiecko-Podlaskiej. Na terenie województwa występuje krajobraz nizinny, przeważnie peryglacjalny lub glacjalny. Cechą charakterystyczną obu krain jest przewaga terenów rolniczych, przy znacznym udziale lasów i obszarów seminaturalnych⁹⁵.

Mapa 35. Rodzaje krajobrazów naturalnych na terenie województwa podlaskiego



Źródło: Zielony R., Kliczkowska A., *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-61633-62-4.

W obrębie województwa położone są zwarte kompleksy leśne: Puszczy Białowieskiej, Augustowskiej, Knyszyńskiej, czy Kurpiowskiej, siedliska bagiennie, torfowiskowe, a także łąkowe i wodne.

⁹⁵Zielony R., Kliczkowska A., *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-61633-62-4.

Świat roślinny cechuje znaczna różnorodność gatunkowa. Florę regionu buduje około 1200 gatunków roślin naczyniowych, 280 gatunków mszaków i około 570 gatunków porostów⁹⁶.

Świat zwierzęcy województwa podlaskiego stanowi 60 gatunków ssaków, a w tym 12 gatunków drapieżnych. Gatunkiem charakterystycznym dla regionu jest żubr. Część gatunków podlega pełnej ochronie (m.in. wspomniany żubr, ryś, jeź). Najliczniej reprezentowaną grupą ssaków jest rząd gryzoni – 19 gatunków (w tym bóbr europejski). Rząd nietoperzy liczy 14 gatunków⁹⁷.

Na terenie województwa stwierdzono występowanie ponad 300 gatunków ptaków, z czego 200 to gatunki lęgowe (95% gatunków gniazdujących w Polsce). Wśród nich występują liczne gatunki zagrożone, podlegające ochronie na mocy międzynarodowych konwencji, a w tym np. kania rdzawa, bielik, derkacz, wodniczka. W obrębie województwa pozostały jedne z ostatnich w kraju zachowane ostoje: głuszca, bekasika, czy też bekasa dubelta⁹⁸.

Ponadto na terenie województwa zanotowano obecność 7 gatunków gadów, 13 gatunków płazów, 45 gatunków ryb i 2 gatunki minogów.

Stan istniejący i stopień zachowania różnorodności biologicznej, flory i fauny na terenie województwa podlaskiego świadczy o wysokich walorach przyrodniczych regionu. Mimo postępującego rozwoju infrastruktury oraz presji urbanizacji obszar województwa nadal pozostaje ostoją wielu gatunków i mozaiką różnorodnych siedlisk, często cennych przyrodniczo.

Według danych GUS na koniec 2014 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie województwa podlaskiego wynosiła ogółem ponad 630 tys. ha. Lesistość terenu województwa kształtowała się na poziomie 30,7%, co przewyższa wskaźnik lesistości dla Polski wynoszący 29,4%. Powyższe dane wskazują na stopniowy wzrost powierzchni gruntów leśnych, a co za tym idzie także wzrost poziomu lesistości obszaru.

Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego wynosi ponad 620 tys. ha. W strukturze własności dominują lasy publiczne o powierzchni 427,7 tys. ha, co stanowi blisko 69% powierzchni lasów na terenie województwa. Lasy publiczne w większości należą do Skarbu Państwa i pozostają przeważnie w zarządzie Lasów Państwowych, a w znacznie mniejszym stopniu podlegają zarządom parków narodowych. Lasy prywatne zajmują powierzchnię blisko 202,4 tys. ha.

Tabela 56. Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według form własności

Lp.	Rok	lasy ogółem	lasy publiczne ogółem	lasy publiczne Skarbu Państwa	lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	lasy publiczne Skarbu Państwa - Parki Narodowe	lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	lasy publiczne gminne	lasy prywatne ogółem
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1.	2005	604626,40	414840,90	413665,50	377074,30	-	-	1175,40	189785,50
2.	2010	616212,06	417203,86	415917,46	379721,76	32637,20	1694,00	1286,40	199002,00

⁹⁶ Krajowy Raport Mozaikowy. Stan Środowiska w województwach w latach 2000-2007, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2010.

⁹⁷ Sokołowski A. W., *Lasy północno-wschodniej Polski...*, op. cit..

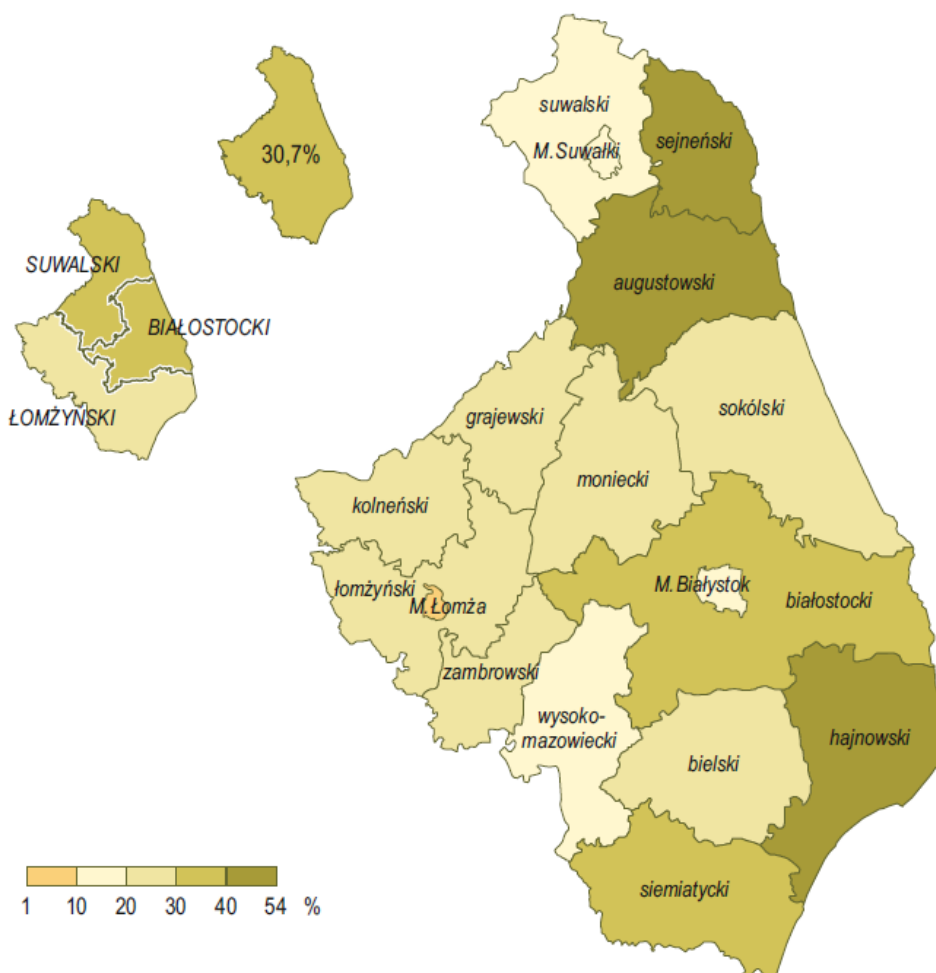
⁹⁸ Krajowy Raport Mozaikowy..., op. cit..

Lp.	Rok	lasa ogółem	lasa publiczne ogółem	lasa publiczne Skarbu Państwa	lasa publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	lasa publiczne Skarbu Państwa - Parki Narodowe	lasa publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	lasa publiczne gminne	lasa prywatne ogółem
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
3.	2013	619107,78	417498,61	416178,92	380121,10	32789,30	1548,21	1319,69	201609,17
4.	2014	620079,68	417731,53	416216,85	380376,64	32925,70	1429,15	1377,13	202348,15

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Na przestrzeni lat 2005-2014 powierzchnia lasów w obrębie województwa wzrosła. Zanotowano wzrost powierzchni lasów publicznych i prywatnych.

Mapa 36. Lesistość województwa podlaskiego według podregionów i powiatów



Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Struktura wiekowa drzewostanów w lasach województwa podlaskiego zbliżona jest do ogólnej struktury dla Polski. Drzewostany w III klasie wieku (41-60 lat), stanowią 30,7% powierzchni

zalesionych w obrębie województwa, a tym samym zdecydowanie dominują nad drzewostanami w pozostałych klasach wieku. Drzewostany w II i IV klasie wieku mają podobny udział, od 17,3 do 18,6%. Drzewostany w V klasie (81-100 lat) stanowią 11,6% powierzchni zalesionych, a w I klasie (1-20 lat) – 8,4%. Najmniejszy jest udział powierzchni zadrzewień w VI klasie wieku (powyżej 101 lat) – 7,0%.

Tabela 57. Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według wieku drzewostanów

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem [ha]	W tym – w % ogółem – powierzchnia zalesiona							
			razem	drzewostany						w klasie odnowienia i o budowie przerębowej
				w klasie wieku						
				I (1–20 lat)	II (21–40)	III (41–60)	IV (61–80)	V (81–100)	VI i wyższe (101 lat i więcej)	
1.	Ogółem	619107	93,7	8,4	17,3	30,7	18,6	11,6	7,0	0,1
2.	Lasy publiczne, w tym w zarządzie:	417498	95,9	8,7	16,6	27,4	18,5	14,7	9,8	0,1
2a.	Lasów Państwowych	380121	96,3	9,5	17,3	27,4	17,9	15,1	8,9	0,2
2b.	Lasy prywatne	201609	89,2	8,0	19,0	37,1	18,7	5,2	1,2	–

Na podstawie Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasów przeprowadzonej w latach 2010–2014 przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej (przeliczone na powierzchnię lasów poszczególnych kategorii własności podaną przez Główny Urząd Statystyczny według stanu na 31 XII 2013 r.).

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Wśród typów siedliskowych lasów w województwie dominują bory mieszane, zajmujące 37,7% powierzchni lasów w województwie. Lasy mieszane stanowią 27,3% powierzchni lasów, lasy – 19,1%, a bory – 15,9%.

Tabela 58. Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według typów siedliskowych lasu

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W tym w zarządzie Lasów Państwowych
		[ha]	
1.	O G Ó Ł E M	619107	380121
2.	Bory	98517	61256
3.	Bory mieszane	232864	136933
4.	Lasy	118434	79351
5.	Lasy mieszane	169292	102581
		[%]	
6.	O G Ó Ł E M	100,0	100,0
7.	Bory	15,9	16,1
8.	Bory mieszane	37,7	36,0
9.	Lasy	19,1	20,9
10.	Lasy mieszane	27,3	27,0

Na podstawie Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasów przeprowadzonej w latach 2010–2014 przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej (przeliczone na powierzchnię lasów poszczególnych kategorii własności podaną przez Główny Urząd Statystyczny według stanu na 31 XII 2013 r.).

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

W strukturze gatunkowej drzewostanów w lasach województwa podlaskiego wyraźnie zaznacza się obecność gatunków iglastych – porastających 422,5 tys. ha powierzchni (68,2%). Gatunkiem panującym w podlaskich lasach jest sosna, zajmująca 55,7% powierzchni zalesionych. Świerk, olsza i brzoza porastają odpowiednio: 11,9%, 10,8% oraz 9,0% powierzchni lasów. Mniej powszechny udział notowany jest w przypadku drzewostanów dębowych, stanowiących 6,7% powierzchni zalesionych. Grab i osika zajmują już zdecydowanie mniejsze obszary, zajmujące łącznie 3,4% powierzchni lasów. Cechą wyróżniającą województwo podlaskie jest brak obecności jodły i buka, przy zwiększonym, w porównaniu do większości regionów kraju, udziale świerka i olszy.

Tabela 59. Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według gatunków panujących w drzewostanie

Lp.	Gatunki drzew	Ogółem	Lasy publiczne			Lasy prywatne
			razem	w tym w zarządzie Lasów Państwowych		
		[tys. ha]	[%]			
1.	OGÓŁEM	619,1	100,0	100,0	100,0	100,0
2.	Drzewa iglaste, w tym:	422,5	68,2	70,4	72,1	63,8
2a.	sosna	345,2	55,7	55,3	57,0	56,7
2b.	świerk	73,5	11,9	14,4	14,4	6,5
3.	Drzewa liściaste, w tym:	196,6	31,8	29,6	27,9	36,2
3a.	dąb	41,4	6,7	7,7	8,1	4,6
3b.	grab	13,0	2,1	2,6	2,5	1,0
3c.	brzoza	55,5	9,0	7,4	7,6	12,3
3d.	olsza	66,6	10,8	9,1	8,5	14,2
3e.	osika	8,3	1,3	0,5	0,5	3,0

Na podstawie Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasów przeprowadzonej w latach 2010–2014 przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej (przeliczone na powierzchnię lasów poszczególnych kategorii własności podaną przez Główny Urząd Statystyczny według stanu na 31 XII 2013 r.).

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Według danych GUS (za IBL, 2015) średnia defoliacja monitorowanych gatunków drzew w województwie podlaskim, według stanu na 2014 r., uplasowała województwo na piątej pozycji wśród pozostałych województw w Polsce, za lubelskim, mazowieckim, opolskim i warmińsko-mazurskim. Najwyższy wskaźnik defoliacji, w okresie 2013-2014, stwierdzono w przypadku świerka.

Tabela 60. Średnia defoliacja monitorowanych gatunków drzew na terenie województwa podlaskiego

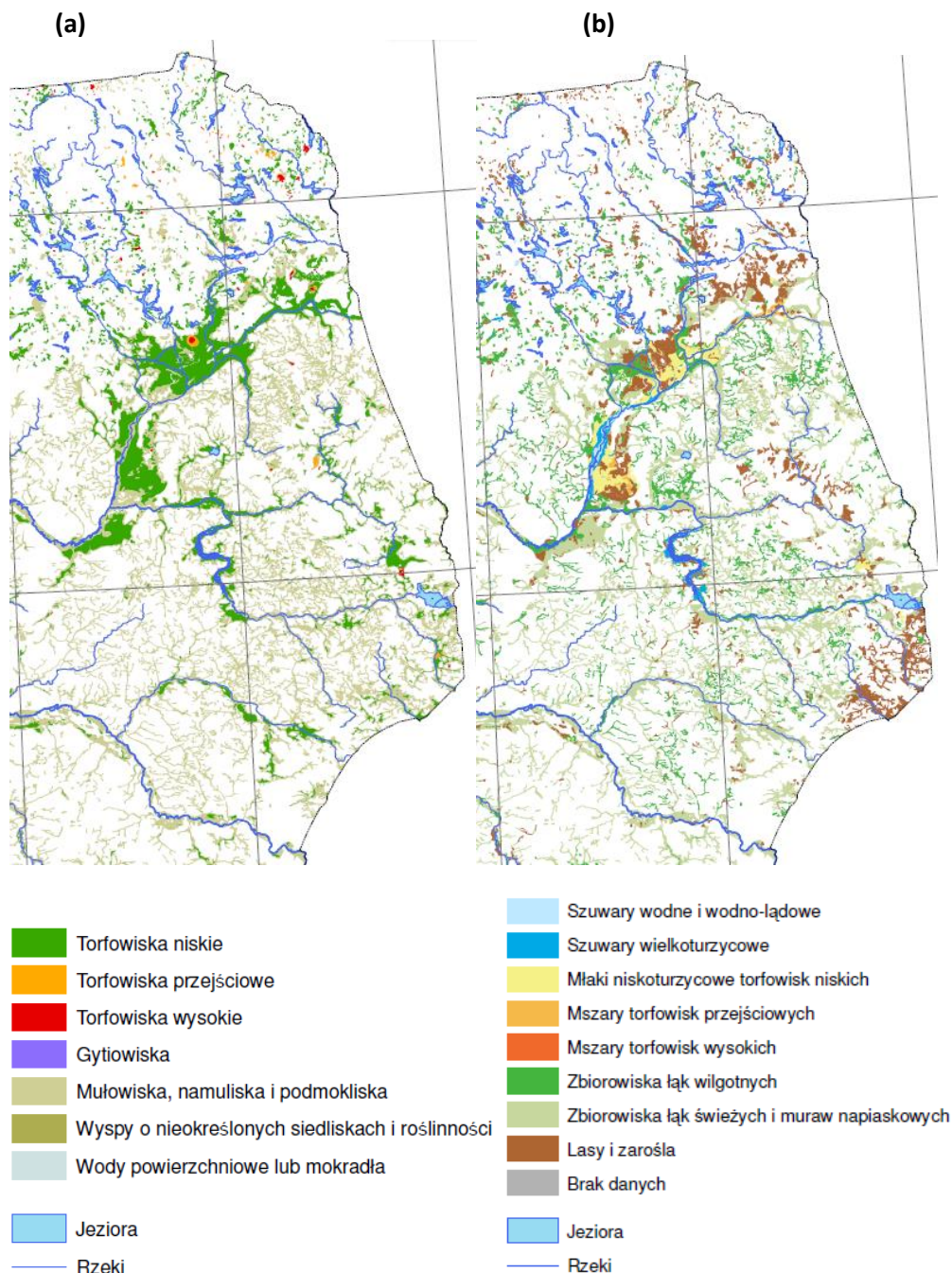
Lp.	Rok	Gatunki drzew							
		ogółem	Iglaste			liściaste			
			razem	sosna	świerk	razem	dąb	brzoza	olsza
Średnia defoliacja [%]									
1.	2013	21,81	23,39	22,62	30,14	19,09	25,34	23,13	15,30
2.	2014	22,92	24,22	23,22	31,59	20,72	25,97	25,56	16,94

Na podstawie danych Instytutu Badawczego Leśnictwa – „Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2014 r. na podstawie badań monitoringowych”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Sękocin Stary, czerwiec 2015.

Źródło: Ochrona środowiska 2015. GUS, Warszawa, 2015.

Cechą charakterystyczną województwa podlaskiego jest występowanie rozległych kompleksów dolinowych torfowisk niskich, z największym w Polsce obszarem torfowiskowym w Kotlinie Biebrzańskiej (około 100 tys. ha) oraz nieco mniejszym w dolinie Narwi. Liczne są również torfowiska przejściowe i wysokie⁹⁹. Obszary mokradłowe często użytkowane są rolniczo, jako łąki i pastwiska. Torfowiska związane z dolinami rzecznyymi są miejscem występowania wielu gatunków roślin oraz zwierząt chronionych i zagrożonych wyginięciem w innych częściach Europy.

Mapa 37. Mokradła – typy siedlisk (a) i grupy zbiorowisk roślinnych (b)



Źródło: Portal internetowy Zakładu Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego ITP Falenty(<http://www.gis-mokradla.info/html/index.php?page=mapy>)[Data wejścia: 01.07.2016 r.].

⁹⁹ Sokołowski A. W., *Lasy północno-wschodniej Polski*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa-2006, s. 24-25.

Tereny zieleni

Na terenach miejskich w obrębie województwa szatę roślinną buduje zielen zorganizowana, w formie parków, zieleńców, czy zieleni osiedlowej. Liczba obiektów i ich powierzchnia na przestrzeni lat 2005-2014 nieznacznie wzrastała. Ubytki zieleni są systematycznie uzupełniane nasadzeniami nowych drzew i krzewów.

Tabela 61. Tereny zieleni w miastach na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Rok			
		2005	2010	2013	2014
1.	Parki spacerowo-wypoczynkowe:				
1a.	obiekty	39	37	37	38
1b.	powierzchnia [ha]	321,2	303,8	307,7	338,3
1c.	przeciętna powierzchnia 1 obiektu [ha]	8,2	8,2	8,3	8,9
2.	Zieleńce:				
2a.	obiekty	193	232	273	281
2b.	powierzchnia [ha]	93,9	116,7	129,6	129,6
2c.	przeciętna powierzchnia 1 obiektu [ha]	0,5	0,5	0,5	0,5
3.	Zieleń uliczna [ha]	267,0	317,8	415,1	422,2
4.	Tereny zieleni osiedlowej [ha]	656,8	651,2	679,0	678,2
5.	Żywopłaty [tys. mb.]	221,1	211,3	229,8	229,5
6.	Nasadzenia w ciągu roku [tys. szt.]:				
6a.	drzewa	3,4	3,1	5,9	17,0
6b.	krzewy	21,8	47,3	33,4	25,6
7.	Ubytki w ciągu roku [tys. szt.]:				
7a.	drzewa	2,3	1,1	9,3	16,8
7b.	krzewy	2,1	5,2	31,7	3,9
8.	Lasy gminne (mienie komunalne) [ha]	406,4	447,0	433,8	466,9

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Wpływ

Zasoby przyrody i ich stan oddziałują na wiele aspektów społecznych i gospodarczych. Jednym z kluczowych oddziaływań jest produkcyjna funkcja lasów, związana z wielofunkcyjnym charakterem gospodarki leśnej.

Produkcyjna funkcje lasów sprowadza się przede wszystkim do pozyskiwania drewna. W 2014 r. pozyskano łącznie 1993,7 tys. m³, z czego większość stanowiła grubizna iglasta.

Tabela 62. Pozyskanie drewna w lasach na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W tym grubizna		
			razem	iglasta	liściasta
[tys. m ³]					
1.		2005	1800,3	1720,1	452,2
2.		2010	1846,9	1771,7	390,1
3.		2013	1938,6	1834,6	388,4
4.	O G Ó Ł E M	2014	1993,7	1895,8	393,9
5.	Lasy publiczne		1865,7	1767,8	360,9
6.	Skarbu Państwa, w tym:		1865,3	1767,4	360,8

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W tym grubizna		
			razem	iglasta	liściasta
			[tys. m ³]		
6a.	w zarządzie Lasów Państwowych	1851,0	1753,5	1394,1	359,4
6b.	parki narodowe	14,0	13,7	12,5	1,2
7.	Gmin	0,4	0,4	0,2	0,1
8.	Innych jednostek publicznych	0,2	0,2	0,0	0,1
9.	Lasy prywatne	128,0	128,0	95,1	32,9

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Poza drewnem lasy są również źródłem zwierzyny. Wśród wybranych zwierząt łownych większość wskazuje na wzrost liczebności w okresie 2005-2014.

Tabela 63. Wybrane zwierzęta łowne na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
w sztukach					
1.	łośie	1073	2217	4162	4378
w tysiącach sztuk					
2.	Jelenie	4,1	6,0	13,7	13,8
3.	Sarny	18,1	22,9	29,2	28,0
4.	Dziki	5,5	9,4	14,4	14,9
5.	Lisy	8,2	10,1	14,5	13,6
6.	Zająca	34,4	37,0	36,3	37,8
7.	Bażanty	2,6	3,8	3,6	3,7
8.	Kuropatwy	28,3	23,9	14,0	14,3

Na podstawie danych Agencji Nieruchomości Rolnych, Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych i Polskiego Związku Łowieckiego

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Tabela 64. Odstrzał wybranych zwierząt łownych na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	2005/06 *	2010/11 *	2013/14	2014/15
		w sztukach			
1.	Jelenie	784	1294	2446	2657
2.	Sarny	3080	3603	4647	4861
3.	Dziki	2760	6228	5696	11156
4.	Lisy	3830	5610	5666	6936
5.	Zająca	2300	384	109	108
6.	Bażanty	280	273	2676	2481
7.	Kuropatwy	1209	86	–	–
8.	Kaczki	3132 **	3504 **	4387	4631
9.	Daniele	–	–	4	5

*Dane nie obejmują ośrodków hodowli zwierzyny zarządzanych przez Lasy Państwowe;

**Dane dotyczą wyłącznie obwodów wydzierżawionych.

Na podstawie danych Agencji Nieruchomości Rolnych, Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych i Polskiego Związku Łowieckiego

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Lasy są także źródłem grzybów i owoców leśnych. Wielkość pozyskania owoców i grzybów w poszczególnych latach jest zróżnicowana. W 2014 r. do skupów na terenie województwa trafiło łącznie 137 ton owoców i 342 tony grzybów.

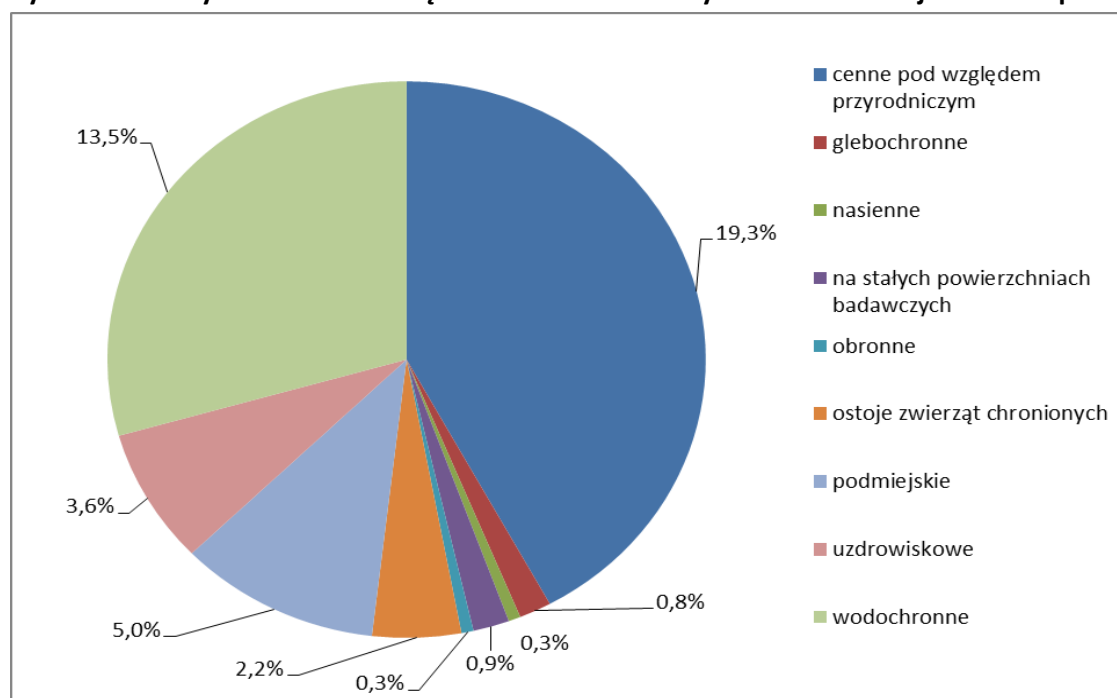
Tabela 65. Skup owoców i grzybów leśnych na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
		w tonach			
1.	Borówka czernica	990	241	218	63
2.	Bez czarny	146	28	84	63
3.	Dzika róża	12	17	14	37
4.	Jarzębina	53	5	178	4
5.	Kurki	77	327	67	238
6.	Podgrzybki	44	51	72	96
7.	Borowiki	32	49	17	8

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Blisko 30% lasów na terenie województwa podlaskiego pełni funkcje ochronne (184 556 ha). Wśród lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych 45,9% lasów stanowią lasy ochronne (173,9 tys. ha). Największy udział przypada lasom cennym pod względem przyrodniczym oraz lasom wodochronnym. W okresie ostatnich dziesięciu lat powierzchnia lasów ochronnych uległa znacznemu wzrostowi¹⁰⁰.

Rycina 23. Lasy ochronne w zarządzie Lasów Państwowych na terenie województwa podlaskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

¹⁰⁰ *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Poza lasami publicznymi, funkcje ochronne pełni 10 531 ha lasów prywatnych, 84 ha lasów gminnych, w tym 71 ha stanowią lasy w miastach i wokół miast.

Lasy mają również istotne znaczenie społeczne, a w tym edukacyjne. Na terenie województwa funkcjonują dwa Leśne Kompleksy Promocyjne:

- Puszcza Białowieża – położony w obrębie nadleśnictw: Białowieża, Browsk, Hajnówka; powierzchnia LKP – 52637 ha;
- Puszcza Knyszyńska – położony na terenie nadleśnictw: Supraśl, Dojlidy, Czarna Białostocka, Krynki; powierzchnia LKP – 62319 ha.

Gospodarowanie zasobami przyrodniczymi, a w tym pozyskiwanie zasobów na terenie województwa podlaskiego, sprowadza się również do eksploatacji złóż, w tym torfu.

Tabela 66. Eksploatacja złóż torfu na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.

Zasoby				Trwałe użytki zielone		Inne użytki rolne		Nieużytki rolnicze	
ogółem		w tym eksploatowane		razem	w tym eksploatowane	razem	w tym eksploatowane	razem	w tym eksploatowane
udokumentowane [ha]	szacunkowe [mln m ³]	[ha]	[mln m ³]						
187212	2587,4	1553	15,8	135458	1218	16946	273	34808	62
w hektarach									

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015.

Niezaprzeczalnym jest również fakt rolniczego charakteru województwa podlaskiego, a co za tym idzie znaczącego wpływu stanu agrocenoz na sytuację społeczno-gospodarczo-ekonomiczną regionu. Warunki środowiskowe w obrębie województwa stwarzają korzystne warunki dla rozwoju gospodarstw ekologicznych.

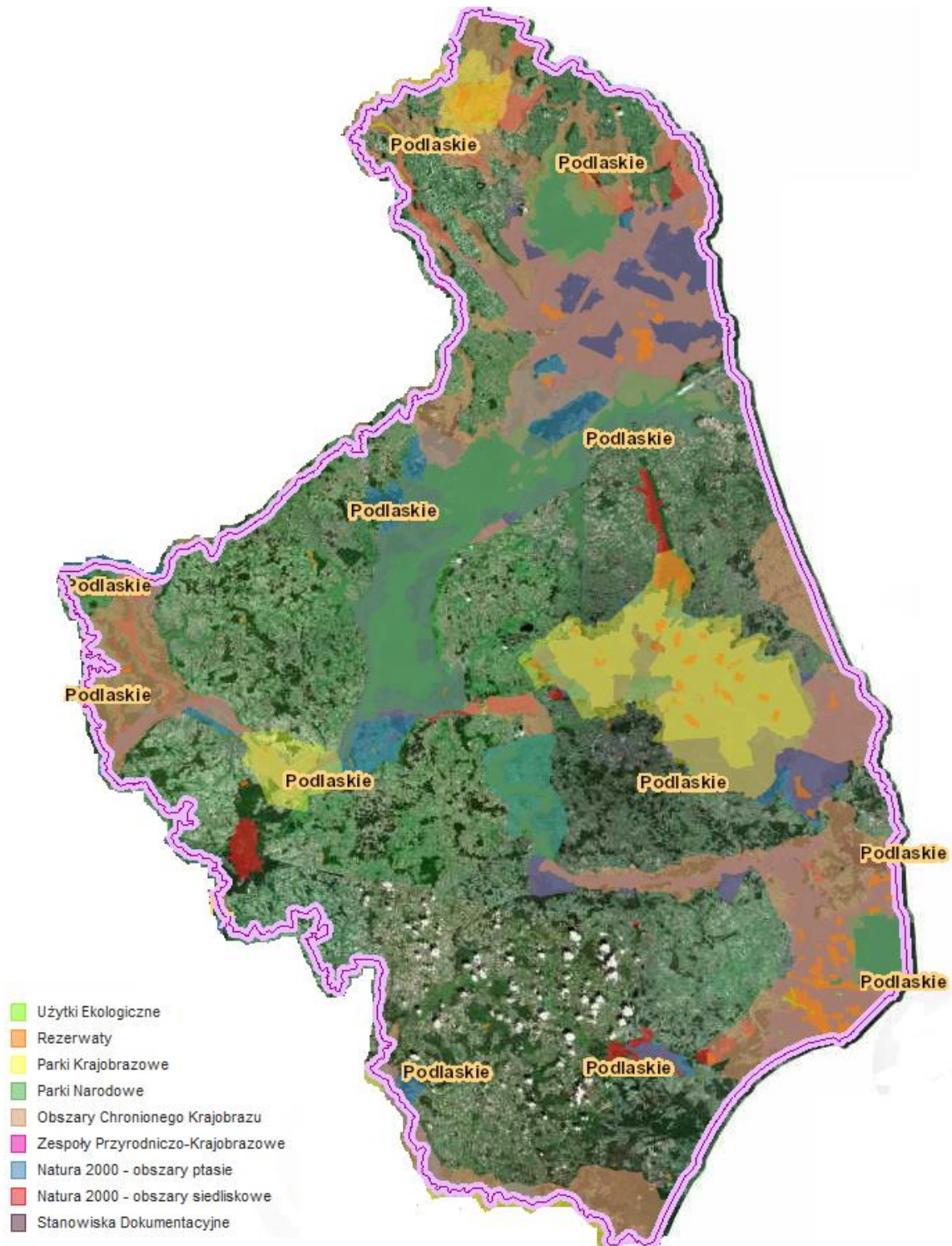
Na terenie województwa podlaskiego w 2014 r. funkcjonowało 2 580 certyfikowanych ekologicznych gospodarstw rolnych (powierzchnia użytków rolnych 51,3 tys. ha), co stanowiło ponad 12% ogólnej liczby tego typu gospodarstw na terenie kraju. Pod względem liczby gospodarstw z certyfikatem województwo podlaskie zajmuje trzecie miejsce w Polsce, po warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim. Według GUS w 2014 r. na terenie województwa podlaskiego 852 gospodarstwa role były w trakcie przekształcania w gospodarstwa ekologiczne. Powierzchnia użytków rolnych objętych przekształceniem sięgała blisko 13,6 tys. ha.

System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000

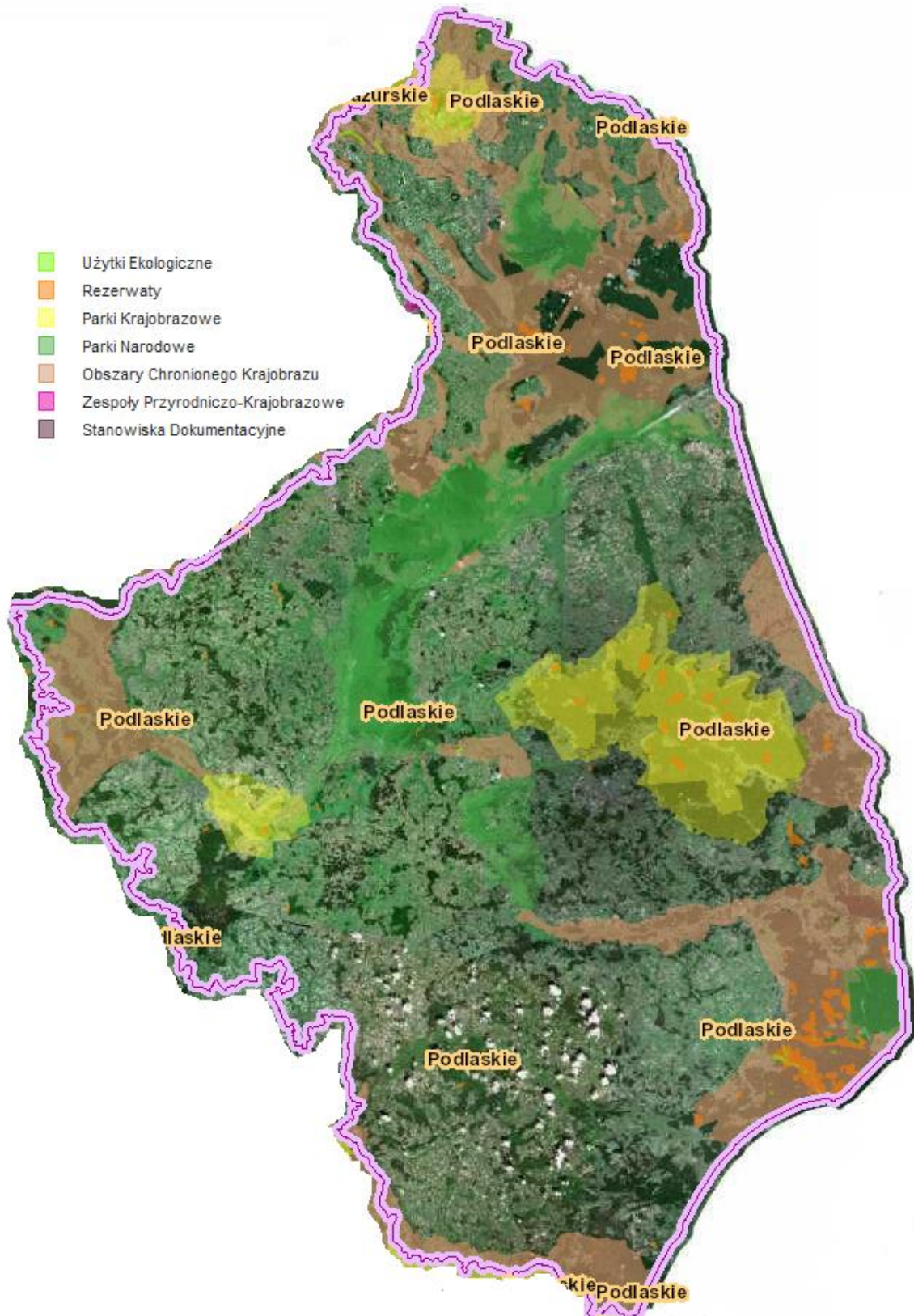
Na terenie województwa podlaskiego zlokalizowano występowanie blisko 645 tys. ha obszarów objętych ochroną prawną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015, poz. 1651), co stanowi 32% powierzchni województwa. Wspomniana ustawa traktuje również o obiektach chronionych w formie pomników przyrody, zlokalizowanych na terenie województwa w liczbie 1998 sztuk. Obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 zajmują na terenie województwa powierzchnię 1 059,9 tys. ha¹⁰¹.

¹⁰¹*Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

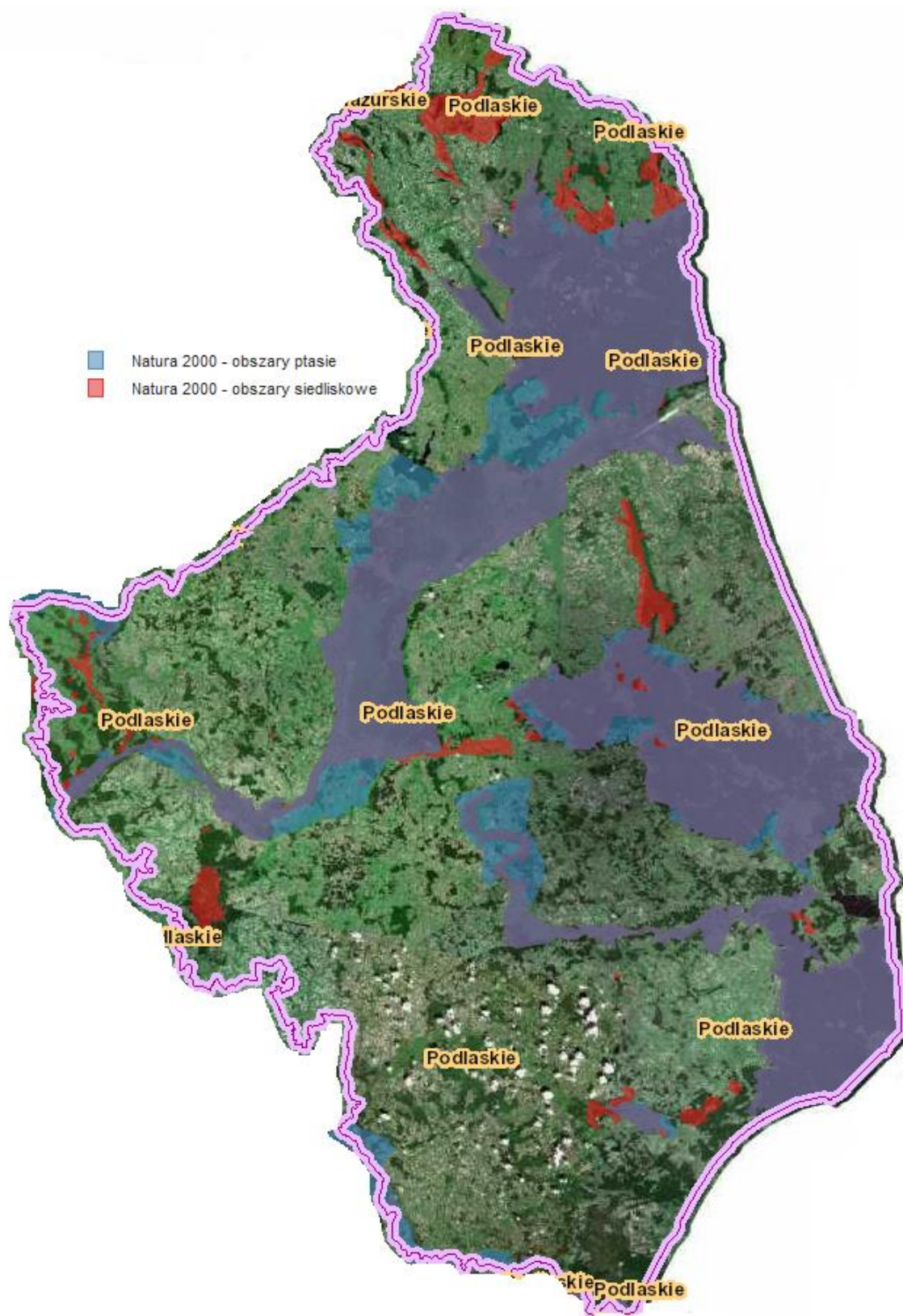
Mapa 38. Położenie obszarów chronionych na terenie województwa podlaskiego
a) wszystkie obszarowe formy ochrony



b) krajowe formy ochrony (z wyłączeniem obszarów Natura 2000)



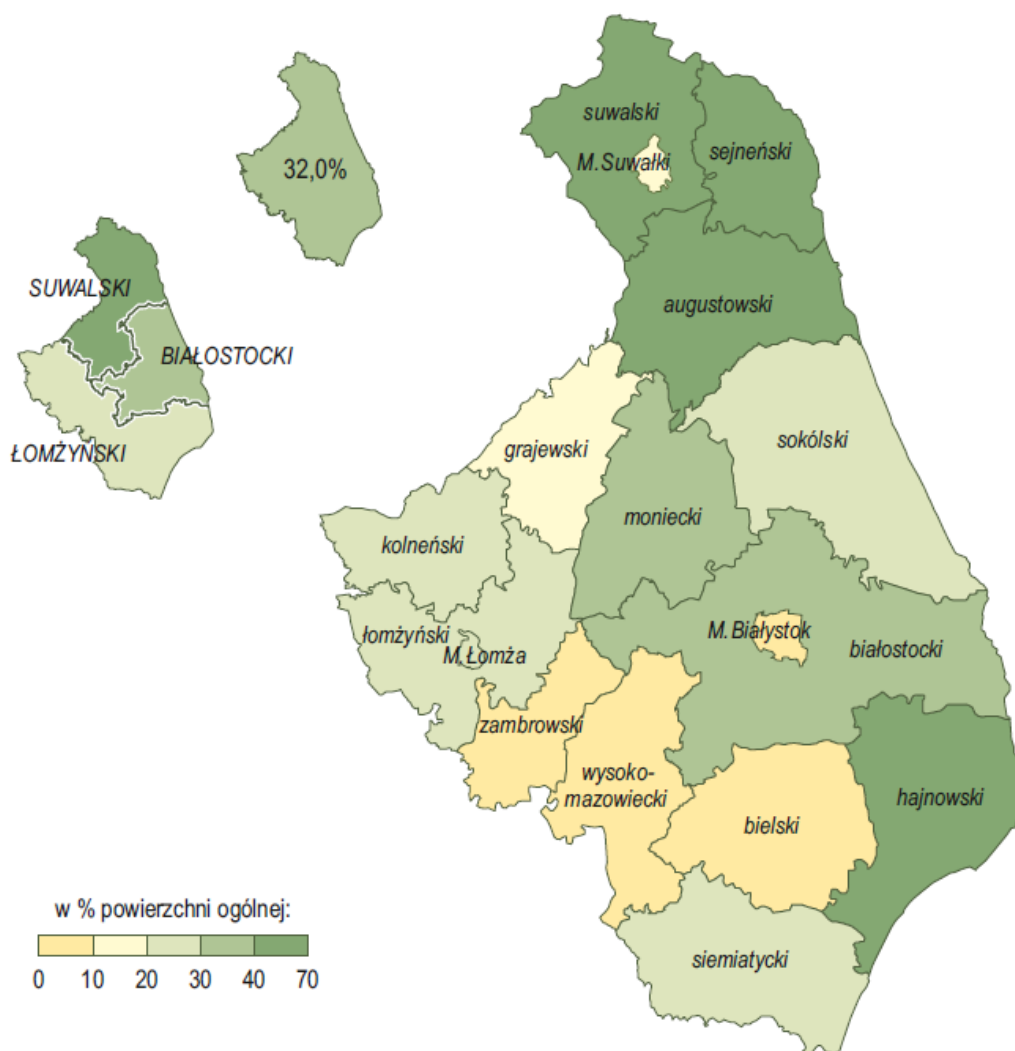
c) obszary Natura 2000



Źródło: Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)
[Data wejścia: 09.07.2016 r.]

Poszczególne formy ochrony często obejmują te same obszary.

Mapa 39. Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych, objętych ochroną, według powiatów



Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok.

Poniższa tabela przedstawia różnorodność form ochrony przyrody ustanowionych na terenie województwa podlaskiego.

Tabela 67. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
w ramach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015, poz. 1651)			
1.	Parki Narodowe	4	92 169,2
2.	Parki Krajobrazowe*	3	83 529,4
3.	Rezerваты przyrody	93	23 591,7

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
4.	Obszary Chronionego Krajobrazu	15	443 456,2
5.	Użytki ekologiczne	271	2 172,2
6.	Stanowiska dokumentacyjne	2	0,5
7.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	5	139,1
8.	Pomniki przyrody	1998	-
w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000			
9.	Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków	12	579 402,1**
10.	Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk	24	543 674,4**

*bez rezerwatów i pozostałych form ochrony przyrody (stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych) położonych na terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu;

** łączna powierzchnia wszystkich obszarów Natura 2000 na terenie województwa podlaskiego;

Źródło: Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Na terenie województwa podlaskiego położone są cztery parki narodowe:

- **Białowiecki Park Narodowy** – najstarszy polski park narodowy; położony w centralnej części Puszczy Białowieckiej; zajmuje powierzchnię 10 517,3 ha, z czego 5 726,1 ha podlega ochronie ścisłej, 48 ha zajmuje park pałacowy, a 274 ha Ośrodek Hodowli Żubrów; ponad 90% powierzchni Parku stanowią lasy;
- **Biebrzański Park Narodowy** – zlokalizowany w Kotlinie Biebrzańskiej; zajmuje powierzchnię 59 223,0 ha; w znacznej części obejmuje bagna i torfowiska; wokół Parku utworzono otulinę o powierzchni blisko 67 tys. ha; obszar ochrony ścisłej stanowi prawie 7,5 tys. ha;
- **Narwiański Park Narodowy** – obejmuje dolinę Narwi (między Surażem a Rzędzianami); najmniejszy z parków narodowych województwa podlaskiego, zajmujący powierzchnię 7350,0 ha; w 90% teren Parku stanowią wody i obszary podmokłe;
- **Wigierski Park Narodowy** – zajmuje północne obrzeża Puszczy Augustowskiej, na powierzchni 15 078,9 ha; większą część Parku stanowią lasy i wody; ochroną ścisłą objęte są głównie wody; w obrębie Parku położone są 42 jeziora oraz liczne śródleśne jeziora dystroficzne tzw. suchary¹⁰².

W obrębie województwa położone są także 3 parki krajobrazowe:

- **Suwalski Park Krajobrazowy** z siedzibą w Malesowiznie – położony jest w obrębie gmin: Wiżajny, Jeleniewo, Rutka Tartak i Przerośl; zajmuje powierzchnię 6 284 ha; strefa ochronna wokół Parku, to obszar o powierzchni 8 617 ha; celem ochrony są walory przyrodnicze, kulturowe i turystyczne dla potrzeb dydaktyczno-naukowych i krajobrazowych;
- **Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. prof. W. Sławińskiego** z siedzibą w Supraślu – zajmuje powierzchnię 72 860,17 ha, ze strefą ochronną 53 827,54 ha; celem ochrony jest zachowanie zasobów przyrodniczych, walorów kulturowych i historycznych Puszczy Knyszyńskiej, a także stworzenie warunków do prowadzenia działalności naukowej i dydaktycznej oraz rozwijanie turystyki kwalifikowanej i wypoczynku;
- **Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi** z siedzibą w Drozdowie – położony na powierzchni 7 353,5 ha; strefę ochronną parku stanowi obszar o powierzchni 12310,5 ha;

park powołano w celu ochrony zalewowych terenów doliny Narwi, wyróżniających się występowaniem wielu rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt¹⁰³.

Na terenie województwa podlaskiego, poza obszarami należącymi do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, występują obszary objęte ochroną o znaczeniu międzynarodowym, w tym np. w obrębie Białowieskiego Parku Narodowego: Rezerwat Biosfery UNESCO "Man and the Biosphere", Obiekt Światowego Dziedzictwa Ludzkości UNESCO. W 2014 r. Komitet Światowego Dziedzictwa przyjął zgłoszony przez Polskę i Białoruś wniosek o powiększenie Obiektu Światowego Dziedzictwa „BiałowieżaForest” o znaczną część Puszczy Białowieskiej znajdującej się po polskiej stronie granicy; obecnie cały transgraniczny obszar zajmuje powierzchnię blisko 142 tys. ha. Ponadto Biebrzański Park Narodowy i Wigierski Park Narodowy znajdują się na światowej liście siedlisk Konwencji Ramsarskiej, ze względu na obszary mokradłowe o znaczeniu międzynarodowym¹⁰⁴.

Poza ochroną obszarową na terenie województwa występują liczne gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową. Ochronie ścisłej podlegają: 4 gatunki wątrobowców, 43 gatunki mchów, 75 gatunków porostów i 125 gatunków roślin naczyniowych. Natomiast pod ochroną częściową znajdują się: 4 gatunki wątrobowców, 22 gatunki mchów, 10 gatunków porostów oraz 19 gatunków roślin naczyniowych. Wysoki stopień zachowania naturalnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie w obrębie dużych kompleksów leśnych warunkuje znaczne nagromadzenie gatunków rzadkich i często zagrożonych. Wśród nich zidentyfikowano 14 gatunków roślin wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi roślin”.

Świat zwierząt na terenie województwa podlaskiego także wyróżnia się znacznym bogactwem gatunków chronionych. Wśród ssaków największym przedstawicielem jest żubr. W ostatnich latach realizowane są liczne projekty, mającego na celu zachowanie i ochronę tego gatunku. Efektem działań w tym zakresie jest wzrost liczebności populacji żubra o ponad 200 osobników w ciągu 10 lat, z czego zdecydowana większość osobników żyje na wolności. Efektem działań służących ochronie żubra jest również odtworzenie stada w Puszczy Knyszyńskiej.

Poza tym do chronionych gatunków ssaków należą m.in.: wilk, ryś, bóbr europejski, 8 gatunków reprezentujących rząd owadożernych, 14 gatunków nietoperzy. Bardzo liczna jest grupa gatunków chronionych ptaków, z czego znaczna część to gatunki zagrożone i rzadkie. Na terenie województwa zlokalizowano także występowanie 7 gatunków gadów oraz 13 gatunków płazów, z których wszystkie podlegają ochronie¹⁰⁵.

Tabela 68. Liczebność populacji wybranych zwierząt chronionych na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
1.	Żubry	471	616	675	690
1a.	stada wolne	430	567	633	645
w ośrodkach zamkniętych:					
1b.	ogrody zoologiczne	2	6	2	8
1c.	ośrodki hodowli	39	43	40	37
1d.	Bobry	12500	15000	15000	15000
2.	Wilki	155	135	-	167

¹⁰³ Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.s. 127-128.

¹⁰⁴ Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r., op. cit., s. 115-117.

¹⁰⁵ Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP..., op. cit.

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
3.	Rysie	50	45	-	30
4.	Głuszce	120	32	62	32
5.	Cietrzewie	720	200	124	22

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

Wyraźny wzrost liczebności populacji zanotowano w przypadku populacji żubra. Wzrost wolnego stada żubrów w województwie podlaskim nastąpił z chwilą rozpoczęcia naturalnego rozrodu. W ostatnich latach eliminacja osobników prowadzona jest na niskim poziomie i podlegają jej wyłącznie osobniki chore, ułomne, czy agresywne¹⁰⁶.

Wzrost liczebności populacji zanotowano również w przypadku wilka, co objawia się przede wszystkim wzrostem liczby osobników w poszczególnych watach, których liczba nie ulega większym zmianom. Stan populacji wilka wskazuje na niską śmiertelność, wysoki sukces reprodukcyjny oraz zwiększoną przeżywalność szczeniaków¹⁰⁷.

Na terenie województwa funkcjonują dwa ośrodki zachowawczej hodowli zwierząt, w:

- Białowieskim Parku Narodowym – hodowla rezerwatowa i zagrodowa zwierząt (w tym żubrów),
- Biebrzańskim Parku Narodowym – łosie, dziki, wilki.

Transgraniczne obszary chronione

Przygraniczne położenie terenu województwa podlaskiego determinuje potrzebę ochrony obszarów cennych przyrodniczo obejmujących, poza terytorium Polski, również tereny należące do krajów sąsiednich. Transgraniczne Obszary Chronione (TOCh) pełnią rolę korytarzy ekologicznych między obszarami chronionymi w Polsce, a obszarami poza granicami kraju. Mają na celu utrzymanie spójności ekosystemów w makroskali. Na terenie województwa wyodrębniono 4 TOCh:

- Suwalsko-Wisztyński Transgraniczny Obszar Chroniony,
- Transgraniczny Obszar Chroniony „Trzy Puszcze,
- Transgraniczny Obszar Chroniony „Puszcza Białowieska”,
- Transgraniczny Obszar Chroniony „Przełom Bugu”¹⁰⁸.

Korytarze ekologiczne

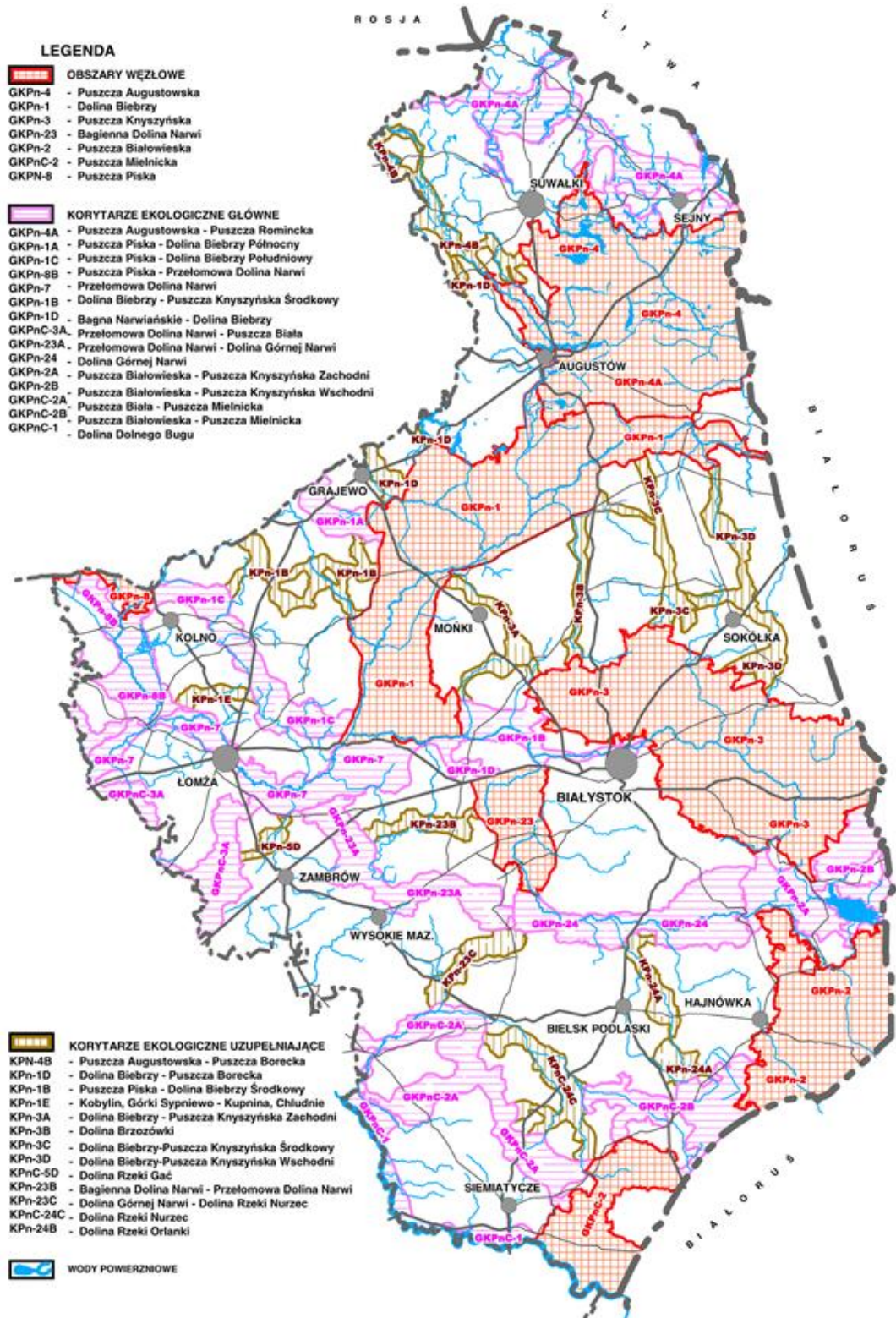
Sieć powiązań przyrodniczych na terenie województwa podlaskiego stanowi system obszarów chronionych w myśl przepisów krajowych, uzupełniony i w pewnym zakresie pokrywający się z obszarami objętymi ochroną w ramach sieci Natura 2000. Obszary chronione uzupełniają tereny „zielone”, w tym kompleksy leśne, sieć hydrograficzna i korytarze migracji zwierząt.

¹⁰⁶ Strona internetowa Białowieskiego Parku Narodowego http://bpn.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=112 [Data wejścia: 20.07.2016 r.].

¹⁰⁷ Borowik T., Schmidt K., *Raport z inwentaryzacji wilków i rysi metodą tropień zimowych oraz ocena stanu zachowania populacji tych gatunków w Puszczy Augustowskiej, Knyszyńskiej i okolicach w sezonie 2014/2015*, Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża, 2015.

¹⁰⁸ *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego*

Mapa 40. Korytarze ekologiczne na terenie województwa podlaskiego



Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020 za Podlaskie Biuro Planowania Przestrzennego w Białymstoku, 2012.

Utrzymanie i rozwój powiązań przyrodniczych, ich spójność i ciągłość jest istotnym warunkiem zachowania różnorodności biologicznej. W obrębie województwa podlaskiego wyodrębniono

7 obszarów węzłowych (o znaczeniu kontynentalnym), 14 korytarzy głównych (o znaczeniu kontynentalnym) i 13 korytarzy uzupełniających (o znaczeniu krajowym).

Powyższe obszary stanowią elementy sieci ekologicznej województwa. Obszary węzłowe i główne korytarze ekologiczne obejmują obszary oraz powiązania między największymi kompleksami leśnymi i dolinami głównych rzek regionu. Łączna powierzchnia obszarów węzłowych sięga blisko 550,5 tys. ha, a wraz z głównymi korytarzami ponad 335,6 tys. ha. Dodatkowo sieć ekologiczną umacnia sieć korytarzy uzupełniających, opierająca się na powiązaniach m.in. poprzez doliny mniejszych rzek¹⁰⁹.

Analiza istniejącego stanu zasobów przyrodniczych, systemu obiektów i obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 oraz powiązań przyrodniczych w obrębie województwa podlaskiego, w kontekście zmian zachodzących w tym zakresie w ostatnim dziesięcioleciu, daje obraz pozytywny.

Krajobraz kulturowy

Położenie województwa podlaskiego, przez wieki podlegające różnej administracji terytorialnej, państwowej, czy kościelnej sprawiło, że obszar ten jest niejednorodny pod względem kulturowym. Województwo podlaskie jest najbardziej zróżnicowane spośród wszystkich województw pod względem narodowościowym, etnicznym i wyznaniowym¹¹⁰. W związku z funkcjonowaniem wielu wyznań ukształtował się specyficzny krajobraz kulturowy w skład którego, oprócz zespołów urbanistyczno-budowlanych małych miasteczek, obiektów sakralnych, liczną grupę obiektów zabytkowych stanowią cmentarze.

W województwie podlaskim znajduje się około 1 200 zabytkowych cmentarzy¹¹¹. Wśród nich jest jeden z najstarszych w Polsce Cmentarz Katedralny w Łomży oraz Cmentarz Żydowski w Tykocinie. Mniejszą część wśród zabytków, w liczbie około 300, tworzą zespoły pałacowo-ogrodowe i dworskie. Należy do nich m.in. znany w całym kraju, określane Polskim Wersalem, Park Branickich w Białymstoku często odwiedzany przez turystów¹¹².

Według danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa Kulturowego w województwie podlaskim jest około 25 tys. nieruchomości dóbr kultury. Wśród nich najwięcej jest zabytków architektury, około 23 tys., a w tym m.in. zabytki sakralne, architektura użyteczności publicznej, kamienice mieszkalne, budownictwo wiejskie i małomiasteczkowe¹¹³. Ta grupa zabytków decyduje o wyjątkowym charakterze dziedzictwa kulturowego.

Oprócz zabytków nieruchomości województwo podlaskie liczy 9823 zabytków ruchomych¹¹⁴. Wśród nich jest 3 350 najcenniejszych dzieł sztuki i rzemiosła artystycznego. Należą do nich m.in. zabytki malarstwa, rzeźby, wyroby rzemiosła artystycznego. Jedną z najbardziej znanych rzeźb są Praczkі –

¹⁰⁹ *Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020* za Miłosz-Cielma M., Ławreszuk D., Jędrzejewski W., *Korytarze ekologiczne w planach zagospodarowania przestrzennego województw – przegląd koncepcji, metod i stanu zagospodarowania prac w: Ochrona łączności ekologicznej w Polsce – Materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce”, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża, 2009, s. 126-134.*

¹¹⁰ *Program Rozwoju Kultury Województwa Podlaskiego do roku 2020*, Białystok, 2008.

¹¹¹ *Rejestr zabytków nieruchomości Narodowego Instytutu Dziedzictwa Kulturowego*, Narodowy Instytut Dziedzictwa.

¹¹² *Rejestr zabytków nieruchomości Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku*.

¹¹³ *Program Rozwoju Kultury...*, op. cit.

¹¹⁴ *Rejestr zabytków ruchomych Narodowego Instytutu Dziedzictwa Kulturowego*, Narodowy Instytut Dziedzictwa Kulturowego.

rzeźba stojąca w parku Planty w Białymstoku. W 1992 r. została umieszczona w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Zasadnicze uwarunkowania dla ochrony dziedzictwa kulturowego wiążą się z zachowaniem tych zasobów w jak najlepszym stanie. Ochronę krajobrazu kulturowego można zapewnić poprzez trwałe zachowanie, zagospodarowanie i utrzymanie chronionych zabytkowych krajobrazów kulturowych oraz zespołów zabytków. Wiąże się to m.in. z nadzorem nad zabytkami, zapewnienie w budżetach odpowiednich środków na ochronę zabytków, ochrona zabytkowego budownictwa drewnianego. Działania powinny być wielokierunkowe. Zachowanie wartości kulturowych uwarunkowane jest prawidłowym funkcjonowaniem regionalnego systemu ochrony dziedzictwa kulturowego, który tworzą obiekty i obszary zabytkowe objęte ochroną¹¹⁵.

Monitoring przyrody

Jednym z elementów Państwowego Monitoringu Środowiska jest podsystem monitoringu przyrody. Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu przyrody, zgodnie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, jest uzyskiwanie informacji w zakresie stanu zasobów środowiska, w tym lasów.

Za realizację zadań w ramach podsystemu monitoring przyrody odpowiada Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Podsystem obejmuje:

- monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych – którego głównym celem jest uzyskanie informacji w skali regionu biogeograficznego oraz całego kraju nt. stanu zachowania wybranych dzikich gatunków flory i fauny (z wyłączeniem ptaków) oraz siedlisk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000;
- monitoring ptaków – którego celem jest zapewnienie informacji o stanie populacji wybranych gatunków ptaków w Polsce dla potrzeb oceny skuteczności metod ochronnych, jak również zgromadzenie danych niezbędnych do wypełnienia obowiązków sprawozdawczych;
- monitoring lasów – którego celem jest zapewnienie informacji o stanie zdrowotnym lasów i procesach powodujących odkształcenia w ich strukturze i funkcjonowaniu, na potrzeby kształtowania polityki leśnej i zarządzania ekosystemami leśnymi dla poprawy jakości środowiska przyrodniczego kraju;
- zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego – którego celem jest dostarczanie danych o stanie reprezentatywnych geosystemów Polski (z uwzględnieniem ich geo- i bioróżnorodności), mechanizmach ich funkcjonowania, tendencjach krótko- i długookresowych zmian zachodzących w nich pod wpływem zmian klimatu i działalności człowieka, rodzaju i charakterze zagrożeń geosystemów; ZMŚP ma charakter kompleksowy, traktujący środowisko przyrodnicze jako system złożony zarówno z komponentów biotycznych i abiotycznych pozostających ze sobą we wzajemnych powiązaniach ekologicznych; przedmiotem monitoringu są wybrane zlewnie jako geosystemy reprezentatywne dla zróżnicowanych pasmowo struktur krajobrazowych Polski.

¹¹⁵ Ibidem.

Zgodnie z wykazem GIOŚ na terenie województwa podlaskiego monitorowanych jest:

- 88 stanowisk dla gatunków roślin,
- 218 stanowisk dla gatunków zwierząt,
- 313 stanowisk dla siedlisk przyrodniczych.

Programy ochrony zasobów przyrody

Główne cele w zakresie zachowania bioróżnorodności, wyznaczone na poziomie kraju, zawarto w *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*. Założenia dokumentu, będące jednocześnie założeniami unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., uwzględniają następujący cel:

- powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu, tak aby w porównaniu z obecnymi ocenami do 2020 r. osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wskazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony¹¹⁶.

Na terenie kraju, a w tym także w województwie podlaskim realizowane są założenia *Aktualizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014* (IBL, Sękocin Stary, 214). W wyniku realizacji dokumentu, na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie województwa zanotowano wzrost powierzchni lasów. W 2014 r. powierzchnia odnowień i zalesień na terenie województwa łącznie wynosiła około 2,5 tys. ha.

Tabela 69. Odnowienia i zalesienia na terenie województwa podlaskiego według form własności gurtów

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2010	2013	2014
		[ha]			
O G Ó Ł E M (odnowienia i zalesienia)					
1.	O G Ó Ł E M	2629	2221	2712	2526
2.	Lasy publiczne	1927	1746	2249	2132
3.	Własność Skarbu Państwa, w tym	1927	1746	2249	2132
3a.	w zarządzie Lasów Państwowych	1918	1742	2246	2131
3b.	parki narodowych	3	1	1	1
4.	Lasy prywatne	703	475	463	394
w tym ZALESIENIA					
5.	R A Z E M	932	359	376	301
6.	Lasy publiczne	371	17	1	19
7.	Własność Skarbu Państwa – w zarządzie Lasów Państwowych	371	17	1	19
8.	Lasy prywatne	561	342	375	282

Źródło: *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2014 r.*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2015.

¹¹⁶ *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.

Reakcją na stale obecną konieczność zachowania, a miejscami poprawy spójności obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, są również zmiany zachodzące w obrębie zarządzania obszarami chronionymi, a w tym obszarami Natura 2000. Sporządzane są plany zadań ochronnych oraz w mniejszym stopniu plany ochrony obszarów Natura 2000, parków narodowych i rezerwatów przyrody.

Tabela 70. Plany zadań ochronnych obszarów Natura 2000 na terenie województwa podlaskiego

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Plany Zadań Ochronnych
Obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000			
1.	Puszcza Białowieska	PLC200004	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PC200004 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2015 r., poz. 3600) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1735)
2.	Dolina Dolnego Bugu	PLB140001	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 5 września 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB 140001 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 3204)
3.	Dolina Dolnej Narwi	PLB140014	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 23 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Narwi PLB140014 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 1763) Zmienione: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 10 lutego 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Narwi PLB140014 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2015 r., poz. 480) Zmienione: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Narwi PLB140014 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 2300)
4.	Bagienna Dolina Narwi	PLB200001	w trakcie opracowywania
5.	Puszcza Augustowska	PLB200002	w trakcie opracowywania
6.	Puszcza Knyszyńska	PLB200003	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 1967)
7.	Dolina Górnego Nurca	PLB200004	Zarządzenie Nr 21/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 26 września 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Górnego Nurca PLB200004 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2013 r., poz. 3497)
8.	Bagno Wizna	PLB200005	Zarządzenie Nr 26/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2013 r., poz. 4631)
9.	Ostoja Biebrzańska	PLB200006	w trakcie opracowywania
10.	Dolina Górnej Narwi	PLB200007	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Narwi PLB200007 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 2338)

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Plany Zadań Ochronnych
11.	Przełomowa Dolina Narwi	PLB200008	Uchwała nr III/20/11 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2011 r., Nr 23, poz. 334)*(w/w plan ochrony zawiera zakres Natura 2000 – Park w 96,8% pokrywa się z obszarem Przełomowa Dolina Narwi)
12.	Puszcza Piska	PLB280008	w trakcie opracowywania
Projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000			
13.	Puszcza Białowieska	PLC200004	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PC200004 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2015 r., poz. 3600) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1735)
14.	Ostoja Nadbużańska	PLH140011	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 5 września 2014 r., w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 3132)
15.	Jeleniewo	PLH200001	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeleniewo PLH200001 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 1771) Zmienione: ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU z dnia 26 kwietnia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeleniewo PLH200001 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 1991)
16.	Narwiańskie Bagna	PLH200002	w trakcie opracowywania
17.	Ostoja Suwalska	PLH200003	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Suwalska PLH200003 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 1772)
18.	Ostoja Wigierska	PLH200004	w trakcie opracowywania
19.	Ostoja Augustowska	PLH200005	Zarządzenie Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 137)
20.	Ostoja Knyszyńska	PLH200006	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLH200006 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 2431)
21.	Pojezierze Sejneńskie	PLH200007	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Sejneńskie PLH200007 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 1947)
22.	Dolina Biebrzy	PLH200008	w trakcie opracowywania
23.	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi	PLH200010	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 2339)
24.	Schrony Brzeskiego Rejonu Umocnionego	PLH200014	Zarządzenie Nr 20/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 22 sierpnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Schrony Brzeskiego Rejonu Umocnionego PLH200014 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 3243)

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Plany Zadań Ochronnych
25.	Murawy w Haćkach	PLH200015	Zarządzenie Nr 1/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 11 stycznia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Murawy w Haćkach PLH200015 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 416)
26.	Dolina Szeszupy	PLH200016	w trakcie opracowywania
27.	Torfowiska Gór Sudawskich	PLH200017	w trakcie opracowywania
28.	Czerwony Bór	PLH200018	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Czerwony Bór PLH200018 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 1946)
29.	Jelonka	PLH200019	w trakcie opracowywania
30.	Mokradła Kolneńskie i Kurpiowskie	PLH200020	w trakcie opracowywania
31.	Ostoja w Dolinie Górnego Nurca	PLH200021	Zarządzenie Nr 22/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 26 września 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca PLH200021 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2013 r., poz. 3498)
32.	Dolina Górnej Rospudy	PLH200022	Zarządzenie Nr 24/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 9 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Rospudy PLH200022 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2013 r., poz. 4472)
33.	Dolina Pisy	PLH200023	w trakcie opracowywania
34.	Ostoja Narwiańska	PLH200024	Zarządzenie zastępcze nr 25/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 9 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Narwiańska PLH200024 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2013 r., poz. 4473)
35.	Sasanki w Kolimagach	PLH200025	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 października 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sasanki w Kolimagach PLH200025 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 3560) Zmienione: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 stycznia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sasanki w Kolimagach PLH200025 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 273)
36.	Źródłiska Wzgórz Sokólskich	PLH200026	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Źródłiska Wzgórz Sokólskich PLH200026 (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 3839)

Źródło: RDOŚ w Białymstoku (stan na dzień 30.06.2016 r.).

Wśród dokumentów regulujących gospodarowanie zasobami przyrodniczymi wymienić należy również plany urządzenia lasu. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2015, poz. 2100, ze zm.) trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
 - zachowanie różnorodności przyrodniczej,

- zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
- walory krajobrazowe,
- potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Plany urządzenia lasu stanowią podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Plany urządzenia lasu dla lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych sporządzane są dla nadleśnictw.

Dla lasów prywatnych i gminnych sporządzane są uproszczone plany urządzenia lasu. Według GUS na terenie województwa uproszczone plany urządzenia lasu sporządzono dla blisko 121 tys. ha lasów prywatnych i gminnych, a ponad 11 tys. ha objęte zostało inwentaryzacją stanu lasów.

Ochronę zasobów przyrody w obrębie ekosystemów związanych z rolnictwem wspiera realizacja Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, który zakłada poprawę środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich, w szczególności:

- przywracanie walorów lub utrzymanie stanu cennych siedlisk użytkowanych rolniczo oraz zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich;
- promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania;
- odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód;
- ochrona zagrożonych lokalnych ras zwierząt gospodarskich i lokalnych odmian roślin uprawnych.

W ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwe jest uzyskanie wsparcia, m.in. w ramach pakietów: rolnictwo zrównoważone, ochrona gleb i wód, zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew, cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, cenne siedliska poza obszarami Natura 2000, zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie ¹¹⁷.

Należy również zwrócić uwagę na fakt powiązania różnorodności biologicznej i funkcje ekosystemów w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków. Zmiany klimatu dotyczą wielu systemów przyrodniczych, co może powodować postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację ekosystemów, poprzez zmniejszanie ich zdolności do pełnienia podstawowych funkcji. Zachowane w dobrym stanie, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia zmian klimatu oraz do przystosowania się do nich, a co za tym idzie do ograniczenia skali globalnego ocieplenia. Ochrona ekosystemów i ich odporność na zmiany klimatu jest także gwarancją zachowania przez nie zdolności świadczenia usług ekosystemowych, z korzyścią dla ludzi. W związku z powyższym należy uznać, że bez skutecznego przeciwdziałania zmianom klimatu nie ma możliwości

¹¹⁷ Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl) [Data wejścia: 21.07.2016 r.].

zapobiegania utracie bioróżnorodności i jednocześnie nie można przeciwdziałać zmianom klimatu bez działań na rzecz różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów¹¹⁸.

Prognoza zmian w obrębie zasobów przyrodniczych

Zgodnie z zapisami *Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”* potencjału rozwojowego kraju, a co za tym idzie również obszaru województwa podlaskiego, należy upatrywać w różnorodności biologicznej. W związku z powyższym można się spodziewać zwiększenia intensywności podejmowania działań zmierzających do zwiększania efektywności ochrony środowiska przyrodniczego.

W perspektywie do 2020 roku spodziewane jest umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony.

Wszelkie działania społeczno-gospodarcze realizowane będą z uwzględnieniem zachowania zasobów przyrodniczych i przeciwdziałania fragmentacji środowiska. Zapisy wspomnianej *Strategii* mówią przy tym o konieczności zdefiniowania formy prawnej korytarzy ekologicznych (o randze kontynentalnej i krajowej), w celu skutecznej ochrony ich funkcji.

Ponadto do 2020 r. planowana jest realizacja działań zmierzających do pełnej inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadzić ma do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym, czy gminnym.¹¹⁹

Zgodnie z *Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, w perspektywie do 2020 roku spodziewane są następujące zmiany:

- utrzymanie na dotychczasowym poziomie lub wzrost presji na środowisko, wynikających z sukcesywnej intensyfikacji rolnictwa, budowy dróg szybkiego ruchu oraz rozbudowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej;
- umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony;
- w przypadku ekosystemów półnaturalnych na obszarach chronionych, zachowanie bioróżnorodności, warunkowane jest zapewnieniem ciągłości wsparcia finansowego dla koszenia łąk bagiennych i muraw;
- różnorodność biologiczna lasów, w zarządzie Lasów Państwowych, nie powinna ulec zmianom; niekorzystne zmiany spodziewane są w lasach prywatnych, wyłączonych z gospodarki leśnej, z uwagi na wzrastające zapotrzebowanie na drewno opałowe;
- w przypadku ekosystemów wodnych prognozowana jest poprawa stanu, w związku z realizacją celów Ramowej Dyrektywy Wodnej;
- ograniczenie fragmentacji środowiska, poprzez wprowadzenie do systemu ochrony przyrody korytarzy ekologicznych;
- spodziewane jest rozszerzanie areałów dużych drapieżników, w tym np. wilka;
- wzmocnienie intensywności działań w zakresie ochrony gatunków ptaków zagrożonych wymarciem¹²⁰.

¹¹⁸ *Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.

¹¹⁹ *Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”*

¹²⁰ *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności...*, op. cit.

Wśród czynników wywołujących wpływ w środowisku przyrodniczym, jedną z sił sprawczych mogących dotknąć niemal wszystkich komponentów środowiska, są zmieniające się warunki klimatyczne. W odniesieniu do zasobów przyrodniczych, zmiany klimatu mogą wywoływać znaczące oddziaływanie, zarówno na ekosystemy, jak i na indywidualne gatunki. Zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost wrażliwości lasów na szkodniki i choroby oraz wzrost ryzyka wystąpienia pożarów. W perspektywie długofalowej spodziewane są również zmiany składu gatunkowego lasów oraz zmiany naturalnych zasięgów gatunków drzew. Ponadto zmiany klimatu wiążą się również z nasileniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, co nie pozostaje bez wpływu na stan zasobów przyrody, a szczególnie lasów, czy terenów mokradłowych.

Ocieplenie klimatu może mieć istotny wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego, czy też przyspieszenie faz fenologicznych roślin. W związku z tym zmiany klimatu mogą przynieść również korzystne skutki gospodarcze, np. w rolnictwie, czy leśnictwie, a w tym wzrost tempa przyrostów, a przez to wzrost zapasów drewna, dzięki korzystnym warunkom do odnowienia i regeneracji lasu oraz sukcesję leśną na tereny dotychczas bezleśne¹²¹.

Ponadto w świetle znacznej dynamiki wzrostu powierzchni zabudowanych w regionie, można się spodziewać nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej. Wśród zagrożeń, które mogą nabrać znaczenia należy wymienić przede wszystkim ekspansję gatunków obcego pochodzenia, wypierających gatunki rodzime oraz zagrożenia ze strony gatunków modyfikowanych genetycznie¹²².

Realizacja dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska*

Zgodnie z danymi zawartymi w *Raporcie z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014*, w latach 2013-2014, w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu, na terenie województwa podlaskiego, realizowano liczne działania w ramach „zachowania, odtwarzania i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnętrznym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) oraz georóżnorodności”.

Podejmowano działania w dużej mierze dotyczyły ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych. Opracowano 15 planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Powołane zostały nowe obszary Natura 2000 oraz pomniki przyrody. Prowadzono prace w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej na terenie województwa. Realizowano również zadania w zakresie monitoringu gatunków i siedlisk na obszarach Natura 2000. Prowadzono działania edukacyjne i szkoleniowe dotyczące wdrażania rolnictwa ekologicznego, czy też ekologicznego stylu życia, skierowane do różnych grup społecznych. Ponadto w okresie 2013-2014 przeprowadzono łącznie 198 postępowań w ramach opiniowania i uzgadniania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, polityk, strategii, planów lub programów dotyczących różnych dziedzin.

¹²¹Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.

¹²²*Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP...*, op. cit.

Tabela 71. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Ochrona przyrody i krajobrazu	Zachowanie, odtwarzanie, i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnętrznym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) oraz georóżnorodności.	Działania projektowe realizowane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Białymstoku Poznajemy Naturę 2000 III.	Oznakowanie granic obszarów Natura 2000 za pomocą tablic z nazwą tej formy ochrony przyrody i z nazwą obszarów – 34 sztuki.	Powierzchnia obszarów chronionych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ogółem spadek o 80,75 ha; ▪ parki narodowe – spadek o 0,7 ha; ▪ rezerwy przyrody - spadek o 163,81 ha; ▪ parki krajobrazowe razem - bez zmian ▪ rezerwy i pozostałe formy ochrony przyrody w parkach krajobrazowych - wzrost o 2,51 ha; ▪ rezerwy i pozostałe formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu - spadek o 98,5 ha; ▪ użytki ekologiczne - spadek o 12,23 ha; ▪ stanowiska dokumentacyjne bez zmian; ▪ zespoły przyrodniczo krajobrazowe bez zmian; ▪ pomniki przyrody – spadek o 17 szt. ▪ Obszary Natura 2000: OSO – spadek o 2,3 ha; SOO – spadek o 1,8 ha;
		Opracowanie folderów informacyjnych	3 500 tys. sztuk	
		Opiniowanie i uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu oraz innych polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.	198 postępowań	
		Opracowanie i zatwierdzenie planów ochrony przyrody dla istniejących rezerwatów przyrody	7 opracowań (rezerwy: Budzisk, Jesionowe Góry, Krasne, Krzemienne Góry, Las Cieliczański, Starodrzew Szyndzielski, Woronicza)	
		Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	15 planów	
		Wydawanie zezwoleń dla inwestycji mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000	15 postępowań	
		Realizacja projektu pn: Ochrona siedlisk i ostoi bobra europejskiego- podjęcie działań pilotażowych	Wykonano dwa zabezpieczenia w celu ochrony miejsc bytowania bobrów w okolicach stawów hodowlanych	
		Przeciwdziałanie pogorszeniu się stanu siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000	Prace remontowe mające na celu poprawę warunków bytowania nietoperza nocka łydkowłosego na stychu kościoła parafialnego w Jeleniewie	
		Powołanie nowych pomników przyrody	2 nowo powołane pomniki (gm. Wysokie Mazowieckie, m. Sokółka)	
		Ustanowienie nowych obszarów Natura 2000	Powołano dwa nowe obszary specjalnej ochrony siedlisk	

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
			Natura 2000 Sasanki w Kalimagach i Źródlika Wzgórz Sokólskich	
		Prowadzenie kontynuacji inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej województwa ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000	Pozyskanie danych inwentaryzacyjnych i waloryzacyjnych dla dwóch obszarów Natura 2000, w obrębie Biebrzańskiego Parku Narodowego, dla których tworzono plany zadań ochronnych	
		Czynna ochrona terenów podmokłych oraz łąk i pastwisk cennych przyrodniczo	Czynna ochrona cennych przyrodniczo siedlisk podmokłych na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego w ramach projektów LIFE oraz czynna ochrona gatunków i siedlisk na obszarze Natura 2000 Ostoja Wigierska;	
		Opracowanie i wdrożenie programów ochrony gatunków zagrożonych	Czynna ochrona cietrzewia i bociana białego w obrębie Biebrzańskiego Parku Narodowego; Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt oraz czynna ochrona zespołów ryb w wybranych ekosystemach wodnych w obrębie Wigierskiego Parku Narodowego;	
		Przeciwdziałanie pogorszeniu się siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000 oraz w razie konieczności podejmowanie działań kompensacyjnych	Ochrona ptaków wodnych i błotnych w dolnym basenie Biebrzy poprzez odtworzenie siedlisk i ograniczenie wpływu gatunków inwazyjnych; Renaturalizują sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy - odtwarzanie naturalnego korytarza rzecznej rz. Jęgrzni, ograniczenie odpływu wód z Kanału Woźnowiejskiego, zwiększenie wielkości przepływu wód w rz. Jęgrzni;	
		Monitoring stanu gatunków i siedlisk na obszarach Natura 2000	Monitoring efektów zabiegów ochronnych na teriofaunie – 16 powierzchni i 6 powierzchni odłownych; Monitoring zespołów ptaków lęgowych ekosystemów nieleśnych; Monitoring cietrzewia; Monitoring liczebności i sukcesów lęgowych bociana białego;	

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
			<p>Monitoring kolonii lęgowych ptaków siewkowych (czajka, rycyk, krwawodziób); Monitoring strefowych gatunków ptaków (bielik, puchacz, bocian czarny); Monitoring leńca bezpodkwiatkowego; Monitoring wpływu wykaszania na strukturę kępową zbiorowisk i ich skład gatunkowy; Monitoring stanu wody w ciekach; Monitoring stanu wód podziemnych torfowisk; Monitoring zasięgu zalewów; Monitoring ssaków (lis, borsuk, łos, jeleń, sarna, dzik, ryś wilk); Monitoring motyli; Monitoring Ptaków w ramach państwowego monitoringu ptaków (dubelt, czapla biała, ślepowron, dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł biało-grzbiety, orlik grubodzioby, żuraw); Monitoring nornika północnego; Monitoring gatunków i siedlisk w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska: czerwńczyk fioletek, czerwńczyk nieparek, modraszek arion, strzępotek hero, strzępotekedypus, przeplatkamaturna, nocekydkowłosy, mopek, niepylak mnemoszyna, skójka gruboskorupowa, sasanka otwarta, leniec bezpodkwiatkowy, bielistka siwa, mchy torfowce, siedliska przyrodnicze: 7110, 91D0, 7230, 3150, 6410, 7140, 7120, 6120, 6230; Monitorowanie wpływu działań podejmowanych w projekcie na zespoły ptaków i gatunki roślin na obszarze realizacji projektu "Ochrona siedlisk</p>	

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
			<p>mokradłowych doliny Górnej Biebrzy” (projekt LIFE11NAT/PL/422); Monitoring kondycji zdrowotnej drzewostanów dębowych – 5 stałych powierzchni; Monitoring chorób grzybowych drzewostanów; Monitoring liczebności wybranych owadów leśnych – pułapki feromonowe i klasyczne, opaski lepowe – 145 sztuk; Monitoring powierzchni ekosystemów leśnych uszkodzonych przez zwierzęta; Monitoring jeleniowatych; Realizacja programu badawczo – pomiarowego ZMŚP w Stacji Bazowej Wigry;</p>	
		Szkolenia i wsparcie we wdrożeniu rolnictwa ekologicznego	Artykuły nt. rolnictwa ekologicznego w periodykach wydawanych przez Biebrzański Park Narodowy	
		Promocja walorów przyrodniczych województwa ze szczególnym uwzględnieniem parków narodowych i obszarów Natura 2000	Realizacja bloku tematycznego – dotyczącego w szczególności ochrony cennych przyrodniczo obszarów, Konkursu realizowanego w ramach Szkolnego Programu Ekozespołów Współpraca Białowieskiego Parku Narodowego ze szkołami polegająca na wsparciu nauczycieli – szkolnych koordynatorów oraz realizacja konkursu na szczeblu regionalnym.	

Źródło: Opracowano na podstawie *Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014*, Białystok, 2015.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ wysoka różnorodność obszarów o szczególnych walorach środowiska, objętych ochroną; ▪ wysoki wskaźnik lesistości; ▪ występowanie rozległych obszarów bagiennych; ▪ zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem; ▪ postępujący proces sporządzania dokumentacji dla obszarów chronionych i jej sukcesywne wdrażanie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak pełnej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru województwa; ▪ występowanie wielu presji, wynikających z wiodących gałęzi gospodarki województwa, szczególnie rolnictwa; ▪ wyraźny konflikt między potrzebami rolnictwa a ochroną przyrody, związany z gospodarką wodną (nawodnienia i odwodnienia gruntów rolnych); ▪ niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; ▪ brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych; ▪ Uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wystąpienie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych gwałtowne opady, silne wiatry, susze; ▪ Inwazja obcych gatunków; ▪ Brak kompromisu w kwestiach spornych dotyczących gospodarowania środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych (konflikty na styku gospodarka - środowisko - społeczeństwo), wykraczający poza obszar województwa;

Podsumowanie

Stan zasobów przyrodniczych województwa podlaskiego wskazuje przede wszystkim na potrzebę dalszej kontynuacji działań w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz opracowania i wdrażania planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych. Wskazane jest również podejmowanie działań w kierunku zachowania gatunków i siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez ich monitoring i działania ochronne.

Istotne jest również podejmowanie działań edukacyjnych, skierowanych zarówno do dzieci i młodzieży, jak również osób dorosłych.

Powyższe działania realizowane będą w ramach celów i kierunków interwencji ustalonych w niniejszym *Programie*, tj.:

Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków

Kierunki interwencji:

- Aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych województwa wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego.
- Planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych.
- Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu.
- Ochrona siedlisk i gatunków.
- Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna.

- Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska.
- Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych.
- Powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu.
- Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.
- Zarządzanie środowiskiem.

Cel: Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych

Kierunki interwencji:

- Racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia.
- Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów.
- Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem.

Cel: Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego

Kierunki interwencji:

- Wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja krajobrazów występujących na terenie województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości.
- Ochrona krajobrazu.

Cel: Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym

Kierunek interwencji:

- Podejmowanie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu bioróżnorodności i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku.

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Siły sprawcze - zagrożenia

Na zagrożenia związane z występowaniem poważnych awarii wpływa m.in. położenie geograficznym województwa podlaskiego i fakt, że jest ono ważnym węzłem drogowo-kolejowym transgranicznego systemu komunikacyjnego.

Województwo posiada dość dobrze rozwiniętą sieć drogową, umożliwiającą dogodne połączenia ze wszystkimi miejscowościami w regionie i kraju. Przebiegają tędy ważne szlaki komunikacyjne ze wschodu na zachód i z północy na południe. Pierwszy z nich biegnie z Berlina, przez Warszawę i Grodno do Sankt Petersburga. Drugi, z Warszawy do Helsinek, to przyszła droga szybkiego ruchu Via Baltica, która połączy Kraje Bałtyckie z Europą Zachodnią. Po obu stronach granicy oraz na 9-ciu przejściach granicznych krzyżują się szlaki pasażerskie i towarowe. Tymi ostatnimi przewożone są znaczne ilości różnorodnych substancji niebezpiecznych.

Drogowy transport materiałów niebezpiecznych odbywa się praktycznie po wszystkich drogach województwa i związany jest przede wszystkim z dostawami benzyny, olei napędowych oraz gazu propan-butan do dystrybutorów paliw. Na terenie województwa podlaskiego drogowe przejścia graniczne znajdują się w Budzisku i Ogrodnikach (Litwa) oraz Kuźnicy, Bobrownikach i Połowcach (Białoruś).

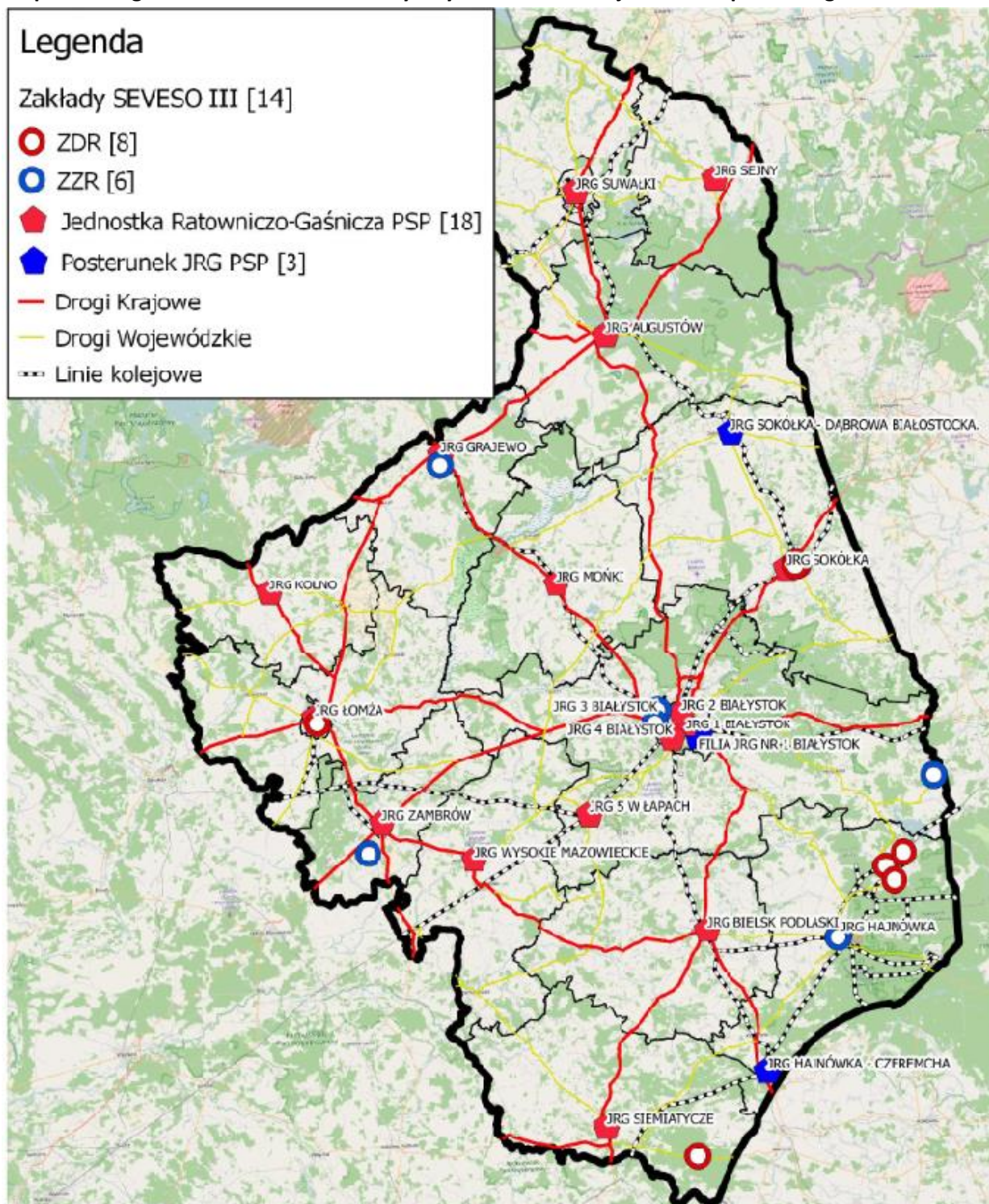
Na terenie województwa zlokalizowane są także cztery graniczne przejścia kolejowe, trzy na granicy z Białorusią w Kuźnicy, Siemianówce i Czeremsze oraz jedno na granicy z Litwą w Trakiszkach.

Kolejowy transport materiałów niebezpiecznych opiera się na dziesięciu trasach, z czego najbardziej niebezpieczną trasą jest: Granica państwa - Siemianówka - Hajnówka - Czeremcha - Siedlce. Tą trasą przewożona jest największa ilość substancji, a jeden z jej odcinków przebiega przez zalew Siemianówka, co stwarza w razie awarii lub katastrofy duże zagrożenie dla życia i zdrowia mieszkańców oraz środowiska naturalnego w strefie przyległej do szlaku¹²³.

Poważne zagrożenie dla środowiska stanowi transport rurociągowy ropy naftowej i jej produktów. W przypadku awarii istnieje możliwość zanieczyszczenia zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz gruntu. Potencjalne zagrożenia stwarzają: ropociąg „Przyjaźń” (dolina rzeki Bug), gazociąg „Jamał” (granica państwa – gm. Gródek – Supraśl – Zabłudów – Juchnowiec D. – Łapy), gazociąg „Kobry” – Warszawa (gm. Mielnik – gm. Siemiatycze), gazociąg „Wołkowysk” (Bobrowniki – Białystok).

¹²³ Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.

Mapa 41. Zagrożenia o charakterze toksycznym na terenie województwa podlaskiego



Źródło: KW PSP w Białymstoku, 2016 r.

Potencjalne zagrożenie wybuchowe stanowią zbiorniki paliw płynnych, substancji łatwopalnych, wybuchowych oraz gazociągi przebiegające przez teren województwa:

- gazociąg Kobryń - Warszawa (lasy i pola w południowej części województwa),
- gazociąg Bobrowniki - Białystok - Łomża (lasy w rejonie Sofipol, Waliły, Grabówka),
- gazociąg Jamał (lasy w południowo-zachodniej części województwa).

Poważne zagrożenie wybuchowo-pożarowe stanowią także, magazyny paliw w Waliłach, Narewce i Buchwałowie, magazyny i rozlewnia płynnego gazu propan-butan w Łomży oraz rozlewnia gazu płynnego w Plancie (powiat hajnowski).

Na terenie województwa podlaskiego na koniec 2015 r. zlokalizowanych było 14 zakładów objętych szczególnym nadzorem prewencyjnym, w których może wystąpić poważna awaria przemysłowa. Zakłady te zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672) przesyłają zgłoszenia właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej województwa podlaskiego.

Zakłady o dużym ryzyku powstania awarii przemysłowej:

1. PERN S.A., 09-400 Płock, ul. Kazimierza Wielkiego 2A, Baza Adamowo, 17-307 Adamowo. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Siemiatyczach.
2. EKOIL Sp. z o.o., 15-423 Białystok, ul. Grochowa 2a, Zakład w Plancie 17-220 Narewka. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Hajnówce.
3. KRYPTON Sp. z o.o., 08-110 Siedlce, ul. Wałowa 6, Baza LPG 17-220 Narewka, Zabłotczyzna 30. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Hajnówce.
4. OLPP Sp. z o.o., 09-410 Płock, ul. Wyszogrodzka 133, Baza Paliw Nr 15 w Narewce, 17-220 Narewka. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Hajnówce.
5. BARTER Sp. z o.o., 15-281 Białystok, ul. Legionowa 28, SAGA oddział w Sokółce, Sokółka, ul. Oś. Buchwałowo 2. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Sokółce.
6. GASPOL S.A., 21-100 Lubartów, ul. Gazowa 1, Region Wschodni Rozlewnia Łomża, ul. Piłsudskiego 135. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Łomży.
7. PKN ORLEN S.A., 09-411 Płock, ul. Chemików 7, Terminal Paliw w Sokółce BP21, 16-100 Sokółka, Oś. Buchwałowo. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Sokółce.
8. ORLEN Paliwa Sp. z o.o., 09-411 Płock, ul. Zglenieckiego 44. Terminal LPG w Sokółce, 16-100 Sokółka, Oś. Buchwałowo 1. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Sokółce.

Zakłady o zwiększonym ryzyku powstania awarii przemysłowej:

9. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., 15-423 Białystok, ul. Grochowa 2A, Zakład Gazu Bezprzewodowego, 7-200 Hajnówka, ul. Białostocka 7D. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Hajnówce.
10. PFLEIDERER S.A., 9-203 Grajewo, ul. Wiórowa 1. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Grajewie.
11. EuRoPol GAZ S.A., 04-028 Warszawa, Al. St. Zjednoczonych 61, Tłocznia Gazu i Pomiarownia w Kondratkach, 16-054 Jałówka gm. Michałowo. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Białymstoku.

12. EuRoPol GAZ S.A., 04-028 Warszawa, Al. St. Zjednoczonych 61, Tłocznia Gazu Zambrów, 18-300 Zambrów, m. Grzymały. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Powiatowej PSP w Zambrowie.
13. Polmos Białystok S.A., 15-950 Białystok, ul. Elewatorska 20. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Białymstoku.
14. PAKAR, 15-697 Białystok, ul. Zawady 8. Zakład znajduje się na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Białymstoku.¹²⁴

Tabela 72. Substancje niebezpieczne w ZDR i ZZR na terenie województwa podlaskiego

Wyszczególnienie	Rodzaj substancji	Ilość substancji Mg
PERN S.A.	Ropa naftowa, olej skalny	770000
EKOIL Sp. z o.o.	Gaz skalny, gaz ziemny	2000
KRYPTON Sp. z o.o.	Gaz skalny, gaz ziemny	1000
OLPP Sp. z o.o.	Gaz węglowodorowy,	250
	Olej napędowy, olej gazowy	8500
BARTER Sp. z o.o.	Gaz skroplony, gaz ziemny	1992
GASPOL S.A.	Propan	1200
PKN ORLEN S.A.	Benzen	280
	Benzyna	3010
	Olej napędowy	2500
	Olej opałowy	1700
	Toluen	1400
	Reformat	1600
	Alkilat	1200
	Fracja C8-8-200	1300
	Destylat próżniowy VGO	1200
	Wsad do reformowania	1200
	Wodorotlenek sodu	700
Olej próżniowy	1100	
ORLEN PALIWA Sp. z o.o.	Gaz skroplony, gaz ziemny	1011
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	Gaz skroplony	50
PFLEIDERER S.A.	Formaldehyd, aldehyd mrówkowy	190
	Woda amoniakalna 30%	160
	Propan – butan	100 m ³
EuRoPol GAZ S.A. (Kondratki)	Gaz ziemny	120
EuRoPol GAZ S.A.	Gaz ziemny	91
Polmos Białystok S.A.	Etanol, alkohol etyowy	8422,6
PAKAR	Propan – butan	188

Źródło: opracowanie własne na podstawie Aktualizacja nr 4 Planu działań Systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne województwie podlaskim, 2015.

Ochrona przed poważnymi awariami

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej związane jest z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska. Prowadzący zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii, dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych

¹²⁴ Strona internetowa Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej: www.straz.bialystok.pl [Data wejścia: 1.07.2016 r.]

oraz organy administracji są obowiązani do ochrony środowiska przed awariami. Na terenie województwa podlaskiego 8 zakładów posiada zatwierdzone raporty o bezpieczeństwie – są to wszystkie zakłady o dużym ryzyku powstawania awarii przemysłowych¹²⁵.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia takiej awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii,
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii,
- prowadzenie szkoleń i instruktażu.

Realizacja działań w zakresie poważnych awarii przemysłowych na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego¹²⁶

W okresie 2013-2014, w ramach zapobiegania powstawaniu poważnych awarii przemysłowych, na terenie województwa realizowano działania w zakresie doposażania jednostek służb ratowniczych.

Tabela 73. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie zagrożenia poważnymi awariami w odniesieniu do roku bazowego 2012

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Poważne awarie przemysłowe	Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii przemysłowych	Zakup sprzętu i doposażanie jednostek służb ratowniczych	18 zakupów	Brak określonego wskaźnika w poprzednim programie dla tego obszaru

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014” za okres 2013-2014.

Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii przemysłowych

Na terenie województwa podlaskiego, ze względu na niewielką ilość zakładów przemysłowych, istnieje niski poziom zagrożenia wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej. Głównie niebezpieczeństwo może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach województwa pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne. Rozwój infrastruktury drogowej i wzrost natężenia ruchu

¹²⁵ Strona internetowa Państwowej Wojewódzkiej Komendy Straży Pożarnej: www.straz.bialystok.pl [Data wejścia: 19.04.2016 r.]

¹²⁶ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011 – 2014 za okres 2013-2014.

może spowodować zwiększenie niebezpieczeństwa wystąpienia awarii na drogach jednakże przyczynia się również do rozwoju gospodarczego województwa. Należy zatem mieć na uwadze aspekt zagrożenia w trakcie planowania inwestycji. Bardzo ważne jest również właściwe wyposażenie i przygotowanie jednostek reagowania, tj. Straży Pożarnej, czy Policji.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ niewielka ilość zakładów sklasyfikowanych jako ZZR i ZDR; ▪ wszystkie zakłady dużego ryzyka posiadają aktualne zatwierdzone raporty o bezpieczeństwie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi, kolejowymi z uwzględnieniem centrum miast;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków finansowych na doposażanie służb odpowiadających za kontrole w zakładów mogących spowodować poważne awarie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ narastający ruch samochodów przewożących substancje niebezpieczne przez teren województwa; ▪ obecność przejść granicznych kolejowych i samochodowych którymi są wwożone substancje niebezpieczne;

Podsumowanie

Na terenie województwa podlaskiego zlokalizowanych jest 14 zakładów objętych szczególnym nadzorem prewencyjnym, w których może wystąpić poważna awaria przemysłowa, 8 z nich to zakłady o dużym ryzyku, a 6 zakładów – obiekty zwiększonego ryzyka występowania poważnych awarii przemysłowych.

W województwie podlaskim, ze względu na niewielką ilość zakładów przemysłowych, istnieje niski poziom zagrożenia wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej. Główne niebezpieczeństwo może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach i torach kolejowych województwa pojazdów i pociągów transportujących ładunki niebezpieczne.

Dzięki systematycznemu doposażaniu jednostek ratowniczych możliwa jest sprawna i szybka akcja związana z usuwaniem skutków zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

W ramach obszaru interwencji : Zagrożenie poważnymi awariami, w *Programie* określono cele i kierunki interwencji, w zakresie których realizowane będą działania, dotyczące zapobiegania poważnym awariom i ograniczenia potencjalnych skutków ich wystąpienia.

Cel: Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym

Kierunek interwencji:

- Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego.

Cel: Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

Kierunek interwencji:

- Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne.

Cel: Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii

Kierunek interwencji:

- Ograniczenie występowania poważnych awarii.

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Cele określone w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono w oparciu o analizę stanu środowiska na terenie województwa podlaskiego oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych.

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska, wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono 18 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 61 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 172 zadania.

W programie obszar interwencji związany z gospodarką odpadami przedstawiono w sposób ogólny, szczegółowe informacje znajdują się bowiem w aktualizowanym *Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego*.

Należy również zaznaczyć, że w obrębie wyznaczonych obszarów interwencji określono także zagadnienia o charakterze horyzontalnym, tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukację ekologiczną i monitoring środowiska.

Część celów, kierunków i zadań wyznaczonych w ramach poszczególnych obszarów ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

W ramach *Programu* Samorząd Województwa realizować będzie również zadania o charakterze organizacyjno-prawnym oraz promocyjnym i edukacyjnym.

Zadania monitorowane realizowane będą przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje.

Tabela 74. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza	Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego
			Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza
			Monitoring powietrza
			Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu
		Poprawa efektywności energetycznej	Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej
			Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia
Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu	Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej		
2.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie emisji hałasu	Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym
			Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			<p>drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu)</p> <p>Eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem</p> <p>Opracowanie i aktualizacja programów ochrony przed hałasem (w tym aktualizacja map akustycznych)</p> <p>Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu</p>
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	<p>Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi</p> <p>Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych</p>
4.	Gospodarowanie wodami	Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych	<p>Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków)</p> <p>Budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód</p> <p>Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek</p> <p>Ograniczenie presji rolnictwa na wody</p> <p>Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami</p> <p>Monitoring wód</p> <p>Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami</p>
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	<p>Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej</p> <p>Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych</p>	<p>Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania</p> <p>Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody</p> <p>Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę</p> <p>Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej</p> <p>Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej)</p> <p>Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych</p> <p>Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia</p> <p>Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej</p>
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobycia

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami
			Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi
7.	Gleby	Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych, w tym rekultywacje z wykorzystaniem odpadów
			Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi
			Monitoring gleb i powierzchni ziemi
			Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych
			Zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów odzysku i recyklingu (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych)
			Zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury służącej składowaniu odpadów
			Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest
			Monitoring gospodarki odpadami
			Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami
9.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków	Aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych województwa wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego
			Planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych
			Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu
			Ochrona siedlisk i gatunków
			Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna
			Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska
			Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych
			Powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu
			Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska
			Zarządzanie środowiskiem
		Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych	Racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia
			Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów
			Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem
		Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego	Wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja krajobrazów występujących na terenie województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości
		Ochrona krajobrazu	
		Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym	Podjęmowanie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu bioróżnorodności i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego
		Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego	Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne
		Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii	Ograniczenie występowania poważnych awarii

Źródło: Opracowanie własne.

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2014 - 2020 roku.

Należy pamiętać, że są to koszty jedynie orientacyjne i uzależnione w dużej mierze od uzyskanego dofinansowania ze środków zewnętrznych, a więc na przestrzeni lat mogą ulec zmianom.

łącznie szacunkowe koszty na terenie województwa podlaskiego, przeznaczone na realizację zadań w ramach *Programu* wyniosą ponad 7 mld zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Gospodarka wodno-ściekowa i Zagrożenia hałasem.

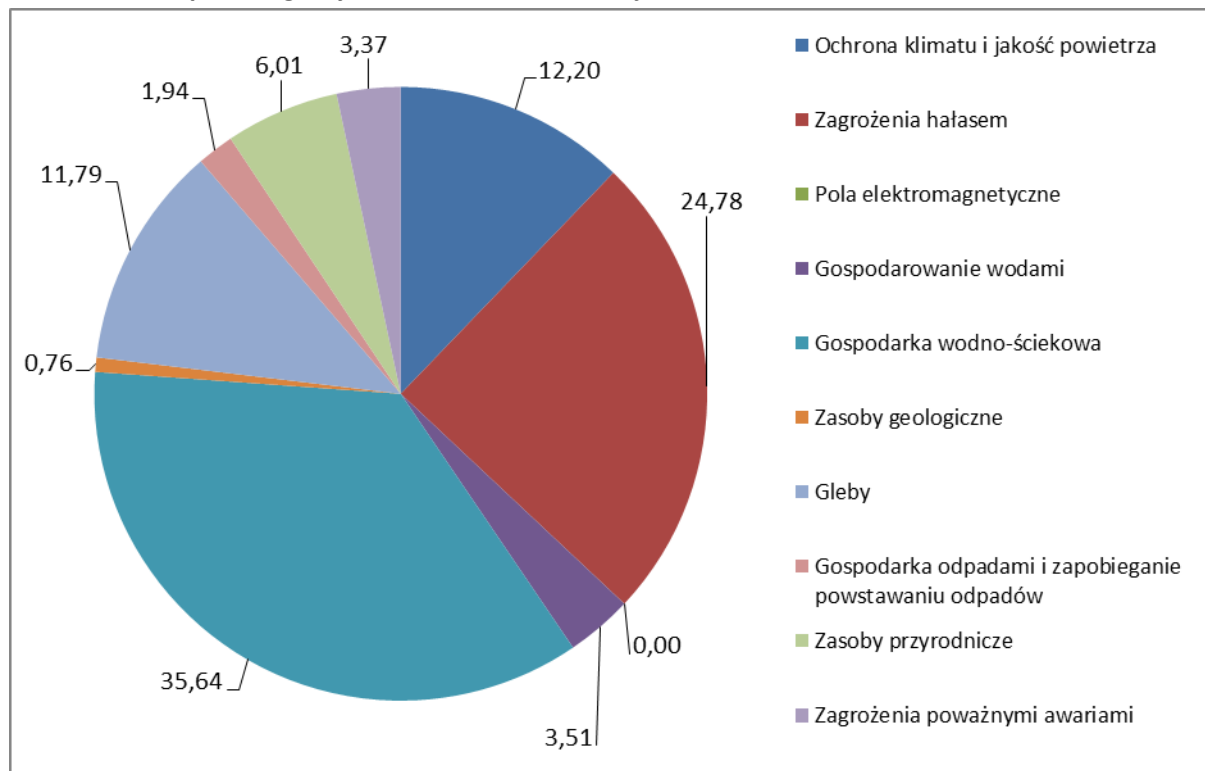
Tabela 75. Przybliżone koszty realizacji zamierzeń ujętych w *Programie* (zadania własne i zadania monitorowane)

Lp.	Obszar interwencji	Kwota w tys. zł	Udział %
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	903 942	12,204
2.	Zagrożenia hałasem	1 835 613	24,782
3.	Pola elektromagnetyczne	340	0,005
4.	Gospodarowanie wodami	259 697	3,506
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	2 639 845	35,640
6.	Zasoby geologiczne	56 000	0,756
7.	Gleby	873 206	11,789
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	143 928	1,943
9.	Zasoby przyrodnicze	444 927	6,007

Lp.	Obszar interwencji	Kwota w tys. zł	Udział %
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	249 400	3,367
	Suma	7 406 898	100

Źródła: Opracowanie własne.

Rycina 24. Udział procentowy szacunkowych kosztów realizacji zamierzeń Programu w poszczególnych obszarach interwencji



Źródła: Opracowanie własne.

W ramach zadań własnych samorządu województwa określono 31 zadań. Większość z nich dotyczy działań o charakterze prawno-organizacyjnym. Część zadań dotyczy działań edukacyjnych. Koszty finansowania zadań własnych, w okresie 2017-2024, oszacowano łącznie na kwotę 2 356,0 tys. zł. Większość zadań własnych ma być realizowana w ramach bieżącej działalności, ze środków własnych samorządu województwa.

6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku* jest działaniem ciągłym. Samorząd Województwa Podlaskiego włączył w proces opracowywania *Programu* grupę roboczą.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Zarząd Województwa. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, Zarząd Województwa prowadzi monitoring polityki środowiskowej, której wyniki publikuje w wykonywanych co 2 lata raportach z realizacji *Programu*. W raportach dokonuje się ewaluacji realizowanych zadań i poziomów osiągnięcia przyjętych wskaźników. Organ wykonawczy województwa przedkłada raport Sejmikowi Województwa i do wiadomości Ministra Środowiska.

Projekt programu ochrony środowiska zgodnie z art. 46 Ustawy z dnia z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko sporządzono prognozę oddziaływania na środowisko, której zakres uzgodniono z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Białymstoku oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Poniżej przedstawiono wskaźniki kontroli realizacji *Programu* z wartościami odniesienia i spodziewanymi efektami jego realizacji.

Tabela 76. Wskaźniki realizacji *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku*

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2014 /2015*/2016**	Wartość docelowa 2020
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Moc instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	MW	URE**	287,145	330,217
	Długość wybudowanej sieci ciepłej przesyłowej	km	GUS	517,2	529,2
	Emisja poziomu gazów cieplarnianych (ekwiwalent CO ₂) z zakładów szczególnie uciążliwych	tys. t/rok	GUS	2004,380	1844,380
	Liczba stref z przekroczeniami na terenie województwa	szt.	WIOŚ*	2	0
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	tys.t/ r	GUS	2 014,565	1 854,565
Zagrożenia hałasem	Odsetek ludności narażonych na ponadnormatywny poziom dźwięku L _{dwn}	%	Na podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem	2,142	1,6065
	Udział dróg gminnych i powiatowych o nawierzchni gruntowej w ogólnej długości tych dróg	%	GUS	44,0	49,0
	Długość ścieżek	km	GUS	326,9	734,9

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2014 /2015*/2016**	Wartość docelowa 2020
	rowerowych				
Pole elektromagnetyczne	Liczba punktów w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	WIOŚ*	0	0
Gospodarowanie wodami	Pojemność obiektów małej retencji wodnej	dam ³	GUS	2967,00	4767,00
	Tereny rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej na potrzeby budowy zbiorników wodnych	ha	GUS	1	5
	Obwałowania przeciwpowodziowe	km	RZGW	31,2	22,9
	Powierzchnia nawodnień	ha	GUS	2136,0	2480,0
	Przyrost pojemności obiektów małej retencji	dam ³	GUS	450,0	2250,0
Gospodarka wodno – ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm ³	GUS	85,5	74,7
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	13260,0	13988,0
	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	15,18	11,38
	Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	%	GUS	66,8	68,4
	Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	os	GUS	1299285	1324205
	Długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze)	km	GUS	3332,2	3995,4
	Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi	hm ³	GUS	3892,2	3804,6
	Liczba miast obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków	szt.	KPOŚK* + GUS	26	39
Zasoby geologiczne	Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej na użytkowanie kopalin	ha	GUS	19	63
Gleby	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	GUS	159	359
	Powierzchnia gruntów wymagających	ha	GUS	2759	2559

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2014 /2015*/2016**	Wartość docelowa 2020
	rekultywacji ogółem				
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Osiągnięty poziom recyklingu odpadów opakowaniowych	%	Sprawozdane z PGO	0,477	50%
	Efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: zdolność przekazanych do eksploatacji urządzeń w zakresie unieszkodliwiania odpadów ogółem	t	Sprawozdanie z PGO	475 000	714 000
	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	tys. t	GUS	395,7	340,00
	Tereny składowania odpadów, niezrekultywowane	ha	GUS	23,8	0,0
Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	GUS	30,7	31
	Powierzchnia lasów	ha	GUS	620079,68	622281,92
	Powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych	ha	GUS	2620,84	2780,84
	Powierzchnia obiektów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem	ha	GUS	646091,35	646091,35
	Liczba pomników przyrody ogółem	szt.	GUS	1998	1998
	Powierzchnia gruntów zalesionych ha w danym roku	ha	GUS/Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014	300,7	365,30
	Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej na cele komunikacyjne, osiedlowe, przemysłowe i inne	ha	GUS	68	68
	Liczba wykonanych audytów krajobrazowych na terenie województwa	szt.	Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego	0**	1
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość przypadków wystąpienia poważnych awarii	Zdarzenie/szt.	WIOŚ*	0	0
	Ilość naruszeń prawa ochrony środowiska podczas kontroli w wytypowanych zakładach	szt.	WIOŚ*	228	0
	Powierzchnia gruntów leśnych prywatnych – pełniących funkcje lasów ochronnych	ha	GUS	66428,56	66832,56

Objaśnienia: *-informacje za rok 2015, **- informacje za rok 2016

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* wydanymi przez Ministra Środowiska (2015).

Zarządzanie *Programem* nie może koncentrować się tylko na planowaniu. Z punktu widzenia efektywności tego procesu niezwykle istotne są również pozostałe elementy - organizacja pracy,

realizacja zadań oraz ewaluacji wyników połączona z analizą przyczyn braku realizacji zaplanowanych działań. Promocja i wdrażanie przyjętego *Programu* może odbywać się poprzez zorganizowanie konferencji dla jego realizatorów lub spotkań z gminami i przedstawicielami grup, organizowanymi z inicjatywy Zarządu Województwa. W taki sposób prowadzona promocja zaowocuje większym zrozumieniem i zaangażowaniem w realizację założeń polityki ochrony środowiska województwa podlaskiego, a tym samym większym zaangażowaniem realizujących go jednostek.

Rekomendacje do opracowania powiatowych programów ochrony środowiska

Obowiązek opracowania powiatowych programów ochrony środowiska wynika z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Projekty dokumentów podlegają zaopiniowaniu przez zarząd województwa.

Projekt programu ochrony środowiska dla powiatu należy wykonać zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* wydanymi przez Ministra Środowiska (2015).

Ponadto projekty programów powinny być zgodne polityką ochrony środowiska województwa podlaskiego i odzwierciedlać jej trendy. Wskaźniki do nowych dokumentów należy dobrać w sposób spójny z wyznaczonymi na szczeblu województwa. Poniżej wskazano listę wskaźników rekomendowanych.

Tabela 77. Lista wskaźników rekomendowanych do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska

Lp.	Obszar interwencji	Wskaźnik do uwzględnienia w powiatowym, gminnym programie ochrony środowiska	Jednostka
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	t/rok
		Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	t/rok
2.	Zdrożenie hałasem	Długość dróg o nawierzchni ulepszonej utwardzonej	km
3.	Pola elektromagnetyczne	Punkty w których zaobserwowano przekroczenia wartości dopuszczalnych	szt.
4.	Gospodarowanie wodami	Udział JCW o dobrym stanie	%
		Udział JCW o stanie chemicznym dobrym	%
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej ogółem	hm ³
		udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%
		odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków RLM	osoba
		długość sieci kanalizacyjnej	km
		długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km
		nieoczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi	hm ³
		liczba miast obsługiwanych przez oczyszczalnie	szt.
6.	Zasoby geologiczne	tereny wykluczone z użytkowania rolnego i leśnego na potrzeby wydobywania/ kopaliny	ha
7.	Gleby	powierzchnia gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku	ha
		powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji	ha

Lp.	Obszar interwencji	Wskaźnik do uwzględnienia w powiatowym, gminnym programie ochrony środowiska	Jednostka
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	tys.t
		tereny składowisk odpadów niezrekultywowane	ha
9.	Zasoby przyrodnicze	poziom lesistości	%
		powierzchnia lasów	ha
		powierzchnia gruntów zalesionych i zakrzaczonych	ha
		powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem	ha
		powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione ogółem	ha
		liczba pomników przyrody	szt.
		powierzchnia gruntów zalesionych	ha
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba wystąpienia przypadków poważnych awarii	szt.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*. Ministerstwo Środowiska. 2015.

Wskaźniki oparte są na informacjach dostępnych w Głównym Urzędzie Statystycznym oraz informacjach publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Niniejsza lista nie jest zamknięta i w miarę zaistniałej potrzeby powiaty lub gminy mogą ją uzupełnić o wskaźniki charakteryzujące ich jednostkę terytorialną.

7. Spis tabel

Tabela 1.	Struktura zużycia paliwa i nośników energii w 2014 r. w województwie podlaskim i województwach ościennych
Tabela 2.	Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2014 roku w województwie podlaskim i województwach ościennych
Tabela 3.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w 2014 r. z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa podlaskiego i województwach ościennych
Tabela 4.	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2014 r. według powiatów
Tabela 5.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
Tabela 6.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
Tabela 7.	Struktura i moc wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych w województwie podlaskim i województwach ościennych
Tabela 8.	Rodzaje i moce instalacji produkujących energię z OZE na terenie województwa podlaskiego
Tabela 9.	Długość sieci ciepłej i gazowej w 2014 r. w województwie podlaskim i województwach ościennych
Tabela 10.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza w odniesieniu do roku bazowego 2012 lub 2011*
Tabela 11.	Zmiany ilości zarejestrowanych pojazdy w latach 2012-2014
Tabela 12.	Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach województwa podlaskiego
Tabela 13.	Wskaźniki jakości dróg w różnych kategoriach na terenie województwa podlaskiego
Tabela 14.	Infrastruktura kolejowa w województwie podlaskim
Tabela 15.	Liczba punktów ze stwierdzonymi przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu
Tabela 16.	Długość ścieżek rowerowych na terenie województwa podlaskiego w 2014 r. i województwach ościennych
Tabela 17.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie zagrożenia hałasem w odniesieniu do roku bazowego 2012
Tabela 18.	Wyniki pomiaru pól elektromagnetycznych w zależności od rodzaju obszaru
Tabela 19.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie pól elektromagnetycznych
Tabela 20.	Pobór wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie na terenie województwa podlaskiego
Tabela 21.	Melioracje podstawowe na terenie województwa podlaskiego w latach 2005-2014
Tabela 22.	Urządzenia melioracji szczegółowych w województwie podlaskim
Tabela 23.	Melioracje podstawowe wymagające odbudowy lub modernizacji (2014 r.)
Tabela 24.	Cieki szczególnie istotne oraz cieki istotne dla regionu wodnego
Tabela 25.	Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie województwa podlaskiego
Tabela 26.	Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie województwa podlaskiego
Tabela 27.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie województwa podlaskiego
Tabela 28.	Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenie województwa podlaskiego
Tabela 29.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie gospodarowania wodami
Tabela 30.	Pobór wody w zakładach przemysłowych na terenie województwa podlaskiego i ich wyposażenie w zamknięte obiegi wody
Tabela 31.	Komunalne oczyszczalnie ścieków na terenie województwa podlaskiego
Tabela 32.	Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie województwa

	podlaskiego
Tabela 33.	Aglomeracje objęte AKPOŚK 2015 na terenie województwa podlaskiego
Tabela 34.	Przemysłowe oczyszczalnie ścieków na terenie województwa podlaskiego
Tabela 35.	Podczyszczalnie ścieków przemysłowych
Tabela 36.	Osady ściekowe z przemysłowych oczyszczalni i podczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego
Tabela 37.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
Tabela 38.	Ważniejsze zasoby geologiczne województwa podlaskiego i ich wydobycie
Tabela 39.	Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie województwa podlaskiego
Tabela 40.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie kopalin w odniesieniu do roku bazowego 2012
Tabela 41.	Zużycie nawozów mineralnych, wapniowych i obornika w województwie podlaskim w 2014 r. oraz województwach ościennych
Tabela 42.	Powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych w województwie podlaskim w 2014 r. i województwach ościennych (tys. ha)
Tabela 43.	Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej w 2014 r. w województwie podlaskim i województwach ościennych według kierunku wyłączenia [ha]
Tabela 44.	Struktura odczynu gleb w województwie podlaskim w latach 2011-2014 i województwach ościennych [%]
Tabela 45.	Zasobność gleb województwa podlaskiego w przyswajalne makroelementy w latach 2011-2014 [%]
Tabela 46.	Grunty zdewastowane zdegradowane w województwie podlaskim w 2014 r. i województwach ościennych
Tabela 47.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie gleb w odniesieniu do roku bazowego 2012
Tabela 48.	Odpady komunalne zebrane w 2014 na terenie województwa podlaskiego i w województwach ościennych
Tabela 49.	Efekty realizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017
Tabela 50.	Turystyka w parkach narodowych na terenie województwa podlaskiego (2014 r.)
Tabela 51.	Pożary lasów na terenie województwa podlaskiego
Tabela 52.	Pożary upraw rolnych, rżysk, łąk i nieużytków na terenie województwa podlaskiego (powstałe w wyniku wypalania pozostałości roślinnych)
Tabela 53.	Szkodnictwo i ochrona przed szkodnictwem w parkach narodowych na terenie województwa podlaskiego
Tabela 54.	Ubytki wybranych zwierząt łownych na terenie województwa podlaskiego (wynikające m.in. z kłusownictwa i wypadków drogowych)
Tabela 55.	Zagrożenia zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000 mających znaczenie dla Wspólnoty, położonych w obrębie województwa podlaskiego
Tabela 56.	Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według form własności
Tabela 57.	Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według wieku drzewostanów
Tabela 58.	Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według typów siedliskowych lasu
Tabela 59.	Powierzchnia lasów na terenie województwa podlaskiego według gatunków panujących w drzewostanie
Tabela 60.	Średnia defoliacja monitorowanych gatunków drzew na terenie województwa podlaskiego
Tabela 61.	Tereny zieleni w miastach na terenie województwa podlaskiego
Tabela 62.	Pozyskanie drewna w lasach na terenie województwa podlaskiego
Tabela 63.	Wybrane zwierzęta łowne na terenie województwa podlaskiego
Tabela 64.	Odstrzał wybranych zwierząt łownych na terenie województwa podlaskiego
Tabela 65.	Skup owoców i grzybów leśnych na terenie województwa podlaskiego
Tabela 66.	Eksploatacja złóż torfu na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.

Tabela 67.	Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie województwa podlaskiego
Tabela 68.	Liczebność populacji wybranych zwierząt chronionych na terenie województwa podlaskiego
Tabela 69.	Odnowienia i zalesienia na terenie województwa podlaskiego według form własności gurtów
Tabela 70.	Plany zadań ochronnych obszarów Natura 2000 na terenie województwa podlaskiego
Tabela 71.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu
Tabela 72.	Substancje niebezpieczne w ZDR i ZZR na terenie województwa podlaskiego
Tabela 73.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, w okresie 2013-2014, w zakresie zagrożenia poważnymi awariami w odniesieniu do roku bazowego 2012
Tabela 74.	Cele, kierunki interwencji i zadania
Tabela 75.	Przybliżone koszty realizacji zamierzeń ujętych w <i>Programie</i> (zadania własne i monitorowane)
Tabela 76.	Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku
Tabela 77.	Lista wskaźników rekomendowanych do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska

8. Spis map

Mapa 1.	Położenie województwa podlaskiego na tle kraju
Mapa 2.	Sieć drogowa województwa podlaskiego
Mapa 3.	Odsetek dróg publicznych o nawierzchni twardej ulepszonej według województw za rok 2014
Mapa 4.	Położenie Euroregionu Niemen
Mapa 5.	Położenie Euroregionu Puszczy Białowieskiej
Mapa 6.	Klasyfikacja stref dla PM _{2,5} w latach 2013-2015
Mapa 7.	Klasyfikacja stref dla PM ₁₀ w latach 2013-2015
Mapa 8.	Rozkład emisji bezno(a)pirenu w 2015
Mapa 9.	Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie podlaskim
Mapa 10.	System gazociągów i rurociągu naftowego na tle sieci ekologicznej w województwie podlaskim
Mapa 11.	Rozmieszczenie sieci linii kolejowych na terenie Polski i województwa podlaskiego
Mapa 12.	Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w województwie podlaskim
Mapa 13.	Poglądowa rozmieszczenia farm wiatrowych na terenie Polski i województwa podlaskiego
Mapa 14.	Poglądowe rozmieszczenie linii elektroenergetycznych na terenie Polski i województwa podlaskiego
Mapa 15.	Rozmieszczenie punktów pomiarowych hałasu drogowego w latach 2013-2015 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska
Mapa 16.	Przebieg linii wysokiego napięcia w województwie podlaskim
Mapa 17.	Lokalizacja punktów monitoringu promieniowania elektromagnetycznego w województwie podlaskim w latach 2013-2015
Mapa 18.	Rozmieszczenie składowisk komunalnych i przemysłowych na tle JCWPd w obrębie dorzeczy Wisły, Niemna i Pregoły
Mapa 19.	Roczne jednostkowe ładunki zanieczyszczeń wniesione przez opady atmosferyczne w [kg/ha]
Mapa 20.	Obszary objęte ryzykiem wystąpienia powodzi
Mapa 21.	Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy
Mapa 22.	Obszary dorzeczy w obrębie województwa podlaskiego
Mapa 23.	Sieć hydrograficzna województwa podlaskiego

Mapa 24.	Położenie głównych zbiorników wód podziemnych
Mapa 25.	Stan JCWP rzecznych w dorzeczach Wisły, Niemna i Pregoty
Mapa 26.	Położenie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych (OSN)
Mapa 27.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych
Mapa 28.	Rozmieszczenie złóż i obszarów górniczych na terenie województwa podlaskiego na tle parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000
Mapa 29.	Rozmieszczenie złóż i obszarów górniczych na terenie województwa podlaskiego
Mapa 30.	Zagospodarowania wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego
Mapa 31.	Zagrożenia erozją wodną powierzchniową
Mapa 32.	Zagrożenia erozją wietrzną
Mapa 33.	Mapa glebowo-rolnicza województwa podlaskiego
Mapa 34.	Potencjalne możliwości lokalizacji plantacji roślin energetycznych w gminach
Mapa 35.	Rodzaje krajobrazów naturalnych na terenie województwa podlaskiego
Mapa 36.	Lesistość województwa podlaskiego według podregionów i powiatów
Mapa 37.	Mokradła – typy siedlisk (a) i grupy zbiorowisk roślinnych (b)
Mapa 38.	Położenie obszarów chronionych na terenie województwa podlaskiego
Mapa 39.	Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych, objętych ochroną, według powiatów
Mapa 40.	Korytarze ekologiczne na terenie województwa podlaskiego
Mapa 41.	Zagrożenia o charakterze toksycznym na terenie województwa podlaskiego

9. Spis rycin

Rycina 1.	Model D-P-S-I-R
Rycina 2.	Zmiana liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2004-2014 w województwie podlaskim
Rycina 3.	Powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych według powiatów województwa podlaskiego [ha]
Rycina 4.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok
Rycina 5.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzonych do wód lub ziemi
Rycina 6.	Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych na terenie województwa podlaskiego w [kg/1ha użytków rolnych]
Rycina 7.	Typy cieków na terenie województwa podlaskiego
Rycina 8.	Typy abiotyczne wód jeziornych na terenie województwa podlaskiego
Rycina 9.	Położenie jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego
Rycina 10.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie województwa podlaskiego w latach 2005-2014 [dam3]
Rycina 11.	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej według powiatów na terenie województwa podlaskiego w 2014 r. [dam3]
Rycina 12.	Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa podlaskiego w latach 2005-2014 [km]
Rycina 13.	Udział procentowy korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie województwa w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców według powiatów (2014 r.)
Rycina 14.	Oczyszczanie ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi w latach 2005-2014 [dam3]
Rycina 15.	Udział procentowy korzystających z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców według powiatów (2014 r.)
Rycina 16.	Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie województwa podlaskiego według powiatów (2014 r.)
Rycina 17.	Powierzchnie zmeliorowane użytków rolnych według powiatów w 2014 r.
Rycina 18.	Odczyn gleb według powiatów w latach 2011-2014 w % zbadanych prób

Rycina 19.	Zasobność gleb w makroelementy wg powiatów latach 2011-2014 - % zebranych próbek
Rycina 20.	Grunty zdewastowane i zdegradowane wg powiatów w 2014 r.
Rycina 21.	Potrzeby wapnowania gleb w 2011-2014 w poszczególnych powiatach - % badanych prób
Rycina 22.	Ilość odpadów powstających w latach 2004-2014 na terenie województwa podlaskiego
Rycina 23.	Lasy ochronne w zarządzie Lasów Państwowych na terenie województwa podlaskiego
Rycina 24.	Udział procentowy szacunkowych kosztów realizacji zamierzeń Programu w poszczególnych obszarach interwencji

10. Spis literatury

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015, KZGW, 2015.
- 2) Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości, IBL. Sękocin Stary, 2014.
- 3) Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne
- 4) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, KZGW, Warszawa, 2015;
- 5) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly, KZGW, Warszawa, 2015.
- 6) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2015;
- 7) Aplikacja GIS Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>)
- 8) Badania hałasu przemysłowego w roku 2014 GIOŚ 2015r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.
- 9) Baza danych aPWŚK. KZGW. 2014.
- 10) Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych, PIG-PIB
- 11) Borowik T., Schmidt K., Raport z inwentaryzacji wilków i rysi metodą tropień zimowych oraz ocena stanu zachowania populacji tych gatunków w Puszczy Augustowskiej, Knyszyńskiej i okolicach w sezonie 2014/2015, Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża, 2015.
- 12) Dane GDDKiA
- 13) Dane KW PSP
- 14) Dane ODR Szepietowo
- 15) Dane RDLP
- 16) Dane RDOŚ
- 17) Dane URE
- 18) Decyzja Marszałka Województwa Podlaskiego z dnia 24 września 2009 r., znak: DIS.V.6220-18/09
- 19) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.; Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020
- 20) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 21) Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r., WIOŚ Białystok, październik 2015 r.
- 22) Kiryłuk A. za Książka ewidencyjna wód, urządzeń oraz zmeliorowanych gruntów, WZMiUW, Białystok, 2013. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2011
- 23) Krajowa strategia rozwoju regionalnego – Regiony Miasta Obszary Wiejskie
- 24) Krajowy Raport Mozaikowy. Stan Środowiska w województwach w latach 2000-2007, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2010
- 25) Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2011- 2014 – raport końcowy, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy.
- 26) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP,GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015 r.
- 27) Noise annoyance from wind turbines - a review. Pedersen E., Höskolan i Halmstad. (2003).
- 28) Ocena badań hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013,2014 i 2015 r., WIOŚ Białystok 2014, 2015, 2016
- 29) Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w 2015 roku (ocena Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na podstawie danych z lat 2010-2015). Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ Białystok, 2016.
- 30) Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2016.

- 31) Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ kwiecień 2016 r.
- 32) Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w woj. Podlaskim w 2012 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2013.
- 33) Ocena wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w województwie podlaskim w 2015 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Białymstoku, Białystok, 2016
- 34) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013
- 35) Ochrona środowiska 2015. GUS, Warszawa, 2015.
- 36) Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego
- 37) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)
- 38) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (http://www.gios.gov.pl/stansrodowiska/gios/pokaz_artukul/pl/front/raport_regionalny/podlaskie)
- 39) Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża (<http://www.gios.gov.pl/chemizm2010/index.html>)
- 40) Portal internetowy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Pod/3.jpg)
- 41) Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search)
- 42) Portal internetowy Zakładu Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego ITP Falenty(<http://www.gis-mokradla.info/html/index.php?page=mapy>)
- 43) Portal Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń wodnych w Białymstoku. GeoMelio Podlaskie<http://83.17.243.142/geomelioportal/>
- 44) Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020, Białystok, 2013
- 45) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.
- 46) Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej, przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20 grudnia 2013
- 47) Program Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego na lata 2012-2015 z perspektywą 2016-2019, przyjęty uchwałą Rady Powiatu Suwalskiego nr XX/121/12 z dnia 25 października 2012 r.
- 48) Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białystok, uchwała nr LXIII/727/14 Rady Miasta Białystok z dnia 22 września 2014 r.
- 49) Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN , uchwała Nr V/35/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 23 lutego 2015 r.
- 50) Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014, przyjęty uchwałą Nr XII/121/2011 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 24 października 2011 r.
- 51) Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa podlaskiego na lata 2013-2015. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2012.
- 52) Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podlaskiego w latach 2013-2015, WIOŚ Białystok 2012.
- 53) Program Rozwoju Kultury Województwa Podlaskiego do roku 2020, Białystok, 2008.
- 54) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- 55) Projekt aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju. KZGW, Warszawa, 2014.
- 56) Raport o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego w latach 2011-2012. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2013 r.
- 57) Rejestr zabytków nieruchomych Narodowego Instytutu Dziedzictwa Kulturowego, Narodowy Instytut Dziedzictwa
- 58) Rejestr zabytków nieruchomych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku
- 59) Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2014.
- 60) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- 61) Rozporządzenie MŚ z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu LDWN (Dz. U. 2010, Nr 215, poz. 1414)
- 62) Rozporządzenie MŚ z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 1034)

- 63) Rozporządzenie MŚ z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 1034)
- 64) Rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032)
- 65) Rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. z 2012 r., poz. 1029)
- 66) Rozporządzenie MŚ z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- 67) Rozporządzenie MŚ z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. z 2012 r., poz. 1030)
- 68) Rozporządzenie MŚ z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2011 r. Nr 258, poz. 1550)
- 69) Rozporządzenie MŚ z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914)
- 70) Rozporządzenie MŚ z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914)
- 71) Rozporządzenie MŚ z dnia 21 grudnia r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016, poz. 85)
- 72) Rozporządzenie MŚ z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1558)
- 73) Rozporządzenie MŚ z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482);
- 74) Rozporządzenie MŚ z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. 2002, Nr 241, poz. 2093)
- 75) Rozporządzenie MŚ z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. Nr 241, poz. 2093)
- 76) Rozporządzenie MŚ z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. z 2010 r. Nr 227, poz. 1485)
- 77) Rozporządzenie MŚ z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)
- 78) Rozporządzenie MŚ z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883)
- 79) Rozporządzenie MŚ z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258 poz. 1549)
- 80) Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1249)
- 81) Rozporządzenie nr 6/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Łyny i Węgorapy (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1250)
- 82) Rozporządzenie nr 8/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Niemna (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1251)
- 83) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 71);
- 84) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- 85) Sokołowski A. W., Lasy północno-wschodniej Polski, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa- 2006, s. 24-25.
- 86) Sprawozdanie z działalności WFOŚiGW w Białymstoku za rok 2014.
- 87) Standardowych Formularzy Danych (SDF) dla projektowanych obszarów Natura 2000 na terenie województwa podlaskiego (natura2000.gdos.gov.pl/)
- 88) Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- 89) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki
- 90) Strategia rozwoju bezpieczeństwa narodowego RP
- 91) Strategia rozwoju kapitału ludzkiego
- 92) Strategia rozwoju kapitału społecznego
- 93) Strategia rozwoju transportu
- 94) Strategia sprawne państwo
- 95) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa
- 96) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.
- 97) Strona internetowa Agrotechnika <http://agro-technika.pl/>
- 98) Strona internetowa Białowieskiego Parku Narodowego http://bpn.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=112 [Data wejścia: 20.07.2016 r.]
- 99) Strona internetowa Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie: <http://www.cdr.gov.pl/>
- 100) Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://www.psh.gov.pl>)
- 101) Strona internetowa Państwowej Wojewódzkiej Komendy Straży Pożarnej: www.straz.bialystok.pl
- 102) Strona internetowa RZGW w Warszawie http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozzone-susza.jpg
- 103) Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswśrodoiwisku
- 104) Strona internetowa Euroregionu Puszcza Białowieska (<http://euroregion-puszczabialowieska.prv.pl>).
- 105) Strona internetowa Wigierskiego Parku Narodowego (<http://www.wigry.org.pl/niemen.html>).
- 106) Strona internetowa www.greenvelo.pl
- 107) Strona internetowa www.plk-sa.p
- 108) Strona internetowa: <https://ewt.warmia.mazury.pl/polska-rosja>
- 109) Strona internetowa: <https://www.ewt.gov.pl/>
- 110) Strony internetowa www.pse.pl
- 111) Struktura paliw i innych nośników energii pierwotnej zużytych do wytwarzania energii elektrycznej w 2015 r. PGE Obrót S.A.
- 112) Transport. Wyniki działalności w 2014 r. GUS, 2015 r.
- 113) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2001a o ochronie przyrody (Dz. U. 2015, poz. 1651)
- 114) Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, z późn. zm.)
- 115) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. 2015, poz. 774)
- 116) Ustawa 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 2016 r., poz. 353, z późn. zm.)
- 117) Wyniki badań hałasu szynowego w roku 2014 GIOŚ 2015r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.
- 118) Wyniki badań odczynu i potrzeb wapnowania gleb w poszczególnych powiatach województwa podlaskiego, OSCh-R w Białymstoku.
- 119) Wyniki badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013, 2014 i 2015 r. WIOŚ 2014, 2015, 2016 r.
- 120) Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska wydanymi przez Ministra Środowiska (2015).
- 121) Zbiorcze zestawienie sprawozdań marszałków województw z realizacji KPOŚK w roku 2014 (www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/.../sprawozdaniekposk2014.xls)
- 122) Zielony R., Kliczkowska A., Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-61633-62-4.
- 123) Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r. GUS Warszawa 2015 r.

11. Spis załączników

Załącznik nr 1.1.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
Załącznik nr 1.2.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 1.3.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
Załącznik nr 1.4.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 1.5.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 1.6.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 1.7.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 1.8.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 1.9.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 1.10.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
Załącznik nr 2.	Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
Załącznik nr 3.1.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
Załącznik nr 3.2.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 3.3.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
Załącznik nr 3.4.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 3.5.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 3.6.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 3.7.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 3.8.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 3.9.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 3.10.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
Załącznik nr 4.	Macierz powiązań celów ujętych w <i>Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku</i> z celami środowiskowymi wybranych dokumentów strategicznych

12. Załączniki do programu ochrony środowiska

