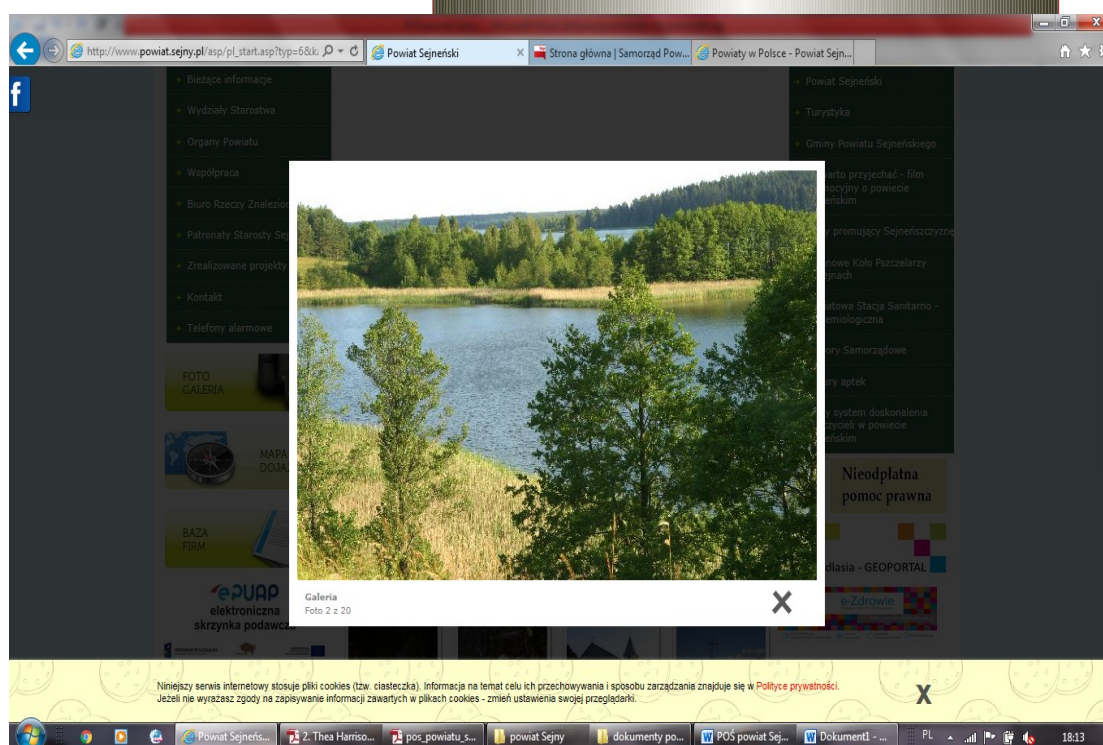


# PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SEJNEŃSKIEGO NA I ΔTA 2017-2020 Z PERSPEKTYWA



Źródło:  
http

Źródło: [www.powiat.sejny.pl](http://www.powiat.sejny.pl)

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI.....</b>	<b>2</b>
<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	3
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
1.3. METODYKA PRAC NAD PROGRAMEM.....	5
<b>2. STRESZCZENIE.....</b>	<b>6</b>
<b>3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW WYŻSZEGO SZCZEBŁA.....</b>	<b>7</b>
3.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z REGULACJI UNIJNYCH.....	7
3.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW KRAJOWYCH.....	9
3.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW REGIONALNYCH.....	15
<b>4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU SEJNEŃSKIEGO.....</b>	<b>28</b>
4.1. POŁOŻENIE POWIATU, INFORMACJE OGÓLNE.....	28
4.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA.....	31
4.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA.....	40
4.4. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	43
4.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE.....	47
4.6. SYTUACJA GOSPODARCZA POWIATU.....	49
<b>5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....</b>	<b>55</b>
5.1. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	55
5.1.1. <i>Stan aktualny</i> .....	55
5.1.1.1. Wody powierzchniowe.....	55
5.1.1.2. Wody podziemne.....	68
5.1.1.3. Zagrożenie powodziowe.....	72
5.1.2. <i>Presje</i> .....	74
5.1.3. <i>Analiza SWOT</i> .....	76
5.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	76
5.2.1. <i>Stan aktualny</i> .....	76
5.2.3. <i>Presje</i> .....	82
5.2.4. <i>Analiza SWOT</i> .....	84
5.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	85
5.3.1. <i>Stan aktualny</i> .....	85
5.3.2. <i>Presje</i> .....	90
5.3.3. <i>Analiza SWOT</i> .....	91
5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	92
5.4.1. <i>Stan aktualny</i> .....	92
5.4.2. <i>Presje</i> .....	97
5.4.3. <i>Analiza SWOT</i> .....	97
5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE.....	98

5.5.1. Stan aktualny.....	98
5.5.1.1. Poważne awarie.....	98
5.5.1.2. Zagrożenia naturalne.....	99
5.5.2. Presje.....	107
5.5.3. Analiza SWOT.....	109
5.6. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	110
5.6.1. Stan aktualny.....	110
5.6.1.1. Lasy.....	110
5.6.1.2. Fauna.....	115
5.6.1.3. Obiekty i obszary chronione.....	116
5.6.2. Presje.....	145
5.6.3. Analiza SWOT.....	147
5.7. GLEBY.....	147
5.7.1. Stan aktualny.....	148
5.7.2. Presje.....	155
5.7.3. Analiza SWOT.....	158
5.8. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	159
5.8.1. Stan aktualny.....	159
5.8.2. Presje.....	161
5.8.3. Analiza SWOT.....	161
5.9. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA.....	162
5.9.1. Stan aktualny.....	162
5.9.1.1. Zaopatrzenie w wodę.....	162
5.9.1.2. Odprowadzanie ścieków, kanalizacja.....	164
5.9.1.3. Odprowadzanie wód opadowych.....	167
5.9.2. Presje.....	167
5.9.3. Analiza SWOT.....	168
5.10. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	169
5.10.1. Stan aktualny.....	169
5.10.2. Presje.....	172
5.10.3. Analiza SWOT.....	172
<b>6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>172</b>
<b>7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>180</b>
7.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....	180
7.2. STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM.....	185
7.3. MONITORING ŚRODOWISKA.....	186
<b>8. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW.....</b>	<b>189</b>

# 1. WSTĘP

## 1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną opracowania aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 stanowi art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami tej ustawy organ wykonawczy powiatu w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza właściwy dla danego powiatu program ochrony środowiska (powiatowy program ochrony środowiska).

W sporządzonym opracowaniu uwzględniono także wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska, do których zaliczyć można:

- ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 814 z późn. zm.),
- 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 (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 250 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013 r. poz. 888 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1478),
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 625 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 909 z późn. zm.),

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 778 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 2100 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 139 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1131).

## 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest realizacja obowiązku ustawowego nałożonego na powiat a ponadto uregulowanie zagadnień związanych z ochroną środowiska na obszarze Powiatu Sejneńskiego. Ponadto niniejsza aktualizacja ma przyczynić się do lepszego wykonywania działań przez powiat dotyczących ochrony środowiska biorąc pod uwagę zachodzące zmiany i aktualny stan środowiska.

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Starostwa Powiatowego w Sejnach w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania tego Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego oraz wojewódzkiego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych dla Powiatu Sejneńskiego w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego, a na ich podstawie sprecyzowano cele, jak również niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla powiatu;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, biorąc pod uwagę pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, jak również takie aspekty jak: możliwości finansowe oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania Programu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego uwzględniono następujące części:

- charakterystykę powiatu, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu powiatowym;
- cele i priorytety ekologiczne dla Powiatu Sejneńskiego;
- analizę jakości środowiska na terenie powiatu wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- harmonogram realizacji działań ekologicznych na terenie Powiatu Sejneńskiego;
- propozycję systemu wdrażania oraz monitorowania Programu.

Powiat Sejneński zakłada, że wdrożenie przedmiotowego programu przyczyni się do poprawy środowiska przyrodniczego, w tym również wzrostu atrakcyjności powiatu, zarówno dla mieszkańców, jak i potencjalnych inwestorów oraz turystów.

Program stanowi aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019 przyjętego uchwałą Rady Powiatu Sejneńskiego nr XXIX/235/13 z dnia 27 marca 2013 r.

### **1.3. METODYKA PRAC NAD PROGRAMEM**

Sposób opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego został przyporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe, dane dotyczące aktualnego stanu środowiska przyrodniczego na omawianym terenie. Dane źródłowe stanowią materiały przekazane przez Starostwo Powiatowe w Sejnach, pochodzą z opracowań Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów nadrzędnych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska jak np.: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego.

W opracowaniu zostały uwzględnione poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego wraz z hałasem oraz promieniowaniem elektromagnetycznym. Na ostatnim etapie sporządzania opracowania określone zostały działania mające na celu poprawę, naprawę lub przeciwdziałanie pogarszaniu się stanu środowiska przyrodniczego powiatu poprzez określenie celu strategicznego, kierunków interwencji oraz wskazaniu zadań. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla takimi jak na przykład: Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku. Projekt programu

- po akceptacji jego formy i treści przez Starostwo Powiatowe w Sejnach - zostanie przedstawiony do zaopiniowania Zarządowi Województwa Podlaskiego.

W trakcie prac nad przygotowaniem dokumentu zastosowano zapisy „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanych przez Ministerstwo Środowiska w dniu 02.09.2015 r.

## 2. STRESZCZENIE

Aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 sporządzono w celu zaplanowania działań zmierzających do zachowania dobrego stanu oraz poprawy jakości środowiska naturalnego. Dodatkowym celem było również przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska. Sam obowiązek sporządzenia tego typu dokumentu wynika z przepisów prawa. Przystąpienie do aktualizacji istniejącego Programu wynikało z potrzeby przystosowania jego zapisów do aktualnej sytuacji w powiecie i właściwego podejścia do zmieniającej się sytuacji.

Podstawą programowania przyjętą w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia bardziej efektywne zagospodarowanie istniejącego potencjału powiatu. Na podstawie kompleksowych danych o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia, w Programie przedstawiono propozycję działań programowych umożliwiających spełnianie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości powiatu w perspektywie kilku lat oraz umożliwia aktywizację lokalnego społeczeństwa – zwiększenie inicjatyw oraz wpływu społeczeństwa na realizację działań rozwojowych.

Nadrzędnym przyjętym celem strategicznym Programu jest: **„Rozwój Powiatu Sejneńskiego z uwzględnieniem zarówno potrzeb mieszkańców, jak i z poszanowaniem środowiska naturalnego, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju”.**

Na podstawie opracowanej diagnozy i analizy dokumentów wyższego rzędu, zarówno na szczeblu europejskim, jak i krajowym, a także regionalnym sformułowano priorytety ekologiczne:

- Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;
- Ochrona powietrza atmosferycznego;



- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Przeciwdziałanie awariom;
- Ochrona środowiska przed materiałami szkodliwymi typu azbest;
- Edukacja ekologiczna;

a także kierunki interwencji oraz zadania finansowane w całości lub częściowo ze środków pozostających w dyspozycji samorządu powiatowego. Obejmują one zarówno zadania o charakterze organizacyjno-prawnym, jak i inwestycyjnym.

Dla prawidłowej oceny realizacji Programu przyjęto system mierników jego efektywności. Wyniki analizy wskaźników posłużą do sporządzenia raportu z realizacji Programu.

### **3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW WYŻSZEGO SZCZEBLA**

#### **3.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z REGULACJI UNIJNYCH**

Program Ochrony Środowiska powinien odzwierciedlać ogólne zasady, które leżą u podstaw ochrony środowiska w Unii Europejskiej, jak również powinien odwoływać się do dokumentów krajowych, których zapisy są spójne z prawem unijnym.

Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały transponowane do prawa polskiego, głównie do ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Pozostałe przepisy zawarto w wielu innych aktach prawnych (ustawach i rozporządzeniach).

Podstawę ochrony środowiska wspólnoty europejskiej stanowi obecnie VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan – EAP). Przedstawia on strategię środowiskową, która podkreśla istotność działań, szczególnie w strefach: zmian klimatycznych, przyrody i różnorodności biologicznej, środowiska i zdrowia oraz zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarki odpadami. Priorytetowe pola działania pozwolą na skuteczną walkę z problemami napotkanymi zarówno na szczeblu wspólnotowym, krajowym oraz regionalnym. Program obejmuje dziewięć celów priorytetowych oraz następujące działania, które UE musi podjąć w celu ich zrealizowania do 2020 r.:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;



- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu;
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa;
- doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska;
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej;
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki;
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii;
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

EAP kładzie nacisk również na:

- egzekwowanie obowiązującego prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska; uwzględnienie we wszystkich obszarach polityki UE (takich jak rolnictwo, rozwój, energia, rybołówstwo, przemysł, rynek wewnętrzny, transport) potencjalnego wpływu na środowisko;
- zaangażowanie przedsiębiorstw i konsumentów w poszukiwanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska;
- dostarczenie społeczeństwu informacji niezbędnych do dokonywania wyborów, które będą przyjazne dla środowiska;
- uświadamianie obywatelom znaczenia rozsądnego wykorzystywania gruntów w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i krajobrazów oraz zmniejszania zanieczyszczenia w miastach i większych miejscowościach.

VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska wszedł w życie dnia 22 lipca 2012 r. i określa cele, jakie mają być osiągnięte do 2020 r. Po uchwaleniu Programu, Komisja Europejska przyjęła szereg strategicznych inicjatyw w zakresie polityki ochrony środowiska – plan działania na rzecz zasobowo - oszczędnej Europy, strategia ochrony różnorodności biologicznej do 2020 r. oraz komunikat w sprawie poprawy wdrażania prawa UE. VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska powinien stanowić kompleksowe, spójne ramy dla tych inicjatyw strategicznych, określając cele priorytetowe i wyraźnie przedstawiając, w jaki sposób polityka ochrony środowiska może przyczynić się do przyjaznego środowisku wzrostu gospodarczego i sprzyjać zdrowiu oraz dobremu samopoczuciu.

Innym istotnym dokumentem, w którym znalazły się także zapisy dotyczące ochrony środowiska, jest Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego. W ramach wskazanego dokumentu sformułowane zostały cztery filary tematyczne, natomiast przedsięwzięcia planowane do realizacji na terenie Powiatu Sejneńskiego wpisują się w filar tematyczny: Przekształcenie regionu Morza Bałtyckiego w obszar zrównoważony środowiskowo, a także w:

- Zadanie priorytetowe: Łagodzenie skutków zmiany klimatu i adaptacja do niej;
- Działanie: „Promowanie skutecznych systemów ogrzewania” przez odnawianie ciepłowni komunalnych lub zakładów skojarzonej gospodarki ciepłno-energetycznej oraz „promowanie energooszczędnego budownictwa mieszkaniowego” w sektorze mieszkalnym i budynkach użyteczności publicznej (np. regionalne / lokalne plany działania dotyczące tych sektorów, sieć służąca wymianie najlepszych praktyk).

### **3.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW KRAJOWYCH**

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego realizuje cele i jest spójny z szeregiem dokumentów szczebla krajowego. Najważniejsze z nich to:

#### Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest poprawa jakości życia Polaków. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska realizowane na terenie Powiatu Sejneńskiego wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska;
  - o Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
  - o Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
  - o Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
  - o Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
  - o Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
  - o Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

#### Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020 została przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą Nr 157 z dnia 25 września 2012 r.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 jest podstawowym dokumentem strategicznym określającym cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., kluczowym dla określenia działań rozwojowych, w tym możliwych do sfinansowania w ramach przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.

Zgodnie z zapisami Strategii - Polska w roku 2020 to: aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka i sprawne państwo. Celem głównym Strategii jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Projekty przyczyniające się do ochrony środowiska na terenie powiatu wpisują się w:

- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka;
- Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;
  - o Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami, który zakłada wsparcie wszystkich kluczowych obszarów, m.in. zmian klimatu, efektywności energetycznej, polityki surowcowej, rolnictwa, transportu, budownictwa, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami oraz ochrony różnorodności biologicznej. Wspierany będzie rozwój nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców geologicznych. W celu zapobieżenia degradacji wód, a co za tym idzie, zmniejszaniu się zasobów wody dobrej jakości, podjęte mają być działania prewencyjne, mające na celu bardziej racjonalne wykorzystanie wody, zapewnienie równowagi poboru i odtwarzania zasobów oraz wysokiego poziomu oczyszczania wód zużytych. Prowadzone będą też działania służące ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej i obejmą one m.in. zapewnienie efektywnej i aktywnej ochrony cennych przyrodniczo obszarów oraz siedlisk i gatunków na terenach należących do sieci NATURA 2000, uwzględniając jednocześnie procesy i aspiracje rozwojowe kraju, regionów i społeczności lokalnych. Kierunek zakłada też działania służące powstrzymaniu defragmentacji środowiska, utrzymaniu ciągłości i ochronie korytarzy ekologicznych, a także renaturyzację niekorzystnie przekształconych ekosystemów, w tym ekosystemów wodnych, bagien, mokradeł i torfowisk, a także terenów zdegradowanych i porzuconych przez dotychczasowych użytkowników. Działaniom tym będzie towarzyszyć integracja aktywnej ochrony krajobrazów kulturowych i przyrodniczych jako nośnika potencjału rozwoju;
  - o Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej, w ramach którego wspierany będzie rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł. Dla zmniejszenia energochłonności kluczowe będą również: oszczędne korzystanie przez odbiorców końcowych z energii elektrycznej i ciepła, jak też działania prowadzone w różnych sektorach gospodarki – w energetyce, budownictwie i przemyśle, w tym zapewnienie efektywności paliwowej w sektorze transportowym oraz zmniejszanie energochłonności materiałów i urządzeń. Kierunek zakłada także

promocję budownictwa efektywnego energetycznie oraz zwiększanie świadomości w zakresie możliwości uzyskania oszczędności energii w budynkach z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego. Poprawie efektywności energetycznej służyć będzie zastosowanie dostępnych i sprawdzonych technologii w zakresie termomodernizacji budynków i sieci ciepłowniczych, co może spowodować oszczędności w końcowym zużyciu energii cieplnej rzędu 15-35% w stosunku do stanu sprzed modernizacji obiektu;

- o Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, który zakłada wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku zgodnie z celem wyznaczonym dla Polski w pakiecie energetyczno-klimatycznym. Ponadto, zgodnie z założeniami, promowanie wykorzystania energetyki odnawialnej umożliwi podniesienie regionalnego bezpieczeństwa energetycznego i stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- o Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.4. Poprawa stanu środowiska, zgodnie z którym poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. Kierunek ten wskazuje także na konieczność transformacji w kierunku zielonej (niskoemisyjnej) gospodarki. Zgodnie z zapisami Strategii realizowane będą działania skierowane na wspieranie rozwoju i promocję polskich technologii środowiskowych, kreowanie ekologicznych postaw Polaków i rozwój edukacji ekologicznej, tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, promowanie „zielonych” zakupów w administracji publicznej i biznesie. Wdrażane będą także rozwiązania niskoemisyjne, m.in. w zakresie zrównoważonego transportu miejskiego, poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia itp. Wzmocnione zostaną ponadto działania mające na celu ochronę wód podziemnych i powierzchniowych poprzez ograniczenie zanieczyszczenia ze źródeł punktowych i obszarowych;
- o Priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu, w ramach którego zaplanowano opracowanie i efektywne wdrożenie rozwiązań dotyczących adaptacji do zmieniających się uwarunkowań klimatycznych

i hydrologicznych, w tym minimalizację skutków klęsk żywiołowych i ekstremalnych zjawisk pogodowych.

#### Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030

Projekt określa cel nadrzędny PWP do roku 2030: Zapewnienie powszechnego dostępu do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez powódzie i suszę w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów przy zaspokojeniu potrzeb wodnych gospodarki kraju, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji międzyregionalnych.

W ramach dokumentu sformułowane zostały następujące cele:

- Cel strategiczny 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów;
  - o Cel operacyjny 1.1. Przywrócenie i utrzymanie, w możliwym zakresie, dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych, w warunkach planowanego rozwoju;
  - o Cel operacyjny 1.2. Redukcja dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych;
  - o Cel operacyjny 1.3. Ograniczanie utraty retencji i jej odbudowa z wykorzystaniem zabiegów naturalnych i technicznych;
- Cel strategiczny 2. Zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki;
  - o Cel operacyjny 2.1. Określenie rzeczywistych potrzeb wodnych ludności i gospodarki kraju dla zabezpieczenia dostępu do odpowiedniej ilości zasobów wodnych;
  - o Cel operacyjny 2.2. Zracjonalizowanie zaspokojenia potrzeb wodnych ludności, gospodarki kraju i środowiska z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z niedoborów wody;
  - o Cel operacyjny 2.3. Wprowadzenie mechanizmów formalno-prawnych umożliwiających racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
  - o Cel operacyjny 2.4. Racjonalizacja zużycia wody (oszczędzanie wody);
  - o Cel operacyjny 2.5. Zwiększenie udziału hydroenergetyki w bilansie energetycznym kraju;
  - o Cel operacyjny 2.6. Poprawa standardów i rozwój śródlądowych dróg wodnych;
- Cel strategiczny 3. Ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka występowania sytuacji nadzwyczajnych;
  - o Cel operacyjny 3.1. Wdrożenie polityki w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym;

- o Cel operacyjny 3.2. Zwiększenie skuteczności ochrony ludności przed powodzią i skutkami suszy za pomocą efektywnych działań technicznych;
- o Cel operacyjny 3.3. Wzrost wykorzystania i podnoszenie efektywności nietechnicznych metod ograniczania skutków powodzi i suszy;
- o Cel operacyjny 3.4. Zwiększenie bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych;
- Cel strategiczny 4. Wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami;
  - o Cel operacyjny 4.1. Opracowanie i etapowe wdrożenie instytucjonalnej reformy zarządzania gospodarką wodną;
  - o Cel operacyjny 4.2. Rozwój instrumentów organizacyjno-prawnych i ekonomicznych zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi;
  - o Cel operacyjny 4.3. Stworzenie systemu edukacji w zakresie gospodarki wodnej.

#### Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Strategia została przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego realizuje następujące zapisy dokumentu:

- Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej:
  - o Priorytet 2.1. Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich:
    - Kierunek interwencji 2.1.1. Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
    - Kierunek interwencji 2.1.2. Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
    - Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
    - Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
    - Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
    - Kierunek interwencji 2.1.6. Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
  - o Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich:
    - Kierunek interwencji 2.5.1. Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
- Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - o Priorytet 5.1. Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich:

- Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
  - Kierunek interwencji 5.1.2. Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
  - Kierunek interwencji 5.1.3. Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
  - Kierunek interwencji 5.1.4. Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
  - Kierunek interwencji 5.1.5. Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- o Priorytet 5.2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego:
- Kierunek interwencji 5.2.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
  - Kierunek interwencji 5.2.2. Właściwe planowanie przestrzenne,
  - Kierunek interwencji 5.2.3. Racjonalna gospodarka gruntami,
- o Priorytet 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji):
- Kierunek interwencji 5.3.1. Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
  - Kierunek interwencji 5.3.3. Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
  - Kierunek interwencji 5.3.4. Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.5. Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- o Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich:
- Kierunek interwencji 5.4.1. Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
  - Kierunek interwencji 5.4.2. Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,



- Kierunek interwencji 5.4.3 Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
- Kierunek interwencji 5.4.4. Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- o Priorytet 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich:
  - Kierunek interwencji 5.5.1. Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
  - Kierunek interwencji 5.5.2. Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

### **3.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW REGIONALNYCH**

#### Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020

W ramach Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego sformułowana została wizja, zgodnie z którą województwo podlaskie charakteryzowane będzie jako: zielone, otwarte, dostępne i przedsiębiorcze.

Projekty z zakresu ochrony środowiska wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel horyzontalny: Wysokiej jakości środowisko przyrodnicze podstawą harmonii aktywności człowieka i przyrody;
- Cel strategiczny 1: Konkurencyjna gospodarka;
  - o Cel operacyjny 1.5. Efektywne korzystanie z zasobów naturalnych;
    - Główne kierunki interwencji:
    - Promowanie postaw i działań sprzyjających efektywności wykorzystania zasobów naturalnych;
    - Ograniczanie energo- i materiałochłonności;
    - Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Cel ten obejmuje działania ograniczające energo- i materiałochłonność działalności przedsiębiorstw, których skutkiem powinno być mniejsze zużycie energii, surowców i materiałów w przeliczeniu na jednostkę produktu lub usługi. Szczególną rolę w tym zakresie mają odgrywać przedsięwzięcia dotyczące produkcji energii w oparciu o źródła odnawialne (OZE);
  - o Cel operacyjny 1.6. Nowoczesna infrastruktura sieciowa;
    - Główny kierunek interwencji: Przebudowa systemu energetycznego, w ramach którego wskazano na konieczność rozbudowy i modernizacji infrastruktury energetycznej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem energetyki opartej na energii

- odnawialnej (np. budowa sieci umożliwiającej dystrybucję energii ciepłej). Działania podejmowane w tym zakresie powinny dotyczyć także rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.
- Cel strategiczny 3: Wzrost jakości życia mieszkańców;
    - o Cel operacyjny 3.3. Poprawa stanu zdrowia społeczeństwa oraz bezpieczeństwa publicznego;
      - Główny kierunek interwencji: Wzrost efektywności działania podmiotów i służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa;
    - o Cel operacyjny 3.4. Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami;
      - Główne kierunki interwencji:
      - Edukacja ekologiczna i zwiększenie aktywności pro środowiskowej społeczeństwa;
      - Ochrona powietrza, gleb, wody i innych zasobów;
      - Efektywny system gospodarowania odpadami;
      - Gospodarka niskoemisyjna (w tym efektywność energetyczna) - w województwie podlaskim głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza są: ciepłownie miejskie, przemysłowe, rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne. Działania prorozwojowe koncentrować się powinny wokół ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z energetyki i transportu drogowego, w tym gazów cieplarnianych i pyłów oraz rozpowszechnienia technologii zwiększających efektywność produkcji i wykorzystania energii. Cel operacyjny zakłada zatem wspieranie efektywności energetycznej, m.in. poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym oraz zwiększanie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, takiej jak np. oświetlenie.
      - Ochrona zasobów przyrodniczych i wartości krajobrazowych oraz odtwarzanie i renaturalizacja ekosystemów zdegradowanych.

#### Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej został przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20.12.2013 r.

Program został opracowywany dla strefy podlaskiej (kod strefy PL2002) w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu w 2011 i 2012 r. Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Powiatu Sejneńskiego.

W ramach programu wskazano m.in. następujące działania kierunkowe mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>:

1. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
  - a. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
  - b. zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
  - c. zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
2. w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
  - a. tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
  - b. stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
3. w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
  - a. ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
  - b. zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
  - c. stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
  - d. stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
  - e. zmniejszenie strat przesyłu energii,
4. w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
  - a. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
  - b. prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci),
  - c. uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
  - d. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

#### Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017

Z planem tym związana jest Uchwała 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). Ukazuje ona między innymi podział województwa na regiony gospodarki odpadami. Gminy wchodzące w skład w powiatu leżą w Regionie Północnym.

Do celów głównych Planu zalicza się:

- zwiększenie udziału odzysku, a w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Celami szczegółowymi Planu są:

- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie podlaskim w roku 1995, dopuszcza się do składowania do dnia 16 lipca 2020 r. nie więcej niż 35% ilości odpadów ulegających biodegradacji;
- osiągnięcie poziomu recyklingu oraz przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych, a mianowicie: papieru, metali oraz tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 35% w roku 2017;
- wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych oraz poddanie procesom odzysku i unieszkodliwiania. Zakłada się rozwój systemu selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych oraz uzyskanie w roku 2017 poziomu odzysku – 80%;
- wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania. Przewiduje się poziom odzysku odpadów budowlano-remontowych innych niż niebezpieczne w roku 2017 na poziomie 55%;
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych oraz poddanie ich procesom unieszkodliwiania. Przewiduje się osiągnięcie poziomu selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych celem ich przekazania do centralnych obiektów unieszkodliwiania w roku 2017 na poziomie 60%.

#### Projekt Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022

W ramach projektu Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022 zostały sformułowane następujące cele:

- Dotyczące odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji:
  - o Cele główne:
    - zmniejszenie ilości powstających odpadów: ograniczenie marnotrawienia żywności oraz wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;

- zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności oraz innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
  - planowanie systemów zagospodarowania odpadów w regionach zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
  - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, tak by mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi;
  - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (czyli zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie);
  - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali i tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
  - zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych;
  - zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie;
  - zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
  - zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
  - ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
  - monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).
- o Cele szczegółowe:
- objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
  - do 2020 roku udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych w województwie ma nie przekraczać 30%;
  - do końca 2021 r. zsynchronizowanie w województwie podlaskim systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych do tego, jaki będzie ujednolicony na terenie całego kraju;
  - do 2025 r. poddanie recyklingowi 60% odpadów komunalnych;
  - do 2030 r. poddanie recyklingowi 65% odpadów komunalnych;

- do 2030 r. redukcja składowania odpadów komunalnych maksymalnie do 10%;
- do końca 2021 r. wprowadzenie we wszystkich gminach w województwie systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych oraz bioodpadów.
- Dotyczące odpadów pozostałych – wybrane:
  - o Dotyczące odpadów poużytkowych:
    - dotyczące olejów odpadowych, cele:
      - zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych;
      - dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych;
      - utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, zaś recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%;
      - w przypadku preparatów smarowych: wzrost poziomu recyklingu do wartości co najmniej 35% i poziomu odzysku do wartości co najmniej 50% w 2020 r.;
    - dotyczące zużytych opon, cele:
      - utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku w wysokości co najmniej 75%, zaś recyklingu w wysokości co najmniej 15%;
      - zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego, czyli zrównoważonego użytkowania pojazdów, w szczególności opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami;
    - dotyczące zużytych baterii i akumulatorów, cele:
      - wzrost świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami oraz zużytymi akumulatorami;
      - osiągnięcie w 2016 r. oraz w latach następnych poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych oraz zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych;
      - utrzymanie poziomu wydajności recyklingu:
        - o zużytych baterii kwasowo-ołowiowych oraz zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych w wysokości co najmniej 65%,
        - o pozostałych zużytych baterii niklowo-kadmowych oraz zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych – 75%,
        - o w przypadku pozostałych zużytych baterii oraz zużytych akumulatorów w wysokości co najmniej 50% masy zużytych baterii bądź zużytych akumulatorów.
    - dotyczące zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE), cele:

- zwiększenie świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze ZSEE;
- ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu. Od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. nie mniej niż 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, a w przypadku sprzętu oświetleniowego nie mniej niż 50% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu. Zaś od dnia 1 stycznia 2021 r. nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu bądź 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku oraz recyklingu zużytego sprzętu (określonych w przedziałach czasowych od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2017 r. oraz od 1 stycznia 2018 r.).
- dotyczące odpadów opakowaniowych, cele np.:
  - zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych;
  - zapobieganie powstawaniu odpadów, w tym zmniejszenie zużycia opakowań (w szczególności jednorazowych), wszędzie tam, gdzie jest to możliwe oraz uzasadnione;
  - utrzymanie poziomów odzysku oraz recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi;
  - osiągnięcie oraz utrzymanie określonych poziomów odzysku oraz recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych;
  - osiągnięcie oraz utrzymanie określonych celów – dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po środkach ochrony roślin;
  - wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
  - wzrost świadomości użytkowników oraz sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, w tym środków ochrony roślin, odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach;
  - zwiększenie powszechności korzystania z zielonych zamówień publicznych (ZZP) - nie tylko wśród administracji publicznej oraz



- podmiotów zależnych, ale także w ramach inwestycji realizowanych w ramach Programów Operacyjnych w perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020. Wzrost świadomości w zakresie znaczenia jego stosowania (ZZP);
- zwiększenie liczby podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego, posiadających aktualną rejestrację w EMAS;
  - zwiększenie liczby krajowych produktów certyfikowanych UE Ecolabel oraz krajowymi oznakowaniami ekologicznymi typu I wg norm ISO;
  - ograniczenie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
  - wzrost świadomości użytkowników oraz sprzedawców nawozów (zarówno chemicznych, jak i mineralnych oraz wapniowych) wykorzystywanych w rolnictwie odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.
- dotyczące pojazdów wycofanych z eksploatacji, cele:
    - osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku oraz recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku na poziomie odpowiednio: 95% oraz 85%;
    - ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania oraz demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym również zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu);
    - ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do krajowych stacji demontażu w sposób nielegalny.
  - o Dotyczące odpadów niebezpiecznych:
    - dotyczące odpadów medycznych i weterynaryjnych, cele:
      - zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości i wydajności spalarni odpadów spalających odpady medyczne oraz weterynaryjne w ujęciu nie tylko krajowym, ale również regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów w celu przestrzegania zasady bliskości;
      - podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych oraz weterynaryjnych, w tym segregacji odpadów u źródła powstawania;
      - ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.
    - dotyczące odpadów zawierających PCB, cele:

- kontynuacja likwidacji urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm<sup>3</sup>.
- dotyczące odpadów zawierających azbest, cele:
  - intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów zawierających azbest w kierunku osiągnięcia celów określonych w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenów województwa podlaskiego.
- o Dotyczące odpadów innych:
  - dotyczące odpadów z budów, remontów i demontażów obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa, cele:
    - zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów oraz demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania i recyklingu;
    - utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych oraz rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.
  - dotyczące komunalnych osadów ściekowych, cele:
    - całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych;
    - zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska i ilości osadów poddanych termicznemu przekształceniu;
    - dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego oraz chemicznego i środowiskowego.
  - dotyczące odpadów ulegających biodegradacji inne niż komunalne, cele:
    - w okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Podlaskiego Uchwałą Nr XXIX/262/2016 z dnia 24 października 2016 r. i zawiera następujące obszary interwencji, cele oraz kierunki interwencji, w które wpisują się także projekty planowane do wykonania na terenie Powiatu Sejneńskiego:

- Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakość powietrza;

- o Cel: Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza;
  - Kierunek interwencji: Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu;
- o Cel: Poprawa efektywności energetycznej;
  - Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia;
  - Kierunek interwencji: Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej;
- o 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;
- Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem;
  - o Cel: Ograniczenie emisji hałasu;
    - Kierunek interwencji: Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu);
    - Kierunek interwencji: Eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem;
- Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne;
  - o Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
    - Kierunek interwencji: Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi;
- Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami;
  - o Cel: Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych;
    - Kierunek interwencji: Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków);
    - Kierunek interwencji: 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;
    - Kierunek interwencji: Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek;
    - Kierunek interwencji: Ograniczenie presji rolnictwa na wody;
    - Kierunek interwencji: Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami;
    - Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami;

- Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa;
  - o Cel: Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej;
    - Kierunek interwencji: Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania;
    - Kierunek interwencji: Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody;
    - Kierunek interwencji: Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę;
  - o Cel: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
    - Kierunek interwencji: Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej;
    - Kierunek interwencji: Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej);
    - Kierunek interwencji: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
    - Kierunek interwencji: Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia;
    - Kierunek interwencji: Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;
- Obszar interwencji: Zasoby geologiczne;
  - o Cel: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
    - Kierunek interwencji: Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobywania;
    - Kierunek interwencji: Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami;
    - Kierunek interwencji: Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznym;
- Obszar interwencji: Gleby;
  - o Cel: Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi;
    - Kierunek interwencji: Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych, w tym rekultywacje z wykorzystaniem odpadów;
    - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi;
    - Kierunek interwencji: Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi;
- Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
  - o Cel: Racjonalne gospodarowanie odpadami;

- Kierunek interwencji: Zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych;
  - Kierunek interwencji: Zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów odzysku i recyklingu (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych);
  - Kierunek interwencji: Zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury służącej składowaniu odpadów;
  - Kierunek interwencji: Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest;
  - Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami;
- Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze;
- o Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków;
    - Kierunek interwencji: Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu;
    - Kierunek interwencji: Ochrona siedlisk i gatunków;
    - Kierunek interwencji: Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna;
    - Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska;
    - Kierunek interwencji: Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych;
    - Kierunek interwencji: 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;
  - o Cel: Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych;
    - Kierunek 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;
    - Kierunek interwencji: Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów;
    - Kierunek interwencji: Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem;
  - o Cel: Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego;
    - Kierunek interwencji: Ochrona krajobrazu;
  - o 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;

- Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami;
  - o Cel: Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym;
    - Kierunek interwencji: Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego;
  - o Cel: Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii;
    - Kierunek interwencji: Ograniczenie występowania poważnych awarii.
  - o Cel: Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego;
    - Kierunek interwencji: Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne.

### **3.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW LOKALNYCH**

#### Zintegrowany Program Rozwoju Lokalnego Powiatu Sejneńskiego na lata 2016-2020

Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska realizowane na terenie Powiatu Sejneńskiego wpisują się w następujące zapisy Zintegrowanego Programu Rozwoju Lokalnego Powiatu Sejneńskiego:

- Cel strategiczny 1. Poprawa pozycji konkurencyjnej Powiatu Sejneńskiego w oparciu o atuty jego położenia, dziedzictwa i środowiska;
  - o Podprogram rozwoju infrastruktury dla dostępności komunikacyjnej;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa drogi powiatowej Nr 1163B Sejwy – Widugiery - Sankury;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa drogi powiatowej nr 1157B Krasnopol - Gremzdel - Jegliniec – Wiatrołuża;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa ciągu dróg powiatowych: Nr 1178B Ogrodniki - Berżniki, Nr 1178B odcinek przez miejscowość Berżniki, Nr 1177B odcinek Bierżałowce - Berżniki i Nr 1175B Sejny –Bosse - Bierżałowce;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa drogi powiatowej Nr 1205B Frącki - Dworzysko - Łoski – Mikaszówka;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa drogi powiatowej Nr 1164B Sejny - Bubele - Krasnowo – Sankury;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa drogi powiatowej nr 1173B Krasnopol – Żłobin – Jeziorki;
    - Kierunek działań operacyjnych: Przebudowa lub modernizacja dróg powiatowych i gminnych wraz z towarzyszącą infrastrukturą (chodniki) poprawiających dostępność komunikacyjną mieszkańców i turystów na terenie powiatu sejneńskiego;

- Kierunek działań operacyjnych: Kompleksowe wyposażenie powiatowych służb drogowych w niezbędny sprzęt do utrzymania dróg wraz z całym pasem drogowym;
- Cel strategiczny 3. Poprawa efektywności i skuteczności polityk publicznych oraz wysokiej jakości świadczonych usług i realizowanych zadań publicznych;
  - o Podprogram ochrony środowiska i przyrody;
    - Kierunek działań operacyjnych: Edukacja obywatelska w zakresie ochrony środowiska oraz kształtowanie i promocja postaw proekologicznych;
    - Kierunek działań operacyjnych: Analiza i wprowadzenie zmian w ochronie przyrody terenów nią objętych w celu polepszenia jej efektów w zachowaniu jak najmniejszego uszczerbku (ograniczenia) w użytkowaniu gruntów.

## **4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU SEJNEŃSKIEGO**

### **4.1. POŁOŻENIE POWIATU, INFORMACJE OGÓLNE**

Powiat Sejneński leży w północno-wschodniej części Polski oraz w północno-wschodnim krańcu województwa podlaskiego. Sąsiaduje on z powiatami: augustowskim i suwalskim. Graniczy również z Litwą oraz Białorusią. Jego wschodnia granica jest równocześnie granicą państwa polskiego.

Krajobraz tego terenu charakteryzuje się dużą lesistością oraz dużą ilością jezior. Lasy stanowią 42% ogólnej powierzchni powiatu, 48% zajmują użytki rolne, a 10% stanowią akweny wodne i pozostałe tereny.



Rysunek . Położenie Powiatu Sejneńskiego na terenie województwa podlaskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl>

Rysunek . Gminy wchodzące w skład Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl>

Według danych „Statystycznego Vademecum Samorządowca 2015” powierzchnia powiatu w 2014 roku wynosiła 855 km<sup>2</sup> , co stanowi ok. 4,2% obszaru województwa podlaskiego. W tym samym roku gęstość zaludnienia (w osobach na km<sup>2</sup>) wynosiła 24. Siedzibą powiatu jest miasto Sejny. W skład powiatu wchodzi:

- gmina miejska: Sejny;

- gminy wiejskie: Giby, Krasnopol, Puńsk, Sejny.

Na północy powiatu leży Gmina Puńsk, na południu zaś Gmina Giby. W środkowej części powiatu, będące zarazem graniczącymi z innymi jednostkami terytorialnymi nie należącymi do powiatu, leżą: Gmina Krasnopol i Gmina Sejny (wiejska). Wewnątrz gminy wiejskiej Sejny znajduje się miasto Sejny.

## 4.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA

Przez teren powiatu przebiega droga krajowa nr 16 Dolna Grupa – Olsztyn – Augustów – Ogrodniki – granica państwa (Republika Litewska). Na układ komunikacyjny powiatu składają się także: droga wojewódzka nr 651 Gołdap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny, droga wojewódzka nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny i droga wojewódzka nr 663 Sejny – Pomorze.

Przez obszar powiatu biegnie linia kolejowa relacji Suwałki – Trakiszki – Šestokai (Republika Litewska) z międzynarodowym przejściem kolejowym w Trakiszkach. Ponadto planowana jest budowa odcinka międzynarodowej linii kolejowej E75 – „RAIL-BALTICA”.

Tabela . Łączność – drogi publiczne gminne i powiatowe na terenie Powiatu Sejneńskiego

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>DROGI PUBLICZNE GMINNE - Drogi gminne w powiecie</b>						
o nawierzchni twardej	km	159,8	163,3	163,4	176,1	-
o nawierzchni twardej ulepszonej	km	159,8	162,5	162,5	167,2	-
o nawierzchni gruntowej	km	1013	1009,5	1006,3	993,6	-
<b>DROGI PUBLICZNE POWIATOWE - Drogi powiatowe wg typu nawierzchni</b>						
o nawierzchni twardej	km	215,6	215,5	212,7	205,1	-
o nawierzchni twardej ulepszonej	km	184,5	187,8	187,7	190,1	-
o nawierzchni gruntowej	km	57,1	57,1	59,9	59,8	-

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego było 176,1 km dróg gminnych o nawierzchni twardej oraz 205,1 km dróg powiatowych o nawierzchni twardej. Jednocześnie zauważalna jest tendencja związana z poprawą stanu nawierzchni dróg, zarówno powiatowych, jak i gminnych. Na analizowany temat brak jest danych dotyczących 2015 roku.

Drogi powiatowe na terenie Powiatu Sejneńskiego to (numer drogi, nazwa drogi):

- 1090B, Maćkowa Ruda – Buda Ruska – Jeziorki;
- 1156B, Kaletnik - Adamowizna - Orlinek – Gremzdel;
- 1157B, Krasnopol - Gremzdel - Jegliniec – Wiatrołuża;
- 1158B, Wiatrołuża - Wysoka Góra – Remieńki;
- 1159B, od drogi 651 - Szolątki - Puńsk – Wojtokiemię;
- 1160B, Puńsk - Wojciuliszki – Budzisko;
- 1161B, Puńsk – Szlinokiemię;
- 1162B, Trakiszy - Poluńce – Widugiery;
- 1163B, Sejny - Widugiery – Sankury;
- 1164B, Sejny - Bubele – Krasnowo – Sankury;
- 1165B, Krasnowo - Burbiszki – Żegary;
- 1166B, Gryzkańce - Żegary – Dusznica;
- 1167B, Sejny - Łumbie – Widugiery;
- 1168B, Smolany - Wilkopedzie – Skarkiszki;
- 1169B, Krasnopol - Murowany Most;
- 1170B, Żubrówka - Maćkowa Ruda - Wysoki Most – Pogorzelec – Giby;
- 1171B, Ryżówka - Mikołajewo - Maćkowa Ruda;
- 1173B, Krasnopol - Żłobin – Jeziorki;
- 1174B, Sejny – Daniłowce – Karolin – Pogorzelec;
- 1175B, Sejny - Bosse – Bierżałowce;
- 1176B, Poćkuny – Berżniki;
- 1177B, Berżniki - Bierżałowce – Giby;
- 1178B, Ogrodniki – Berżniki;
- 1179B, Berżniki – Zelwa;
- 1180B, Tartak - Piertanie - Wysoka Góra;
- 1202B, Wysoki Most - Sarnetki – Frącki;
- 1203B, Daniłowce – Białowierśnię;
- 1204B, Giby - Wilkokuk – Zelwa;
- 1205B, Frącki - Dworzysko - Łoski – Mikaszówka;
- 1206B, Głęboki Bród - Strzelcowizna – Gorczyca;
- 1232B, Giby – Rygol.

Ulice powiatowe to (numer ulicy, nazwa ulicy, przebieg ulicy, od ulicy do ulicy):

- 2591B, Emilii Plater, Piłsudskiego, Zawadzkiego;
- 2576B, Głowackiego, 22 Lipca, gr. miasta Sejny;
- 2575B, Piłsudskiego, Piłsudskiego, 22 Lipca, w ciągu drogi nr 1164B  
Sejny-Bubele-Krasnowo-Sankury;
- 2590B, Ogrodowa, Strażackiej, Piłsudskiego;
- 2582B, Parkowa, 1-go Maja, Emilii Plater;
- 2587B, Młynarska, Marchlewskiego, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1175B  
Sejny-Bosse-Bierżałowce;
- 2596B, Świerczewskiego, 1 Maja, Wojska Polskiego;
- 2583B, 22 Lipca, Piłsudskiego, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1164B  
Sejny-Bubele-Krasnowo-Sankury;
- 2578B, 11 Listopada, 22 Lipca;
- 2580B, Marii Konopnickiej, Głowackiego, Marchlewskiego;
- 2589B, Plac Św. Agaty, Piłsudskiego, 22-go Lipca;

- 2581B, Krzywa, 22-go Lipca;
- 2577B, Grodzka, Przyszecznej, Głowackiego;
- 2593B, Przyszeczna, Głowackiego, Grodzkiej;
- 2592B, Rittlera, 22-go Lipca, Mickiewicza;
- 2594B, Słowackiego, Piłsudskiego, Ogrodowej;
- 2595B, Strażacka, Piłsudskiego, Marchlewskiego;
- 2588B, Mickiewicza, 22-go Lipca, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1167B Sejny-Łumbie-Widugiere;
- 2597B, Zawadzkiego, Pl. Św. Agaty, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1174B Sejny-Daniłowce-Karolin-Pogorzelec;
- 2584B, Łąkowa, Konarskiego, Mickiewicza.

Odległość do miasta wojewódzkiego (czyli Białegostoku) wynosi jakieś 135 km, natomiast do innych, dużych ośrodków miejskich z terenu całej Polski: około 300 km do Warszawy, a 370 km do Gdańska.

W 2015 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego, zgodnie z danymi GUS, było 19 712 pojazdów samochodowych i ciągników. Samochodów osobowych było 11 741 sztuk, zaś liczba motorowerów w 2015 roku osiągnęła poziom 1 442 sztuk. Zaprezentowane dane świadczą o systematycznym wzroście liczby pojazdów, które znajdują się w posiadaniu mieszkańców, co może generować zwiększenie zagrożeń związanych z poruszaniem się kierujących po drogach przebiegających przez analizowany obszar.

Tabela . Pojazdy ogółem na terenie powiatu

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
pojazdy samochodowe i ciągniki	szt.	18289	18492	18831	19252	19712
motocykle ogółem	szt.	2266	2273	2295	2302	2345
motocykle o pojemności silnika do 125 cm <sup>3</sup>	szt.	893	888	890	892	914
samochody osobowe	szt.	10841	11031	11218	11483	11741
autobusy ogółem	szt.	32	31	32	32	35
samochody ciężarowe	szt.	1082	1103	1147	1178	1213
samochody ciężarowo - osobowe	szt.	184	179	171	168	164
samochody specjalne (łącznie z sanitarnymi)	szt.	92	90	87	91	97

ciągniki samochodowe	szt.	99	109	122	133	148
ciągniki siodłowe	szt.	99	109	122	133	148
ciągniki rolnicze	szt.	3877	3855	3930	4033	4133
motorowery	szt.	1235	1298	1356	1415	1442

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego były 7 033 mieszkania. Powierzchnia użytkowa mieszkań wyniosła 645 000 m<sup>2</sup>.

Tabela . Zasoby mieszkaniowe na terenie powiatu w latach 2011 – 2015

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
mieszkania	-	6893	6933	6968	7009	7033
izby	-	30254	30474	30661	30906	31060
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	626751	631974	635985	641480	645000

Źródło: Dane GUS

Wykres . Liczba mieszkań na terenie powiatu w latach 2011 – 2015

Źródło: Dane GUS

Analizując dane w odniesieniu do poszczególnych gmin leżących na terenie powiatu można zauważyć, że w 2015 roku największą liczbą mieszkań charakteryzowała się Gmina Miejska Sejny i Gmina Krasnopol. Najmniejszą liczbę mieszkań zaś miała Gmina Giby.

Wykres . Liczba mieszkań w poszczególnych gminach wchodzących w skład powiatu w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego było 6 228 mieszkań wyposażonych w wodociąg, 6 016 w ustęp spłukiwany, 4 780 w centralne ogrzewanie i 0 wyposażonych w gaz sieciowy. Liczba mieszkań wyposażonych w wodociąg w analizowanych latach (2011 – 2014) się zwiększała. Podobnie sytuacja wyglądała w odniesieniu do ustępu spłukiwanego, łazienki i centralnego ogrzewania.

Analizując przedstawione dane można zauważyć, że większy odsetek mieszkań wyposażonych w wodociąg, łazienkę i centralne ogrzewanie znajdował się w mieście Sejny. I tak w 2014 roku mieszkań wyposażonych w wodociąg w mieście było 96,5%, zaś na wsi - 85,8%, a na przykład w centralne ogrzewanie w mieście było wyposażonych 89% mieszkań, podczas gdy na wsi było to 59,9%.

W 2015 roku były 6 253 mieszkania wyposażone w wodociąg, 6 041 mieszkań - w ustęp spłukiwany, 4 806 mieszkań z centralnym ogrzewaniem oraz 0 wyposażonych w gaz sieciowy. Odsetek mieszkań wyposażonych w wodociąg ponownie się zwiększył. Podobnie sytuacja wygląda w odniesieniu do ustępu spłukiwanego, łazienki oraz centralnego ogrzewania. Ilość mieszkań z gazem sieciowym nie zmieniła się od 2014 roku. W 2015 roku nadal obserwujemy większy odsetek mieszkań wyposażonych w analizowane instalacje w miastach niż na wsi, np. w miastach w wodociąg wyposażonych było 96,5% mieszkań a na wsi 85,9%, w centralne ogrzewanie - 89% w miastach i 60,2% na wsi.

Tabela . Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne na terenie powiatu  
w latach 2011 - 2015

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne, ogółem</b>						
wodociąg	-	6112	6152	6187	6228	6253
ustęp spłukiwany	-	5900	5940	5975	6016	6041
łazienka	-	5769	5809	5844	5885	5910
centralne ogrzewanie	-	4661	4701	4736	4780	4806
gaz sieciowy	-	1	1	1	0	0
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań</b>						
<b>w miastach</b>						
wodociąg	%	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
łazienka	%	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4
centralne ogrzewanie	%	88,9	88,9	89	89	89
<b>na wsi</b>						
wodociąg	%	85,5	85,6	85,7	85,8	85,9
łazienka	%	79,4	79,5	79,6	79,8	79,9
centralne ogrzewanie	%	59	59,3	59,6	59,9	60,2

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku najwięcej mieszkań wyposażonych w wodociąg było w Gminie Miejskiej Sejny (1 924), najmniej zaś w Gminie Giby (893). Podobnie sytuacja prezentowała się w 2015 roku.



Wykres . Mieszkania wyposażone w wodociąg w 2014 roku w gminach wchodzących  
w skład Powiatu Sejneńskiego

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w wodociąg w 2015 roku w gminach wchodzących  
w skład Powiatu Sejneńskiego

Źródło: Dane GUS

W 2014 roku najczęściej mieszkań wyposażonych w ustęp spłukiwany znajdowało się w Gminie Miejskiej Sejny (1 899), a najmniej w Gminie Giby (844). W 2015 roku najczęściej mieszkań wyposażonych w tę instalację było w Gminie Miejskiej Sejny (1 899), najmniej w Gminie Giby (850).

Wykres . Mieszkania wyposażone w ustęp spłukiwany w 2014 roku w poszczególnych  
gminach Powiatu Sejneńskiego

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w ustęp spłukiwany w 2015 roku w poszczególnych  
gminach Powiatu Sejneńskiego

Źródło: Dane GUS

Najwięcej mieszkań z łazienką w 2014 roku było w Gminie Miejskiej Sejny (1 882), najmniej zaś w Gminie Giby (819). W 2015 roku sytuacja wyglądała podobnie, z tym, że w Gminie Miejskiej Sejny ilość mieszkań z łazienką nie zmieniła się, zaś w Gminie Giby ich ilość wyniosła 825.

Wykres . Mieszkania wyposażone w łazienkę w poszczególnych gminach Powiatu  
Sejneńskiego w 2014 roku

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w łazienkę w poszczególnych gminach Powiatu  
Sejneńskiego w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Według danych GUS w 2014 roku najwięcej mieszkań z centralnym ogrzewaniem było w Gminie Miejskiej Sejny (1 774), najmniej w Gminie Giby (549). W 2015 roku sytuacja wyglądała podobnie. Liczba mieszkań wyposażonych w tę instalację nie zmieniła się w Gminie Miejskiej Sejny, w Gminie Giby zaś wyniosła 556.

Wykres . Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie w 2014 roku w poszczególnych  
gminach powiatu

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie w 2015 roku w poszczególnych  
gminach powiatu

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie najwięcej mieszkań było w Gminie Miejskiej Sejny, stąd też może wynikać ich największa ilość w zakresie wyposażenia w poszczególne instalacje. Najmniej mieszkań było w Gminie Giby. W celu zapewnienia rzeczywistego porównania wyposażenia mieszkań w poszczególnych gminach, na wykresach 11 – 15 zaprezentowano odsetek mieszkań wyposażonych w poszczególne instalacje jako % ogółu mieszkań w 2014 roku. Wykresy 16 – 20 odnoszą się do tego samego zagadnienia w 2015 roku.

Wykres . % ogółu mieszkań wyposażonych w różne instalacje w 2014 roku na terenie Gminy  
Giby

Źródło: Dane GUS

Wykres . % ogółu mieszkań wyposażonych w różne instalacje w 2014 roku na terenie Gminy  
Krasnopol

Źródło: Dane GUS

Wykres . % ogółu mieszkań wyposażonych w różne instalacje w 2014 roku na terenie Gminy Puńsk

Źródło: Dane GUS

Wykres . % ogółu mieszkań wyposażonych w różne instalacje w 2014 roku na terenie Gminy Miejskiej Sejny

Źródło: Dane GUS

Wykres . % ogółu mieszkań wyposażonych w różne instalacje w 2014 roku na terenie Gminy Wiejskiej Sejny

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w instalacje jako odsetek ogółu mieszkań w 2015 roku – Gmina Giby

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w instalacje jako odsetek ogółu mieszkań w 2015 roku – Gmina Krasnopol

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w instalacje jako odsetek ogółu mieszkań w 2015 roku – Gmina Puńsk

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w instalacje jako odsetek ogółu mieszkań w 2015 roku – Gmina Miejska Sejny

Źródło: Dane GUS

Wykres . Mieszkania wyposażone w instalacje jako odsetek ogółu mieszkań w 2015 roku – Gmina Wiejska Sejny

Długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej na terenie powiatu, według danych GUS, w 2015 roku wynosiła 480,5 km, długość czynnej sieci kanalizacyjnej zaś 21,4 km. Brak jest danych za 2015 rok w zakresie liczby mieszkańców korzystających z sieci gazowej, w 2014 roku zaś żadna osoba nie była podłączona do tejże sieci, w latach 2012 – 2013 były to 3 osoby.

Tabela . Urządzenia sieciowe na terenie powiatu w latach 2011 - 2015

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Wodociągi</b>						
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	436	459,9	480,5	480,5	480,5
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3435	3449	3506	3540	3593
awarie sieci wodociągowej	szt.	-	-	-	-	107
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	657,5	674,9	703,5	696,5	790,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	osoba	5624	5568	5577	5573	-
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	15616	15558	15624	15608	-
zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	24,4	24	23,7	23,2	24,5
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	33,6	35,2	37,4	37,3	43,2
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	31,1	32,2	33,7	33,5	38,2
<b>Kanalizacja</b>						
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	21,2	21,2	21,4	21,4	21,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	903	903	928	841	841
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	-	-	-	-	37
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	-	-	-	-	209,7
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	265	274	255	241	248

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	4277	4234	4286	4278	-
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5516	5469	5517	5646	-
<b>Sieć gazowa</b>						
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	0	3	3	0	-
<b>Korzystający z instalacji w % ogółu ludności - ogółem</b>						
wodociąg	%	74,2	74,2	74,8	75,1	75,2
kanalizacja	%	26,2	26,1	26,4	27,2	27,1
gaz	%	0	0	0	0	0

Źródło: Dane GUS

W 2015 roku 75,2% ludności powiatu korzystało z wodociągu (największy procent w analizowanym okresie) oraz 27,1% - z kanalizacji.

Wykres . Korzystający z wodociągu jako % ogółu ludności poszczególnych gmin należących do Powiatu Sejneńskiego w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Najmniejszy odsetek osób korzystających z wodociągu w 2015 roku odnotowano w Gminie Krasnopol (35,8%), największy zaś w Gminie Miejskiej Sejny (98,8%).

Wykres . Korzystający z kanalizacji jako % ogółu ludności poszczególnych gmin należących do Powiatu Sejneńskiego w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Na terenie gmin: Giby, Krasnopol i wiejskiej Sejny ludność nie posiada dostępu do sieci kanalizacyjnej. W 2015 roku największy odsetek mieszkańców korzystających z kanalizacji zamieszkiwał w Gminie Miejskiej Sejny.

#### 4.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego, zamieszkiwało 20 606 mieszkańców, w tym 10 277 mężczyzn oraz 10 329 kobiet.

Tabela . Stan ludności faktycznie zamieszkującej teren powiatu

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>faktyczne miejsce zamieszkania, stan na 31 XII</b>						
ogółem	osoba	21039	20963	20891	20778	20606
mężczyźni	osoba	10514	10459	10425	10374	10277
kobiety	osoba	10525	10504	10466	10404	10329

Źródło: Dane GUS

Wykres . Ludność w poszczególnych gminach powiatu – faktyczne miejsce zamieszkania, stan na 31.XII.2015 r.

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 roku (stan na 31 XII) największą liczbę mieszkańców (ludność według faktycznego miejsca zamieszkania) miała Gmina Miejska Sejny (5 583), przyrost naturalny na jej terenie wyniósł -9. Najmniejszą liczbę mieszkańców spośród gmin wchodzących w skład Powiatu Sejneńskiego miała Gmina Giby (2 834), przyrost naturalny w tejże gminie wyniósł -13 i był jednym z najmniejszych w powiecie.

Współczynnik feminizacji w 2015 roku w Powiecie Sejneńskim wyniósł 101 i był większy niż w latach 2011 – 2014. Analizując jednak gęstość zaludnienia (ludność na 1 km<sup>2</sup>) zauważyć można, że w 2013 roku nastąpił spadek tej wartości. W latach 2011 – 2012 wynosiła ona 25, natomiast w latach 2013 – 2015 - 24.

Tabela . Ludność na terenie Powiatu Sejneńskiego różnych podziałów.

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Współczynnik feminizacji</b>						
ogółem	osoba	100	100	100	100	101
<b>Gęstość zaludnienia</b>						
ludność na 1 km <sup>2</sup>	osoba	25	25	24	24	24

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 roku w Powiecie Sejneńskim przyrost naturalny był ujemny, podobnie jak w latach poprzednich (2011 – 2014). Więcej więc było zgonów niż urodzeń żywych. W 2015 roku przyrost naturalny wyniósł -62, nie był więc to aż tak zły wynik jak w 2014 roku, gdzie przyrost ten osiągnął poziom -65.

Tabela . Ruch naturalny w latach 2011 – 2015 na terenie Powiatu Sejneńskiego

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Urodzenia żywe</b>					
ogółem	211	173	185	190	169
mężczyźni	101	92	89	90	78
kobiety	110	81	96	100	91
<b>Zgony ogółem</b>					
ogółem	228	213	231	255	231
mężczyźni	111	122	124	129	121
kobiety	117	91	107	126	110
<b>Zgony niemowląt</b>					
ogółem	3	0	0	2	0
mężczyźni	0	0	0	1	0
kobiety	3	0	0	1	0
<b>Przyrost naturalny</b>					
ogółem	-17	-40	-46	-65	-62
mężczyźni	-10	-30	-35	-39	-43
kobiety	-7	-10	-11	-26	-19

Źródło: Dane GUS

Wykres . Przyrost naturalny w powiecie według płci w latach 2011 - 2015

Źródło: Dane GUS

Sytuację dotyczącą przyrostu naturalnego kobiet i mężczyzn w analizowanym okresie przedstawia wykres 24. Zdecydowanie gorzej wypadają tu mężczyźni, ich przyrost naturalny jest niższy niż przyrost naturalny kobiet.

Wykres . Przyrost naturalny w 2015 roku w poszczególnych gminach powiatu

Źródło: Dane GUS

W 2015 roku przyrost naturalny w Gminie Wiejskiej Sejny wyniósł -24, w Gminie Giby -13, w Gminie Puńsk -11, zaś Gminie Miejskiej Sejny -9 oraz w Gminie Krasnopol -5. Najmniejszą wartość wskaźnika odnotowano więc w Gminie Sejny (wiejskiej), zaś najwyższą w Gminie Krasnopol.

Tabela . Migracje na pobyt stały – wewnętrzne i zagraniczne w latach 2011 – 2015

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>zameldowania w ruchu wewnętrznym</b>						
ogółem	osoba	177	211	168	193	159
mężczyźni	osoba	74	92	77	84	76
kobiety	osoba	103	119	91	109	83
<b>zameldowania z zagranicy</b>						
ogółem	osoba	7	13	6	3	0
mężczyźni	osoba	6	6	3	3	0
kobiety	osoba	1	7	3	0	0
<b>wymeldowania w ruchu wewnętrznym</b>						
ogółem	osoba	300	271	278	265	271
mężczyźni	osoba	122	111	133	118	119
kobiety	osoba	178	160	145	147	152
<b>wymeldowania za granicę</b>						
ogółem	osoba	1	5	15	2	0
mężczyźni	osoba	1	1	3	0	0
kobiety	osoba	0	4	12	2	0
<b>saldo migracji wewnętrznych</b>						
ogółem	osoba	-123	-60	-110	-72	-112
mężczyźni	osoba	-48	-19	-56	-34	-43
kobiety	osoba	-75	-41	-54	-38	-69
<b>saldo migracji zagranicznych</b>						
ogółem	osoba	6	8	-9	1	0
mężczyźni	osoba	5	5	0	3	0
kobiety	osoba	1	3	-9	-2	0

Źródło: Dane GUS

Saldo migracji wewnętrznych w 2015 roku, według danych GUS, wyniosło -112. Oznacza to, że więcej było wymeldowani niż zameldowań. Podobna sytuacja miała również miejsce w pozostałych latach analizowanego okresu. Saldo migracji zagranicznych w 2015 roku wyniosło 0 i nie miało ono wpływu na liczbę mieszkańców powiatu.

#### 4.4. WARUNKI KLIMATYCZNE

Klimat Powiatu Sejneńskiego ma cechy przejściowo-kontynentalne. Charakteryzuje się dużą zmiennością pogody. Odnotowuje się tu małą przewagę opadów letnich nad zimowymi oraz wiosennych nad jesiennymi. Temperatura powietrza wynosi średnio 7,8°C (2014 r.). Skrajne temperatury w latach 1971 – 2014 wynosiły: maksimum 35,2°C, minimum -30,6°C. Suma tutejszych rocznych opadów stanowi 554 mm (2014 r.). Dominują tutaj wiatry



zachodnie oraz południowo-zachodnie ze średnią prędkością wynoszącą 3,3 m/s. Najsilniejsze wiatry występują w okresie zimy. Na zmienność tutejszego klimatu mają wpływ takie czynniki jak: zróżnicowana rzeźba terenu, rodzaj gruntu oraz akweny wodne i zalesienie terenu.

Wpływy kontynentalne przejawiają się częstszym, niż w pozostałych regionach kraju, napływem mas powietrza polarnego i kontynentalnego. Charakterystyczna jest długa i mroźna zima, przy stosunkowo ciepłym lecie. Amplituda średnich miesięcznych temperatur dla okresu 1971-2014 wyniosła 65,8°C (na Stacji w Suwałkach).

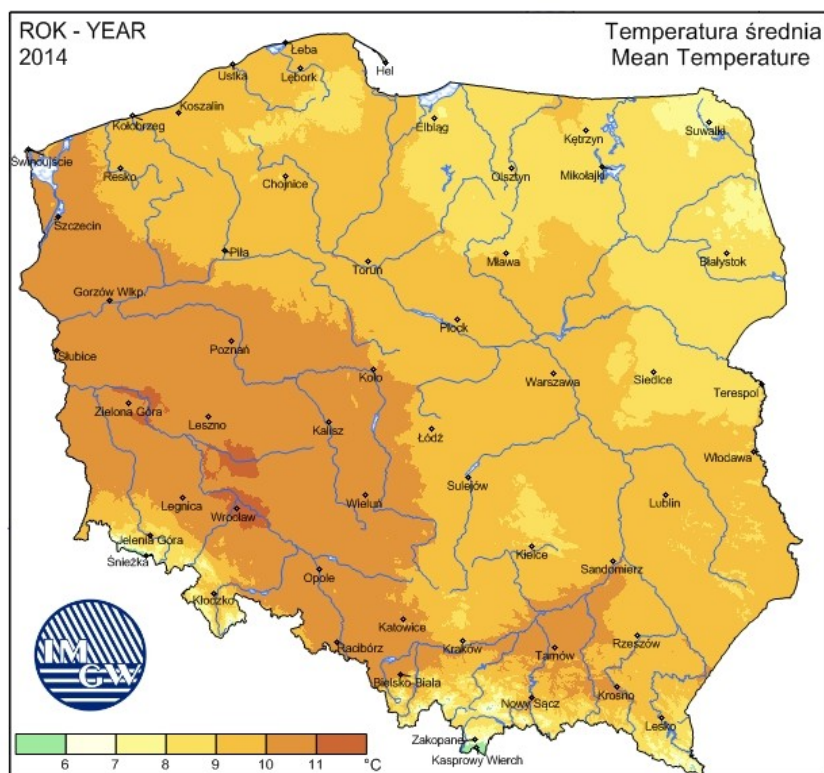
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest najniższa w województwie oraz w Polsce z wyłączeniem terenów górskich.

Tabela . Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Temperatury w °C						
	średnie				skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2014	maksimum	minimum	
					1971-2014		
Suwałki	6,3	6,8	7,1	7,8	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2015

Rysunek . Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat>

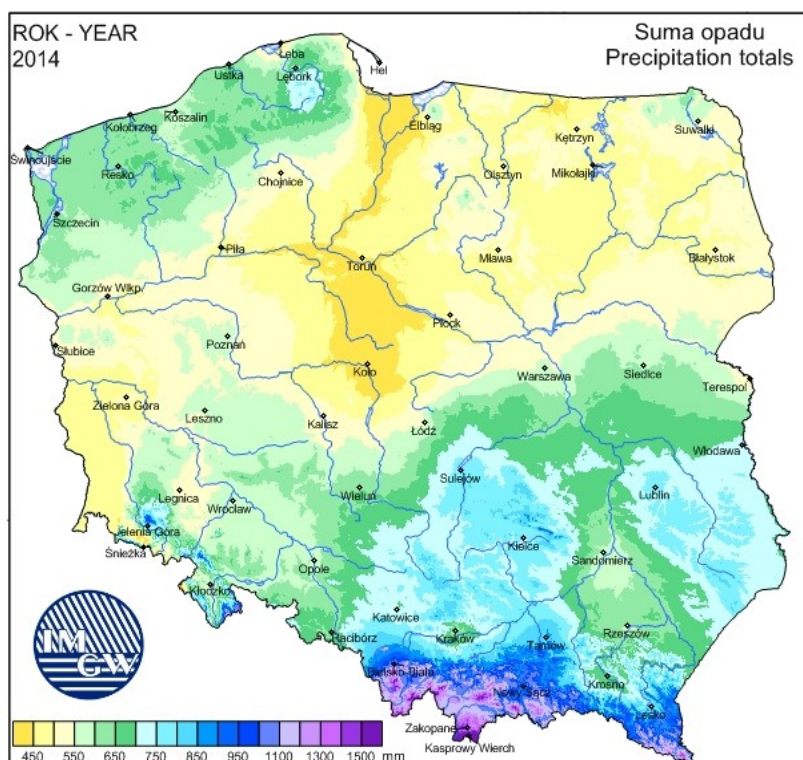
Średnie roczne zachmurzenie w 2014 r. na stacji meteorologicznej w Suwałkach wyniosło 5,0 oktanta (w 8-stopniowej skali). Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednie promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2014 r. wynosił średnio 1654 h/rok. Region pod względem wartości średniego usłonecznienia w ciągu roku jest porównywalny do regionów nadmorskich i pogórzy. Średnie usłonecznienie w ciągu doby trwa najkrócej w okresie od listopada do stycznia (średnio poniżej 1,2 h), a najdłużej w okresie od maja do sierpnia (ponad 7 godzin).

Tabela . Opady atmosferyczne, prędkość wiatru, usłonecznienie i zachmurzenie w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Roczne sumy opadów w mm				Średnia prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Średnie zachmurzenie w oktantach
	średnie						
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2014			
Suwałki	591	575	619	554	3,3	1654	5,0

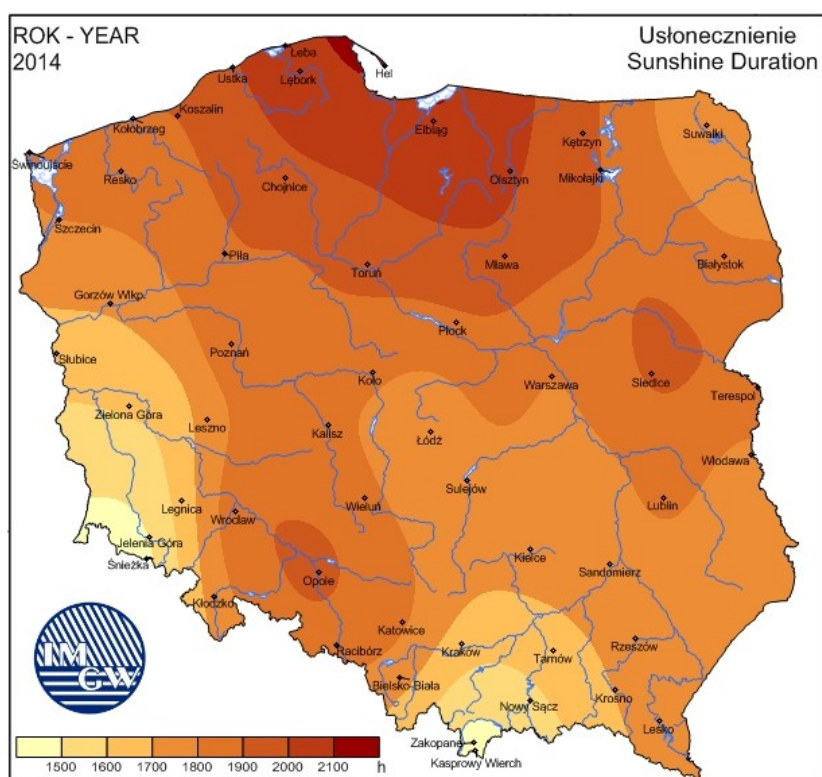
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2015

Rysunek . Suma opadów



Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat>

Rysunek . Uśłonecznienie



Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat>

Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu. Opady śniegu stanowią średnio 21-23% sumy rocznej opadów. W 2014 r. roczna suma opadów wyniosła 554 mm. Najwięcej dni z opadem występuje w chłodnej porze roku od listopada do lutego. W skali roku suma opadów letnich przeważa nad opadami zimowymi.

Średnia roczna prędkość wiatru w 2014 r. osiągała wartość do 3,3 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń.





Powiat Sejneński leży na północno - wschodnim krańcu województwa podlaskiego na wspomnianym Pojezierzu Litewskim. Krajobraz tego obszaru charakteryzuje się dużą lesistością oraz dużą ilością jezior. Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona, ukształtowana została przez kilkakrotnie nasuwający się oraz ustępujący lodowiec skandynawski. Obszar leży w mazurskiej dzielnicy klimatycznej, tutejszy klimat wykazuje najbardziej kontynentalne cechy, na co wpływa występowanie dużych obszarów leśnych porastających równiny sandrowe na południu regionu i znaczne wysokości wzgórz morenowych.

Pojezierze Wschodniosuwalskie - zajmuje północną część (60 – 65%) obszaru powiatu. Region rozpościera się na pograniczu Polski oraz Litwy, w większej części na wschód od granicy polsko-litewskiej. Zachodnią granicę tworzy częściowo górny bieg Błędzianki oraz Czarnej Hańczy, południową – granica sandru augustowskiego. Powierzchnia regionu w Polsce wynosi około 1 250 km<sup>2</sup>. Wały morenowe tego pojezierza mają w Polsce ogólny kierunek z północnego-zachodu na południowy-wschód oraz od Jeziora Wigry skręcają w kierunku wschodnim. Znaczny obszar na północ od Suwałk przekracza wysokość 200 m n.p.m. oraz ma bardzo urozmaiconą rzeźbę terenu. Występują tu zarówno wały moren czołowych, jak i kemy, drumliny, ozy i bardzo głębokie rynny. Zgodnie z podziałem A. Richlinga w obrębie omawianego mezoregionu występują cztery mikroregiony, z których trzy – Pagórki Sejneńskie oraz częściowo Pojezierze Wigierskie i Wzgórze Jeleniewskie leżą na obszarze analizowanego powiatu.

Pagórki Sejneńskie to region nazywany inaczej Pojezierzem Sejneńskim. Położony jest w dorzeczu Marychy. Obszar wznosi się od 120 do 190 m n.p.m. Rzeźba terenu jest zmienna z przewagą wzgórz oraz pagórków, duży udział mają tu równiny faliste. Dominuje tu gliniasta oraz piaszczysto-gliniasta morena denną. Gleby użytkowane są rolniczo.

Pojezierze Wigierskie to region położony wokół Jeziora Wigry. Należy do dorzecza Niemna, do którego prowadzą wody rzeki: Marycha oraz Czarna Hańcza. Powierzchnia wodna zajmuje znaczną część jego terytorium. Wysokość terenu wynosi 130 – 165 m n.p.m. Duże obszary zajmuje tu morena denną falista oraz pagórkowata.

Wzgórze Jeleniewskie to region zajmujący środkową część Pojezierza Wschodniosuwalskiego, z licznymi jeziorami. Teren wznosi się od 120 do 289 m n.p.m. Rzeźba terenu jest urozmaicona i zmienna. Na powierzchni występują gliny oraz piaski moreny dennej.

Równina Augustowska zajmuje południową część (35 – 40%) obszaru analizowanego powiatu. Jest sandrem zaczynającym się w okolicy Suwałk na wysokości około 190 m, obniżającym się do około 120 m w okolicach Augustowa. Od północy sandr graniczy z morenami Pojezierza Wschodniosuwalskiego, od zachodu zaś z Pojezierzem

Zachodniosuwalskim, od południa z Kotliną Biebrzańską. W granicach Polski zajmuje powierzchnię około 1 170 km<sup>2</sup>. Powierzchnię równiny urozmaicają wytopiskowe misy licznych jezior, do których należy np. południowa część Jeziora Wigry. A. Richling wyróżnił na Równinie Augustowskiej pięć mikroregionów, z których dwa, czyli Równina Frąckowska oraz Równina Mikaszewska znajdują się na obszarze analizowanego powiatu.

Równina Frąckowska to region, który obejmuje północną część Równiny Augustowskiej, zajętej w większości przez lasy i przeciętej doliną Czarnej Hańczy poniżej jej wypływu z Wigier. Ze względu na ubogie piaszczysto – żwirowe podłoże, występują tu prawie wyłącznie bory sosnowe oraz mieszane. Obszar położony jest na wysokości 120 – 145 m n.p.m. Rzeźba terenu jest równinna lub równinno-falista.

Równina Mikaszewska zaś to region, który znajduje się we wschodniej części Równiny Augustowskiej. Teren wzniesiony jest na wysokość 120 – 125 m n.p.m. Spod pokrywy piaszczystej wynurzają się tu miejscami kępy gliny morenowej.

#### 4.6. SYTUACJA GOSPODARCZA POWIATU

Sektor prywatny ogółem w 2015 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego, według danych GUS, reprezentowało 1 176 podmiotów. Ich liczba w latach 2011 – 2015 uległa niewielkiemu zwiększeniu.

Tabela . Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru regon według sektorów własnościowych w latach 2011 – 2015

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Podmioty wg sektorów własnościowych</b>					
podmioty gospodarki narodowej ogółem	1163	1180	1209	1268	1262
sektor publiczny - ogółem	89	86	84	82	83
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	66	63	60	59	59
sektor publiczny - spółki handlowe	1	2	2	2	2
sektor prywatny - ogółem	1074	1094	1125	1186	1176
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	866	876	905	949	946
sektor prywatny - spółki handlowe	32	35	37	38	39
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	7	10	11	11	11
sektor prywatny - spółdzielnie	9	9	10	10	10
sektor prywatny - fundacje	3	3	3	4	6

sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	65	69	71	72	74
--	----	----	----	----	----

Źródło: Dane GUS

Sektor publiczny (ogółem) składał się z 83 podmiotów.

W 2015 roku najwięcej podmiotów działało w grupie działalności: pozostała działalność – 917 podmiotów. Najmniej zaś w grupie: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo – 114.

Tabela . Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności PKD 2007

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007</b>					
ogółem	1163	1180	1209	1268	1262
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	99	104	112	112	114
przemysł i budownictwo	213	216	218	239	231
pozostała działalność	851	860	879	917	917

Źródło: Dane GUS

Wykres . Podmioty według grup rodzajów działalności PKD 2007 w latach 2011 – 2015

Źródło: Dane GUS

Liczba podmiotów należących do grupy: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo była największa w 2015 roku. W grupie: przemysł i budownictwo poziom z 2015 roku był mniejszy niż w 2014 roku, większy jednak niż ten z lat 2011 – 2013.

Wykres . Podmioty gospodarcze w poszczególnych gminach powiatu w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

W 2015 roku najwięcej podmiotów gospodarczych funkcjonowało w Gminie Miejskiej Sejny (468), najmniej zaś w Gminie Giby (162).

Na terenach gmin Powiatu Sejneńskiego istotną rolę odgrywa rolnictwo. W gminach: Puńsk, Sejny i Krasnopol występują gleby klas średnich. Rolnicy gospodarują tam

w gospodarstwach o większych obszarach i z większą obsadą inwentarza. W strukturze zasiewów przeważają rośliny zbożowe, szczególnie mniej zawodne, ekstensywne w uprawie mieszanki zbożowe. Stosunkowo niewiele uprawia się roślin intensywnych, wymagających intensywnego nawożenia organicznego, w tym roślin pastewnych.

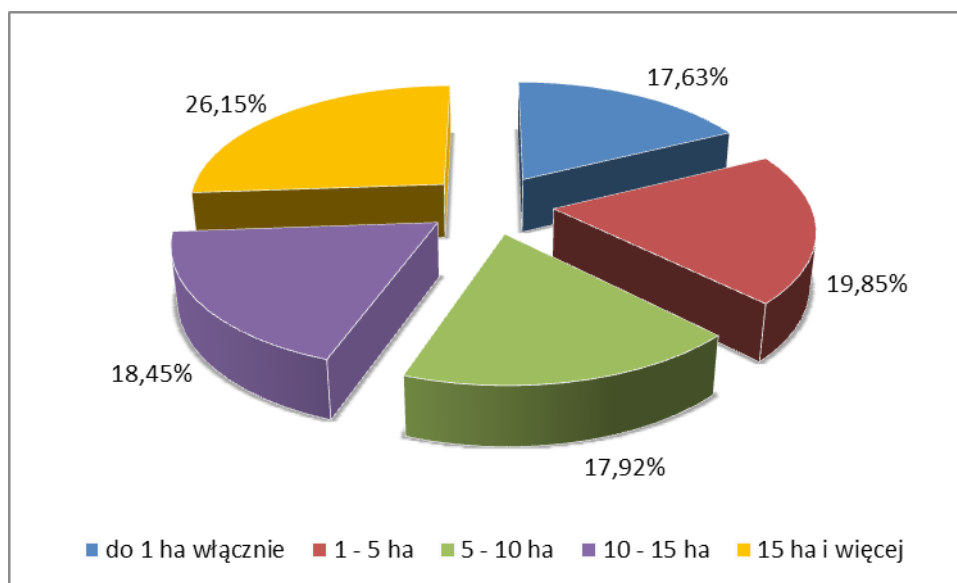
W Powiecie Sejneńskim panuje niska bonitacja gleb, występuje ich zakamienianie oraz okresowy deficyt wody. Średni ogólny wskaźnik waloryzacji dla Powiatu Sejneńskiego wynosi 48,5 pkt. i jest o 6,5 pkt. niższy od wartości średniej dla województwa oraz o 18,5 pkt. niższy od średniej krajowej. Nieco niższe od średnich dla województwa, są również wartości wskaźników cząstkowych, a mianowicie: wskaźnika jakości oraz przydatności rolniczej gleb o 2,6 pkt., agroklimatu o 2,4 pkt., warunków wodnych o 0,7 pkt., wskaźnik rzeźby terenu o 0,8 pkt. Średnia wartość wskaźnika dla powiatu znajduje się w przedziale poniżej 50 pkt. Świadczy to o skrajnie niekorzystnych warunkach także dla produkcji roślinnej, które wykluczają możliwość opłacalnej uprawy nie tylko gatunków o dużych wymaganiach siedliskowych, ale również roślin o mniejszej wrażliwości na jakość siedliska.

Tabela . Gospodarstwa rolne na terenie powiatu

Wyszczególnienie	2010
ogółem	3415
do 1 ha włącznie	602
1 - 5 ha	678
5 - 10 ha	612
10 - 15 ha	630
15 ha i więcej	893

Źródło: Dane GUS, PSR 2010

Wykres . Gospodarstwa rolne na terenie powiatu





Analizując strukturę gospodarstw rolnych na terenie powiatu, można zauważyć, że dominują gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha (26,15%). Najmniej jest zaś gospodarstw o powierzchni nie przekraczającej 1 ha (17,63%).

Średnia powierzchnia gospodarstw ogółem, według omawianego spisu rolnego z 2010 roku, obejmujących użytki rolne wynosi 10,72 ha. Analizując gospodarstwa prowadzące działalność rolniczą zauważyć można, że tu średnia powierzchnia użytków rolnych ogółem wynosi 11,95 ha, jest więc większa niż w gospodarstwach ogółem.

Tabela . Średnia powierzchnia gospodarstw rolnych

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2010
<b>gospodarstwa rolne ogółem, gospodarstwa ogółem</b>		
grunty ogółem	ha	13,06
użytki rolne ogółem	ha	10,72
użytki rolne w dobrej kulturze	ha	10,48
<b>gospodarstwa rolne ogółem, gospodarstwa prowadzące działalność rolniczą</b>		
grunty ogółem	ha	14,56
użytki rolne ogółem	ha	11,95
użytki rolne w dobrej kulturze	ha	11,78
<b>gospodarstwa indywidualne, gospodarstwa ogółem</b>		
grunty ogółem	ha	13,02
użytki rolne ogółem	ha	10,68
użytki rolne w dobrej kulturze	ha	10,45
<b>gospodarstwa indywidualne, gospodarstwa prowadzące działalność rolniczą</b>		
grunty ogółem	ha	14,52
użytki rolne ogółem	ha	11,92
użytki rolne w dobrej kulturze	ha	11,74

Źródło: Dane GUS, PSR 2010

Według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku średnia powierzchnia użytków rolnych ogółem w gospodarstwach indywidualnych prowadzących działalność rolniczą wyniosła 11,92 ha, zaś średnia powierzchnia użytków rolnych w dobrej kulturze w tych gospodarstwach wyniosła 11,74 ha (była ona większa niż średnia powierzchnia tych użytków ogółem w gospodarstwach indywidualnych i gospodarstwach rolnych ogółem, mniejsza jednak niż w gospodarstwach rolnych ogółem prowadzących działalność rolniczą).

Według PSR 2010 w Powiecie Sejneńskim funkcjonowały 2 282 gospodarstwa zajmujące się uprawą zbóż oraz 1 187 uprawiające ziemniaki. Stosunkowo niewiele gospodarstw posiadało uprawy roślin strączkowych jadalnych na ziarno – było to jedynie 14 gospodarstw.

Tabela . Gospodarstwa rolne z uprawą wg rodzaju i powierzchni zasiewów

Wyszczególnienie	2010
ogółem	2604
zboża razem	2282
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	2252
ziemniaki	1187
uprawy przemysłowe	57
buraki cukrowe	18
strączkowe jadalne na ziarno razem	14
warzywa gruntowe	38

Źródło: Dane GUS, PSR 2010

Zgodnie z danymi PSR 2010, 2 160 gospodarstw stosowało nawozy mineralne, 2 036 –azotowe, a 1 432 wieloskładnikowe.

Tabela . Gospodarstwa stosujące nawozy mineralne i wapniowe

Wyszczególnienie	2010
mineralne	2160
azotowe	2036
fosforowe	155
potasowe	94
wieloskładnikowe	1432
wapniowe	49

Źródło: Dane GUS, PSR 2010



## **5. OCENA STANU ŚRODOWISKA**

### **5.1. GOSPODAROWANIE WODAMI**

#### **5.1.1. STAN AKTUALNY**

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na ogólny stan środowiska przyrodniczego na danym terenie jest jakość i wielkość zasobów wodnych. Możliwość racjonalnego wykorzystania dostępnych zasobów wody stanowi jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu. Wielkość dostępnych aktualnie zasobów wody wynika głównie z naturalnych procesów związanych z jej obiegiem w przyrodzie (poziom opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji wód – budowa geologiczna podłoża). Znaczący wpływ na zasoby wodne mają również czynniki antropogeniczne (działalność przemysłowa, skażenie wód ściekami, melioracja terenów, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystywania gruntów, urbanizacja, zwiększenie ilości pobieranej wody). W związku z tym zachodzi konieczność przeciwdziałania niekorzystnym tendencjom prowadzącym do pogarszania jakości wody, a co za tym idzie zmniejszania jej zasobów dyspozycyjnych.

##### **5.1.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE**

Sieć rzeczna analizowanego powiatu w odniesieniu do całego województwa jest stosunkowo słabo rozwinięta. Głównymi ciekami wodnymi są tutaj takie rzeki jak: Marycha oraz odcinek Czarnej Hańczy. Ponadto znajduje się tu jeszcze kilka mniejszych cieków takich jak: Żubrówka, Gremzdówka oraz Czarna, Wierśnia i Biała Hańcza z dopływami (Szalcza, Dziedziulka).

Rzeka Marycha - źródła rzeki znajdują się w okolicy granicy polsko – litewskiej. To stąd rzeka płynie w kierunku południowym mijając Jezioro Sejwy, dalej rozdziela się na dwa ramiona, a po połączeniu wpada do Jeziora Sejny. Dalej płynie w kierunku południowym do Jeziora Pomorze. Od Jeziora Pomorze rzeka zakreśla dwa łuki wzdłuż granicy, a następnie uchodzi do Czarnej Hańczy już poza granicami Polski. Główne dopływy Marychy to Rubieżanka i Kunisjanka oraz dopływy z większych jezior (np.: Boksze, Szejpiszki, Płaskie, Białe, Gieret, Zelwa, Wiłkokuk, Puńsk). Całkowita długość rzeki wynosi 80,8 km. Powierzchnia zlewni w granicach kraju to 409,8 km<sup>2</sup>.

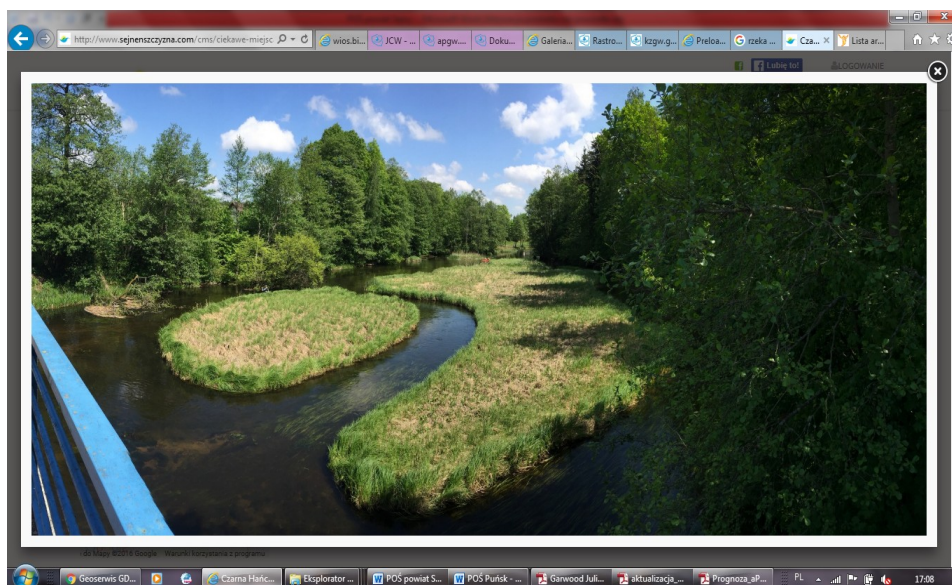
Rysunek . Rzeka Marycha



Źródło: [www.sejnenszczyzna.com](http://www.sejnenszczyzna.com)

Czarna Hańcza jest lewobrzeżnym dopływem Niemna o długości 141,7 km (w tym 107,8 km w granicach Polski). Od jeziora Wigry płynie w kierunku południowo – wschodnim do granicy polsko – białoruskiej i uchodzi do Niemna na terenie Białorusi. Końcowy odcinek rzeki (od miejscowości Rygol) stanowi Kanał Augustowski. Odcinek od mostu Czerwony Folwark – Ryżówka do Maćkowej Rudy ma charakter wody nizinnej. Głębokość średnia wynosi około 1,5 m, szerokość 18 metrów. Dno jest słabo urozmaicone, na przeważających odcinkach muliste. Występują tu także partie żwirowe, a brzegi otoczone są trzcinami. Latem w wodzie rozwija się bujna roślinność wodna. Odcinek od Studzianego Lasu do Rygola ma inny charakter. Rzeka płynie szybciej, a dno na przeważających odcinkach jest twarde, żwirowe i kamienisto – żwirowe. W dole odcinka sporo jest partii piaszczystych. Szerokość rzeki waha się od 12 do 22 metrów, a głębokość od 0,3 do 3 metrów. Zlewnia porośnięta jest lasem Puszczy Augustowskiej. Główne dopływy Czarnej Hańczy to: Wiatrołuża, Pawłówka, Wierśnianka, Marycha, Kalna, Kanał Augustowski, Maleszówka, Wołkuszanka.

Rysunek . Rzeka Czarna Hańcza



Źródło: [www.sejzenszczyna.com](http://www.sejzenszczyna.com)

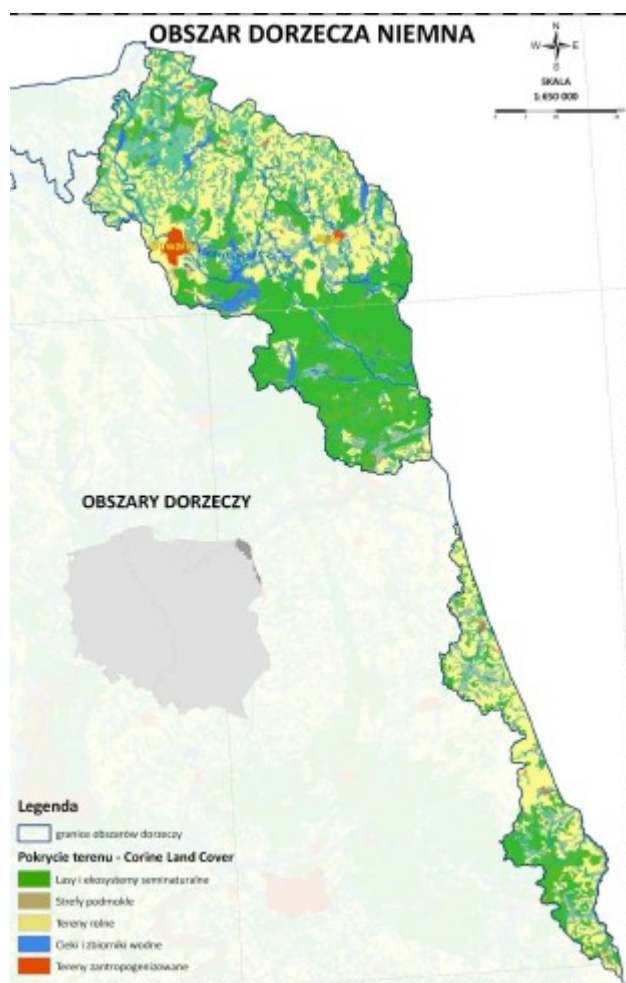
Rysunek . Wody powierzchniowe na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl>

Zgodnie z zapisami „Programu wodno-środowiskowego kraju” obszar Powiatu Sejneńskiego leży głównie na terenie obszaru Dorzecza Niemna.

## Rysunek . Obszar Dorzecza Niemna



Źródło: Program wodno-środowiskowy kraju

Rzeki powiatu wchodzą w skład następujących JCW rzecznych (Europejski kod JCWP - Nazwa JCWP - Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)):

- PLRW80002564872 – Marycha od Marychny do dopływu z jez. Zelwa - SW2313;
- PLRW80002064875 – Marycha od dopł. z jeziora Zelwy do granicy państwa - SW2314;
- PLRW800018648299 – Marycha do Marychny z jez. Boksze, Sejwy, Szejpizski - SW2312;
- PLRW80002564549 – Czarna Hańcza od jez. Wigry do Gremzdówki włącznie - SW2308;
- PLRW80002064739 – Czarna Hańcza od Gremzdówki do granicy państwa - SW2309;
- PLRW80001864569 – Wierśnińska - SW2309.

Powiat Sejneński jest jednym z bardziej zasobnych w wody stojące na terenie województwa podlaskiego. Stanowią one 4,2% powierzchni powiatu. Do większych zbiorników wodnych można zaliczyć jeziora:

- Gaładuś, powierzchnia 728,6 ha, głębokość 54,8 m,
- Pomorze, powierzchnia 295,4 ha, gł. maks. 23,5 m,
- Gremzdy, powierzchnia 188 ha, gł. maks. 14,3 m, średnia 4,7 m,



- Hołny, powierzchnia 158,1 ha , głębokość maks. 15,2 m,
- Zelwa, powierzchnia 103,7 ha, gł. maks. 12,3 m,
- Długie, powierzchnia 102 ha, gł. maks. 45 m, średnia 7,5 m,
- Żubrowo, powierzchnia 99 ha, gł. maks. 17 m, średnia 5,4 m,
- Boksze, powierzchnia 96,4 ha, gł. maks. 22,0 m,
- Sejwy, powierzchnia 85,6 ha, gł. maks. 21,5 m,
- Dowcień, powierzchnia 81 ha, gł. maks. 81 m, średnia 42 m,
- Białe, powierzchnia 78 ha, gł. maks. 15,1 m, średnia 6,3 m,
- Szejpiszki, powierzchnia 72 ha, gł. maks. 21,6 m, średnia 7,3 m,
- Gieret, powierzchnia 67,3 ha, gł. maks. 17,0 m,
- Gremzdel, powierzchnia 61 ha, gł. maks. 8,01 m, średnia 3,0 m,
- Wilkokuk, powierzchnia 39,1 ha, gł. maks. 3,8 m,
- Wierśnie, powierzchnia 32,3 ha, gł. maks. 8,4 m.

Wskazane jeziora należą do (Europejski kod JCWP - Nazwa JCWP - Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)):

- PLLW30611 – Gaładuś - SW2315;
- PLLW30670 – Pomorze - SW2313;
- PLLW30639 - Gremzdy (Gremz) - SW2308;
- PLLW30612 – Hołny - SW2315;
- PLLW30685 – Zelwa - SW2313;
- PLLW30640 - Długie (Długie Sejneńskie) - SW2308;
- PLLW30631 – Żubrowo - SW2308;
- PLLW30663 – Boksze - SW2312;
- PLLW30662 – Sejwy - SW2312;
- PLLW30632 – Dowcień - SW2308;
- PLLW30665 – Szejpiszki - SW2312;
- PLLW30671 – Gieret - SW2313;
- PLLW30646 – Białe (Białogóry) - SW2309;
- PLLW30650 – Płaskie - SW2309;
- PLRW80001864883 – Szlamica do wypływu z jez. Szlamy - SW2309;
- PLLW30634 – Gremzdel - SW2308.

#### Jakość wód powierzchniowych

Klasyfikacja i badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzana jest dla wydzielonych jednolitych części wód powierzchniowych. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) jest podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl ustawy z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.), zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i ciek, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.



Stan ekologiczny jednolitych części wód (JCW) powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych, w tym grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego i hydromorfologicznych. Elementy te klasyfikuje się na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne poszczególnych wskaźników jakości wód z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

Stan ekologiczny jest definiowany dla wód naturalnych jako:

- bardzo dobry – dla wód o niezmienionych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizykochemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych klasyfikuje się na podstawie wyników klasyfikacji elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Potencjał ekologiczny jest definiowany jako: maksymalny, dobry, umiarkowany, słaby oraz zły.

Stan chemiczny klasyfikuje się na podstawie chemicznych wskaźników jakości wód (substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń). Stan chemiczny jest definiowany jako dobry oraz poniżej stanu dobrego.

Stan wód – w zależności od stanu / potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego stan wód naturalnych, sztucznych i silnie zmienionych może być: dobry lub zły. Stan wód ocenia się jako dobry, jeśli stan ekologiczny / potencjał ekologiczny osiąga stan dobry lub powyżej dobrego i stan chemiczny wód także jest na poziomie dobrym.

Tabela . Ocena stanu ekologicznego, chemicznego i stanu wód rzek przepływających przez Powiat Sejneński

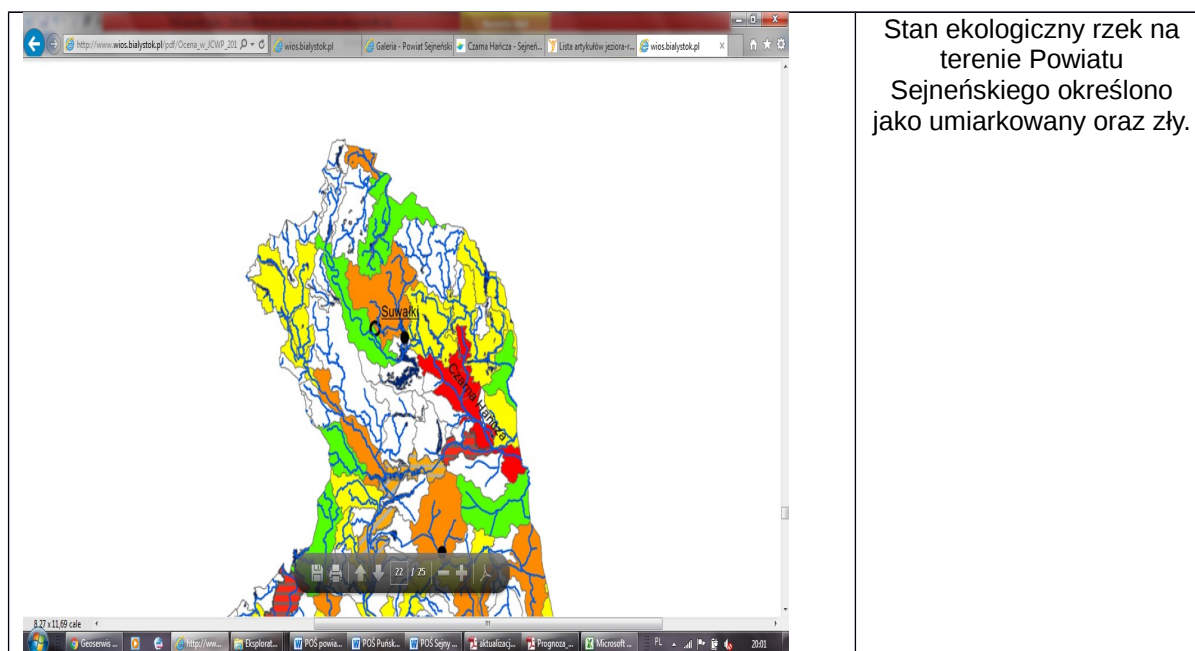
Nazwa punktu	Kod punktu	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Stan wód w obszarze chronionym
--------------	------------	----------------------------	----------------	----------	--------------------------------

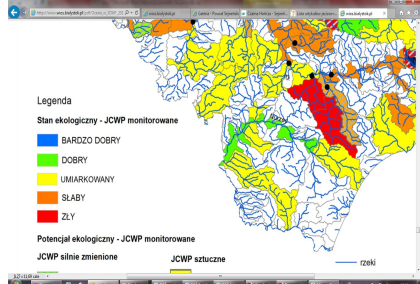
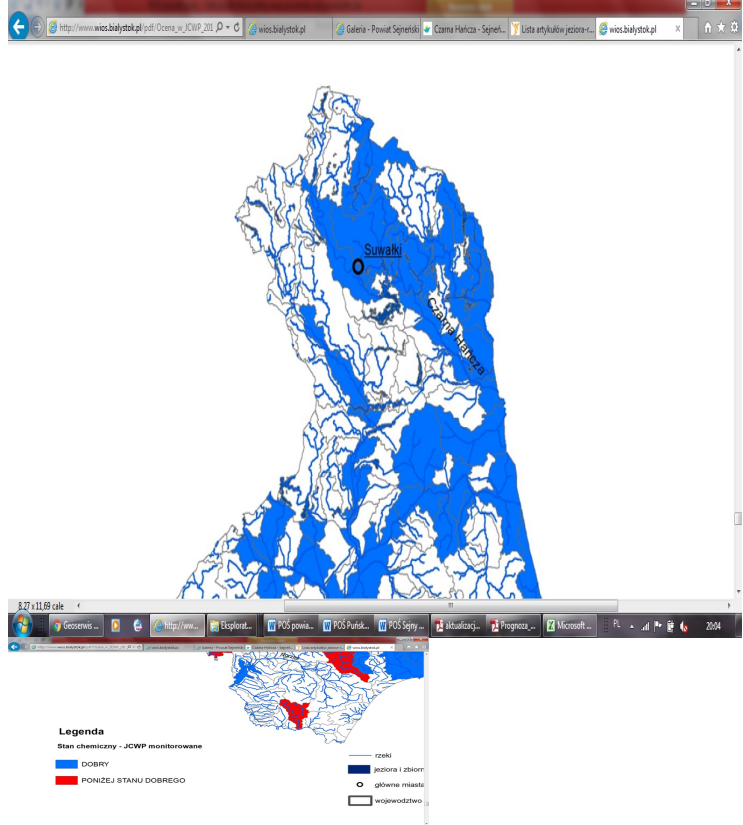
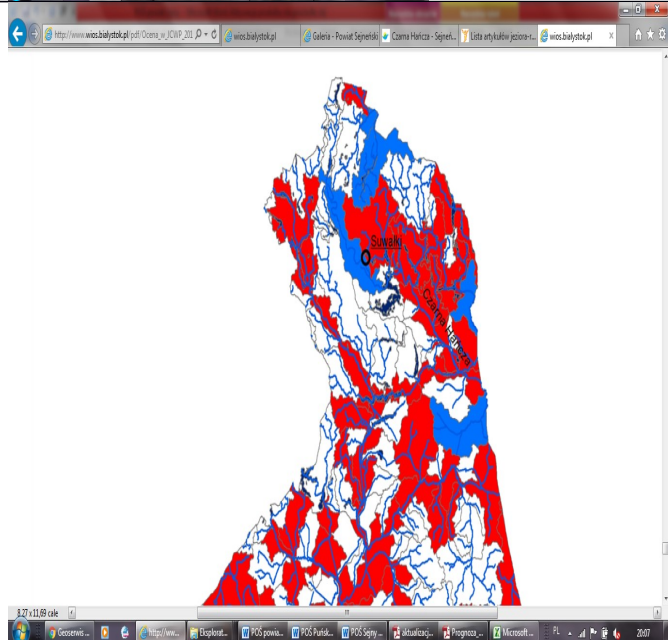
Szlamica - Muły	PL07S0801_0088	UMIARKOWANY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>
Marycha - Stanowisko	PL07S0801_0086	DOBRY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>
Marycha – wodowskaz Zelwa	PL07S0801_0078	UMIARKOWANY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>
Czarna Hańcza- śluza Kudrynki	PL07S0801_0080	ZŁY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>
Hołnianka – Hołny Wolmera	PL07S0801_0085	UMIARKOWANY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>
Czarna Hańcza - Wysoki Most	PL07S0801_007 4	UMIARKOWANY <sup>1</sup>	DOBRY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>	ZŁY <sup>1</sup>

Źródło: Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w 2015 roku (ocena w punktach pomiarowo-kontrolnych na podstawie danych z lat 2010 - 2015)

1 – ocena dziedziczona z lat 2010 – 2014

Rysunek . Stan rzek na terenie Powiatu Sejneńskiego



	
	<p>Stan chemiczny rzek określono jako dobry.</p>
	<p>Stan jednolitych części wód na terenie Powiatu Sejneńskiego sklasyfikowano w przeważającej części jako zły.</p>



Źródło: Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w 2015 roku

Hołnianka jest dopływem Zopsi w zlewni Białej Hańczy (która jest dopływem Niemna) o długości 15,2 km (w tym 10,2 km w granicach Polski). Rzeka przepływa przez graniczne jezioro Gaładuś. Ocena jakości wód rzeki Hołnianki w profilu Hołny Wolmera przedstawia się następująco:

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) wykazano umiarkowany stan wód;
- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry;
- ocena stanu wód – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano zły stan wód.

Wody rzeki Marychy zostały przebadane w dwóch punktach zlokalizowanych na terenie Powiatu Sejneńskiego: wodowskaz Zelwa oraz Stanowisko.

Ocena jakości wód rzeki Marychy w profilu wodowskaz Zelwa (profil oceniający JCW – Marycha od Marychny do dopływu z Jeziora Zelwa) przedstawia się następująco:

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) wykazano umiarkowany stan wód;
- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, stan chemiczny sklasyfikowano jako stan dobry;
- ocena stanu wód – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano zły stan wód.

Ocena jakości wód rzeki Marychy w profilu Stanowisko (profil oceniający JCW – Marycha od dopływu z Jeziora Zelwa do granicy państwa):

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźników biologicznych (wskaźnik makrobezkręgowców bentosowych MMI i wykonany przez IRŚ wskaźnik ichtiofauny) wykazano dobry stan wód w JCW – II klasa;
- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, stan chemiczny sklasyfikowano jako stan dobry;
- ocena stanu wód – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano dobry stan wód.

Na terenie Powiatu Sejneńskiego przeprowadzono badania wód rzeki Czarnej Hańczy w profilu Wysoki Most. Ocena jakości wód przedstawia się następująco:

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) wykazano umiarkowany stan wód w JCW;
- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, stan chemiczny został sklasyfikowany jako stan dobry;
- ocena stanu wód – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano zły stan wód.

Z uwagi na to, iż duża część Jednolitych Części Wód o kodach: PLRW80002064739 Czarna Hańcza od Gremzdówki do granicy państwa oraz PLRW80001864883 Szlamica do wypływu z Jeziora Szlamy leży w Powiecie Sejneńskim, choć punkty śluza Kudrynki i Muły położone są w Powiecie Augustowskim poniżej zaprezentowano ocenę tych JCW.

Ocena jakości wód rzeki Czarnej Hańczy w profilu śluza Kudrynki przedstawia się następująco:

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego – makrofitowego indeksu rzecznoego – wykazano zły stan ekologiczny;
- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry;
- ocena stanu wód – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano zły stan wód.

Szlamica jest prawostronnym dopływem Marychy o długości w granicach Polski ok. 9,0 km. Rzeka połączona jest z Czarną Hańczą - odprowadza ona nadmiar wód kanałem wykopanym od Jeziora Głębokiego. Przepływa przez Jezioro Szlamy, do Marychy uchodzi poza terytorium Polski. Wraz z Dopływem z Jeziora Brożanego (o długości 9,1 km) tworzy Jednolitą Część Wód o kodzie PLRW80001864883 Szlamica do wypływu z Jeziora Szlamy, o powierzchni zlewni 66,8 km<sup>2</sup>. W profilu Muły przeprowadzono badania w ramach monitoringu diagnostycznego. Ocena jakości wód rzeki Szlamicy w profilu Muły przedstawia się następująco:

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźników biologicznych – makrofitowego indeksu rzecznoego (MIR), wielometrycznego wskaźnika makrozoobentosowego – MMI oraz wskaźnika monitoringu ichtiologicznego EFI+ oceniono stan biologiczny w JCW jako umiarkowany. Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych oraz wspierających je substancji szczególnie szkodliwych wykazano przekroczenia normatywów stanu dobrego stężeń średniorocznych węglowodorów ropopochodnych

(indeksu oleju mineralnego). Stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano więc do stanu umiarkowanego (czyli III klasy);

- ocena stanu chemicznego – wartości wszystkich ocenianych substancji priorytetowych mieściły się w granicach dobrego stanu chemicznego;
- ocena stanu wód – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano zły stan wód.

Do 2007 roku badania jezior prowadzono według metodyki znanej jako System Oceny Jakości Jezior, opracowanej przez Instytut Ochrony Środowiska. Stosowana była ona powszechnie do oceny stanu czystości jezior w Wojewódzkich Inspektoratach Ochrony Środowiska. Klasyfikacja uwzględniała wskaźniki fizykochemiczne oraz biologiczne, a wynik punktacji był przypisywany danej klasie wód, czyli: I, II, III lub poza klasą. Badania jezior umożliwiające ocenę według tego systemu przeprowadzono jeszcze w 2008 roku, a w przypadku pojedynczych jezior także w późniejszych latach. Do 2011 r. według danych „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 r.” w ramach monitoringu wód powierzchniowych przebadano znaczną część zbiorników Powiatu Sejneńskiego. Obecnie zasady oceny jakości wód jezior określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482). Badania prowadzone w programie monitoringu diagnostycznego (w tym reperowego) umożliwiły dokonanie ocen: stanu ekologicznego i stanu chemicznego, natomiast badania prowadzone w ramach monitoringu operacyjnego i badawczego umożliwiły dokonanie ocen stanu ekologicznego akwenów. Zweryfikowaną ocenę stanu jezior w powiecie przedstawia tabela 19.

Tabela . Zweryfikowana ocena stanu jezior Powiatu Sejneńskiego badanych w latach 2010 - 2014

Nazwa jeziora	Rok badań	Typ monitoringu	Ocena stanu ekologicznego	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu jeziora
Białe k/Białogóry	2010	MO	bardzo dobry	-	-
Gaładuś	2012, 2014	MD/MO/MB	dobry	dobry	dobry
Gremzdel	2010 - 2014	MDR	umiarkowany	dobry	zły
Miałkie (Płaskie)	2011	MD/MO	dobry	dobry	dobry
Płaskie k/Rygola	2010	MB	bardzo dobry	-	-

Pomorze	2010	MO	umiarkowany	-	zły
Wiłkokuk	2011	MO	bardzo dobry	-	-
Zelwa	2011	MO	bardzo dobry	-	-

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego za rok 2014

MD – monitoring diagnostyczny, MDR – monitoring diagnostyczny w punktach reperowych, MO – monitoring operacyjny, MB – monitoring badawczy

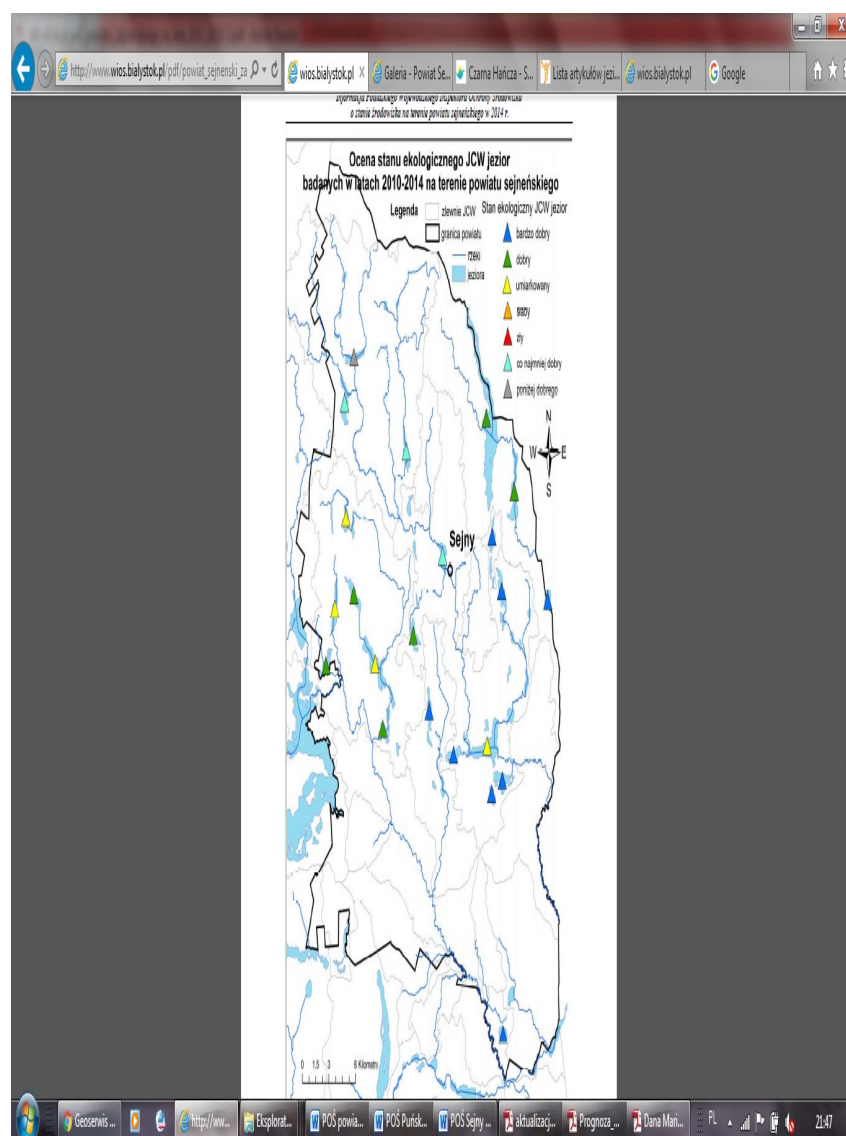
Ocena stanu ekologicznego jezior powiatu sejneńskiego badanych w latach 2010-2012 oraz w 2013 i 2014 r. wykazała bardzo dobry stan ekologiczny w 4 jeziorach, 2 jeziora zaliczono do stanu dobrego oraz 2 jeziora do stanu umiarkowanego.

Ocenę stanu chemicznego wykonano w przypadku 3 jezior badanych w latach 2010-2014, w których stwierdzono wody o dobrym stanie chemicznym.

Ocena stanu wód była możliwa do wykonania w przypadku dysponowania zarówno oceną stanu ekologicznego, jak i stanu chemicznego, lub jedną z tych ocen w stanie poniżej dobrego. W efekcie dobry stan wód stwierdzono w 2 jeziorach, zły stan wód stwierdzono także w 2 jeziorach.

Rysunek . Ocena stanu ekologicznego jezior z terenu Powiatu Sejneńskiego





Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego za rok 2014

Dla 13 jezior przeprowadzono ocenę metodą ekspercką. W stosunku do 3 jezior stan ekologiczny został określony jako bardzo dobry, 3 jeziora wykazywały stan co najmniej dobry, 4 jeziora – dobry, 2 – umiarkowany oraz 1 – poniżej dobrego.

Tabela . Stan ekologiczny jezior na terenie Powiatu Sejneńskiego – ocena ekspercka

Nazwa jeziora	Stan ekologiczny
Hołny	dobry
Dmitrowo	dobry
Sejny	co najmniej dobry
Bałędzis	bardzo dobry
Berżnik	bardzo dobry



Nazwa jeziora	Stan ekologiczny
Żubrowo	umiarkowany
Dowień	dobry
Gremzdy	umiarkowany
Długie Sejneńskie	dobry
Sejwy	poniżej dobrego
Boksze	co najmniej dobry
Szejpizski	co najmniej dobry
Gieret	bardzo dobry

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego za rok 2014

#### 5.1.1.2. WODY PODZIEMNE

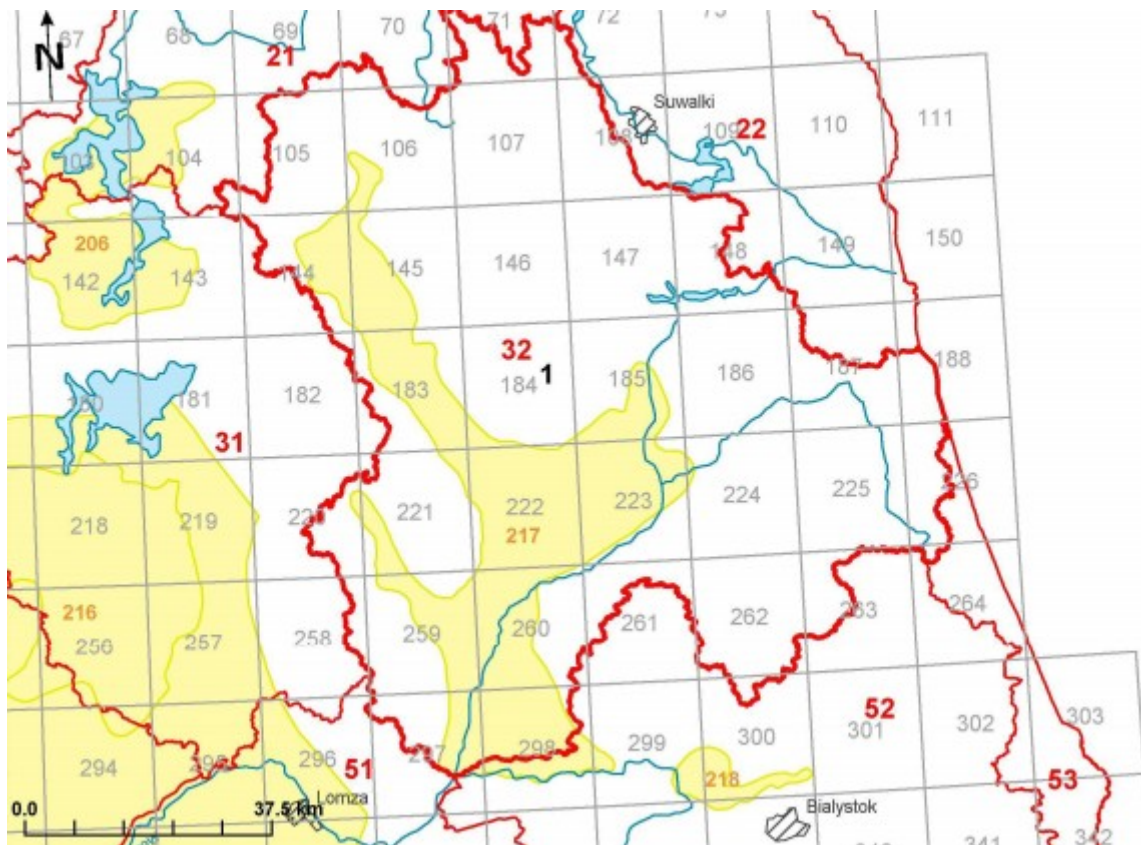
Według udokumentowanych geologicznie danych na rok 2014, publikowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, wielkość zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego wynosi 77 983,00m<sup>3</sup>/h. Rozmieszczenie zasobów w utworach geologicznych kształtuje się następująco:

- w czwartorzędzie – 75 889,90m<sup>3</sup>/h;
- w utworach neogeńsko-paleogeńskich – 2 047,10 m<sup>3</sup>/h;
- w kredzie – 34,0 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach starszych – 12m<sup>3</sup>/h.

W Powiecie Sejneńskim zasoby wód podziemnych pochodzą z utworów czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych. Dostępne do ujmowania wody podziemne zalegają dość płytko. Zwierciadło wód ustabilizowanych występuje na głębokości już poniżej 3 m ppt. (wschodnia część powiatu). Najgłębiej zalegające wody (50 - 80 m ppt.) znajdują się zaś w części północnej.

Powiat Sejneński znajduje się w zasięgu jednolitych części wód podziemnych nr 32 oraz 22. JCWPd nr 32 należy do regionu Środkowej Wisły. Obejmuje swym zakresem województwo: podlaskie oraz warmińsko-mazurskie. Głębokość występowania wód słodkich to około 300 m.

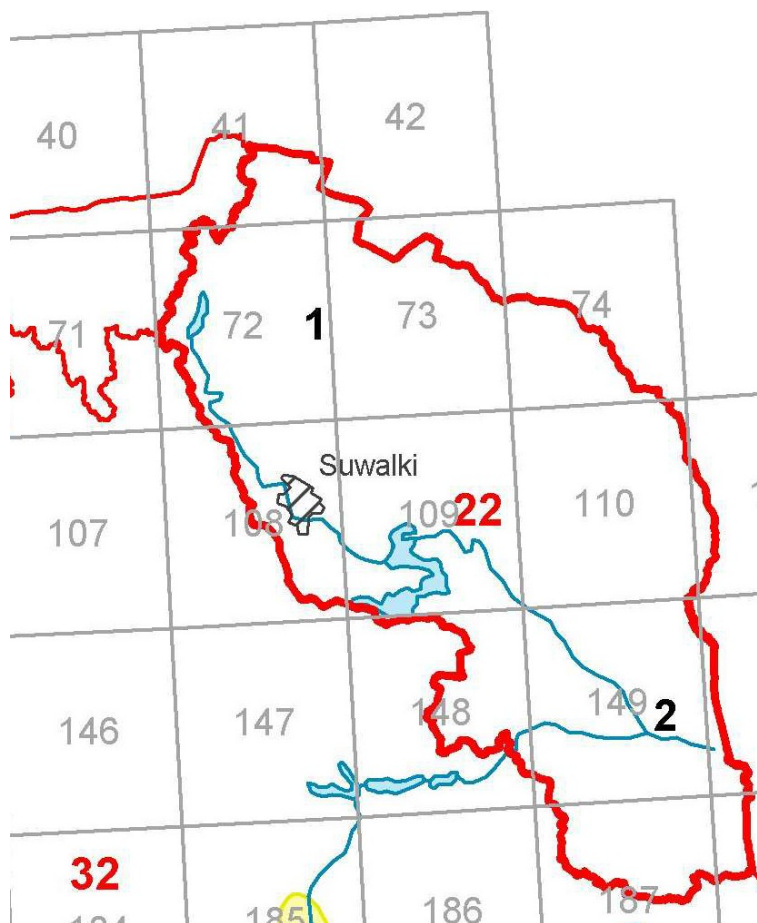
Rysunek . Lokalizacja JCWPd nr 32



Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)

JCWPd nr 22 leży na terenie takich powiatów jak: sejneński, suwalski, Suwalski, augustowski. Jest to region Niemna. Głębokość występowania wód słodkich to około 400 – 500 m.

Rysunek . Lokalizacja JCWPd nr 22



Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)

### Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:
  - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
  - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.
- Klasa II – wody dobrej jakości, w których:
  - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

- b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.
- Klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.
  - Klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.
  - Klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Powyższa klasyfikacja jest podstawą do oceny stanu chemicznego, gdzie woda klas I-III oznacza dobry stan chemiczny, a woda klas IV-V oznacza zły stan chemiczny.

Według danych zawartych w „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego za rok 2014” na terenie powiatu w 2010 r. Państwowy Instytut Geologiczny na zlecenie Inspekcji Ochrony Środowiska w ramach krajowej sieci monitoringu wód badał 2 punkty monitoringu wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego – wody gruntowe. W jego wyniku w punkcie 1742 Boksze Stare stwierdzono III klasę czystości, co odpowiadało stanowi dobremu wód podziemnych. W punkcie zaś 1749 Wigrańce stwierdzono V klasę czystości, co odpowiadało stanowi złemu wód.

W 2012 r. w ramach monitoringu diagnostycznego Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy spośród 43 punktów badanych województwie podlaskim wyznaczył 3 punkty do badań z terenu Powiatu Sejneńskiego. Było to ostatnie przeprowadzone na tym terenie badanie.

W wyniku monitoringu stwierdzono, że jakość wód odpowiadała III klasie czystości. Mieściła się ona zatem w granicach dobrego stanu wód podziemnych (również w punkcie 1749 Wigrańce, w którym podczas monitoringu w 2010 roku stwierdzono zły stan wód).

Tabela . Klasyfikacja wód podziemnych w Powiecie Sejneńskim

Nr	Miejscowość/ Gmina	Głębokość stropu (m)	Użytkowani e terenu (dominujące	JCWP d	Klasa wód	
					2010	2012

			<b>w</b> <b>promieniu</b>			
174 2	Boksze Stare / Puńsk	5,2	Grunty orne	23 <sup>1</sup>	III	III
174 9	Wigrańce/ Sejny	13,8	Lasy	23 <sup>1</sup>	V	II
227 0	Poluńce/ Puńsk	27,28	Łąki i pastwiska	23 <sup>1</sup>	-	III

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 r.

Objaśnienia do tabeli:

JCWPd – numer jednolitej części wód podziemnych

<sup>1</sup> – do końca 2015 roku punkt pomiarowy znajdował się na terenie 23 JCWPd, według podziału obowiązującego od 2016 roku leży na terenie 22 JCWPd

### 5.1.1.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

W zakresie gospodarowania wodami na terenie Powiatu Sejneńskiego przeanalizowano prawdopodobieństwo wystąpienia na tym terenie powodzi.

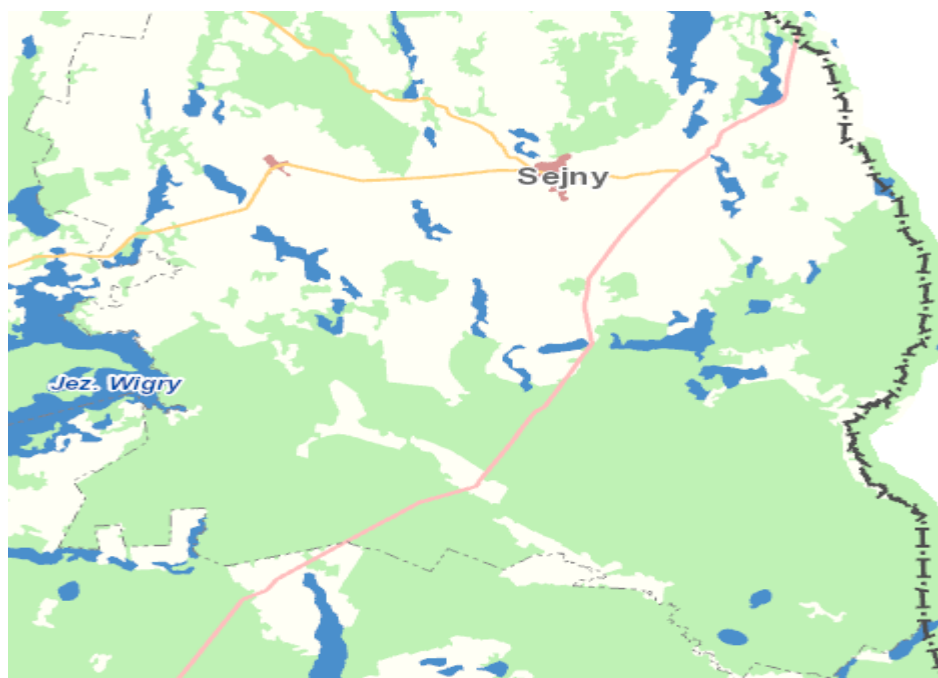
Powódź to takie wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych lub kanałach, podczas którego woda po przekroczeniu stanu brzegowego zalewa doliny rzeczne i powoduje zagrożenie dla ludności lub mienia. Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i inne.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne, ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Powiat Sejneński położony jest na obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie (RZGW). W ramach ochrony przed powodzią w strukturach RZGW wyodrębniono Ośrodek Koordynacyjno – Informacyjny Osłony Przeciwpowodziowej, w którym prowadzone są przede wszystkim podstawowe działania związane z tą ochroną. Obecnie na terenie powiatu wskazana jednostka nie prowadzi działań związanych z ochroną przeciwpowodziową.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego opracowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej na terenie Powiatu Sejneńskiego nie występują zagrożenia związane z powstaniem powodzi, co zaprezentowano na rysunku 15. Brak jest ukazanych danych

dotyczących prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi czy zagrożenia powodziowego. Można więc przypuszczać, że nie przewiduje się na tym terenie jego występowania.

Rysunek . Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)



Tereny zagrożenia powodzią wskazują jednak studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin wchodzących w skład powiatu. W Gminie Giby obszary szczególnego zagrożenia powodzią zdiagnozowano w sąsiedztwie rzek Czarna Hańcza oraz Marycha. Na terenie Gminy Puńsk narażone na powódź są okolice rzeki Marycha. Również Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Sejny oraz Gminy Sejny ukazuje okolice rzeki Marycha jako te zagrożone powodzią. Dodatkowo wskazano obszary znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora Sejny.

Reasumując na terenie Powiatu Sejneńskiego zagrożenie powodziowe występuje w pobliżu rzeki Marycha i jeziora Sejny.

### **5.1.2. PRESJE**

Podstawowym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych są zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego, czyli takie, które są wynikiem działalności człowieka. Umownie można je podzielić pod względem zasięgu występowania na obszarowe, liniowe oraz punktowe. Ze względu na pochodzenie zanieczyszczeń można je podzielić na: geogeniczne czyli związane z uwarunkowaniami przyrodniczymi i geologicznymi oraz antropogeniczne, będące wynikiem działalności człowieka. Najczęściej mamy do czynienia z zanieczyszczeniami poligenetycznymi powstającymi w wyniku oddziaływania na danym obszarze różnych rodzajów zanieczyszczeń.

Zanieczyszczenia obszarowe są to trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych. Zanieczyszczenia te są trudne do oszacowania i kontrolowania, a mają znaczny wpływ na stan czystości wód powierzchniowych. Problem zanieczyszczeń obszarowych jest widoczny szczególnie tam, gdzie rzeki przepływają przez tereny wiejskie o niskim stopniu skanalizowania. Przemysłowo-rolniczy charakter zlewni powoduje wprowadzanie do wód rzek ścieków komunalnych (zły stan bakteriologiczny wody) oraz nawozów rolniczych (duże stężenia azotanów). Do zanieczyszczeń obszarowych zaliczamy także zanieczyszczenia małopowierzchniowe, takie jak składowiska odpadów oraz zanieczyszczenia wielkoobszarowe (emisja gazów i pyłów do atmosfery).

Zanieczyszczenia liniowe stanowią: zanieczyszczone chemicznie i bakteriologicznie rzeki, drogi o intensywnym ruchu samochodowym oraz linie kolejowe obciążone dużą ilością przewozów. Ze względu na dużą intensywność ruchu, ogniska te stwarzają potencjalne

zagrożenia skażenia powierzchni terenu, a stąd infiltracyjnego wnikania do wód podziemnych poprzez wody opadowe takich substancji jak: substancje ropopochodne, gazowe produkty spalin (głównie związki azotu, siarki, ołowiu i rtęci), innych substancji nieorganicznych m.in. soli rozmrażających, środków przeciwkorozyjnych. Zanieczyszczenia te infiltrują do wód w sposób ciągły i długotrwały, powodując z upływem czasu ich kumulację.

Zanieczyszczenia punktowe to głównie ścieki komunalne i przemysłowe. Ścieki komunalne na terenach wiejskich nieskanalizowanych, są gromadzone w bezodpływowych zbiornikach i wywożone do oczyszczalni lub oczyszczane w przydomowych instalacjach rozsączalnych. Część ścieków może trafiać nielegalnie na pola i nieużytki. Ze względu na znaczne koszty dowozu ścieków do oczyszczalni, problemu tego nie da się rozwiązać bez rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Biorąc pod uwagę ogólną trudną sytuację gospodarczą oraz wieloletnie zaniedbania w tym zakresie, dokończenie sanitacji terenów wiejskich powinno być przez najbliższe lata zadaniem priorytetowym w dziedzinie ochrony środowiska na terenie gmin wchodzących w skład powiatu.

Na obszarze Powiatu Sejneńskiego występują zarówno obszarowe, liniowe, jak również punktowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, do których należą głównie:

- ścieki deszczowe spływające z dróg, placów i stacji paliw, powodujące zanieczyszczenie wód powierzchniowych głównie substancjami ropopochodnymi,
- nielegalne zrzuty ścieków bytowych, szczególnie na terenach wiejskich,
- zanieczyszczenia spływające z pól, obszarów rolnych, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych.

Na terenie Powiatu Sejneńskiego brak jest większego zagrożenia powodziowego. Nie oznacza to jednak, że w przyszłości sytuacja nie może ulec zmianie. Dlatego też, aby w przyszłości zapobiec takim zagrożeniom należy utrzymać infrastrukturę w dobrym stanie, należy podejmować na bieżąco różnorodne prace, typu:

- bieżące remonty budowli regulacji rzek i potoków;
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ;
- wycinka drzew i krzewów w korytach cieków, co przeciwdziała podnoszeniu się poziomu zwierciadła wód odpływowych oraz niszczeniu mostów, bądź brzegowych ubezpieczeń dróg;
- systematyczne oczyszczanie z rumowiska koryt powyżej zapór przeciwrumowiskowych i stopni wodnych, stabilizujących dno cieków.



### 5.1.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>– stosunkowo dobry stan wód podziemnych oraz części jezior;</li><li>– brak większego ryzyka powodziowego</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– brak szczegółowych uregulowań na wypadek wystąpienia powodzi;</li><li>– zły stan części wód powierzchniowych, zwłaszcza rzek</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>– realizacja przez powiaty ościennie inwestycji związanych z ochroną przeciwpowodziową;</li><li>– realizacja przez powiat i gminy wchodzące w jego skład oraz samorządy ościennie projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej;</li><li>– monitorowanie stanu wód i podejmowanie działań zmierzających do ich polepszenia;</li><li>– edukacja mieszkańców na temat wpływu ścieków i nawozów na stan wód</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– nagłe pogorszenie stosunków wodnych;</li><li>– nasilenie negatywnych, nagłych zjawisk związanych ze zmianami klimatu, powodujących m.in. lokalne podtopienia;</li><li>– realizacja na terenie powiatu lub na terenach ościennych inwestycji powodujących pogorszenie stosunków wodnych</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne

#### Wnioski

Obecnie zagrożenie powodziowe na terenie powiatu występuje w pobliżu rzeki Marycha i jeziora Sejny, jednak zmiany klimatu mogą spowodować trudne do przewidzenia zagrożenia również na innych terenach powiatu. Mogą się one wiązać także z lokalnymi podtopieniami, powodzią. Stąd też potrzeba dbania o istniejącą infrastrukturę w postaci przepustów, rowów czy innych urządzeń odprowadzających wodę. Warto również zadbać o wyposażenie jednostek, które w razie powodzi czy podtopień miałyby działać i pomagać mieszkańcom.

## 5.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

### 5.2.1. STAN AKTUALNY

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom,

wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają takie akty jak:

A. Z zakresu prawa krajowego:

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska i towarzyszące jej rozporządzenia,
- 2) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami córkami,
- 2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza,
- 3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych,
- 4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
- 5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- 7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
- 8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
- 9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

- 1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
- 2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
- 3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- 4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
- 5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
- 6) Protokół montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako emisja, która może być

szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie podlaskim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa podlaskiego dokonywana jest w oparciu o pomiary kontrolne głównych zanieczyszczeń bezpośrednio emitowanych do atmosfery (emisja) oraz badania monitoringowe substancji powstających w atmosferze (imisja). Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, tj.: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), tlenku węgla (CO), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozonu (O<sub>3</sub>), pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz zawartości w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P), strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W ocenie wyróżnia się 3 podstawowe klasy stref:

- Klasa A: poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;
- Klasa B: poziom stężeń jest powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nie przekracza tej wartości powiększonej o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone),

- Klasa C: poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego.

W województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL2002), obejmująca pozostałe tereny województwa (w tym m.in.: Powiat Sejneński). Oceny jakości powietrza według kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin dokonano na podstawie ocen wyników pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń ze stacji:

- w Łomży: automatyczny pomiar pyłu PM<sub>10</sub> i zanieczyszczeń gazowych (dwutlenku i tlenku azotu oraz dwutlenku siarki) oraz pomiar manualny pyłu PM<sub>2,5</sub> na 1 stacji tła miejskiego w miejscu zapewniającym reprezentatywność pomiarów dla obszaru kilku km<sup>2</sup>;
- w Suwałkach: automatyczny pomiar pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz pomiar manualny pyłu PM<sub>10</sub>, metali i WWA w pyłe na stacji 1 tła miejskiego w miejscu zapewniającym reprezentatywność pomiarów dla obszaru kilku km<sup>2</sup>;
- w Borsukowiźnie (gm. Krynki), automatyczny pomiar: ozonu, dwutlenku i tlenku azotu oraz dwutlenku siarki na stacji 1 tła wiejskiego wykonującej pomiary na potrzeby oceny wg kryterium - ochrona roślin. Stacja jest reprezentatywna dla obszaru całego województwa.

Badania zanieczyszczeń powietrza uzupełniono o obiektywne metody szacowania emisji.

Kryteriami klasyfikacji stref są:

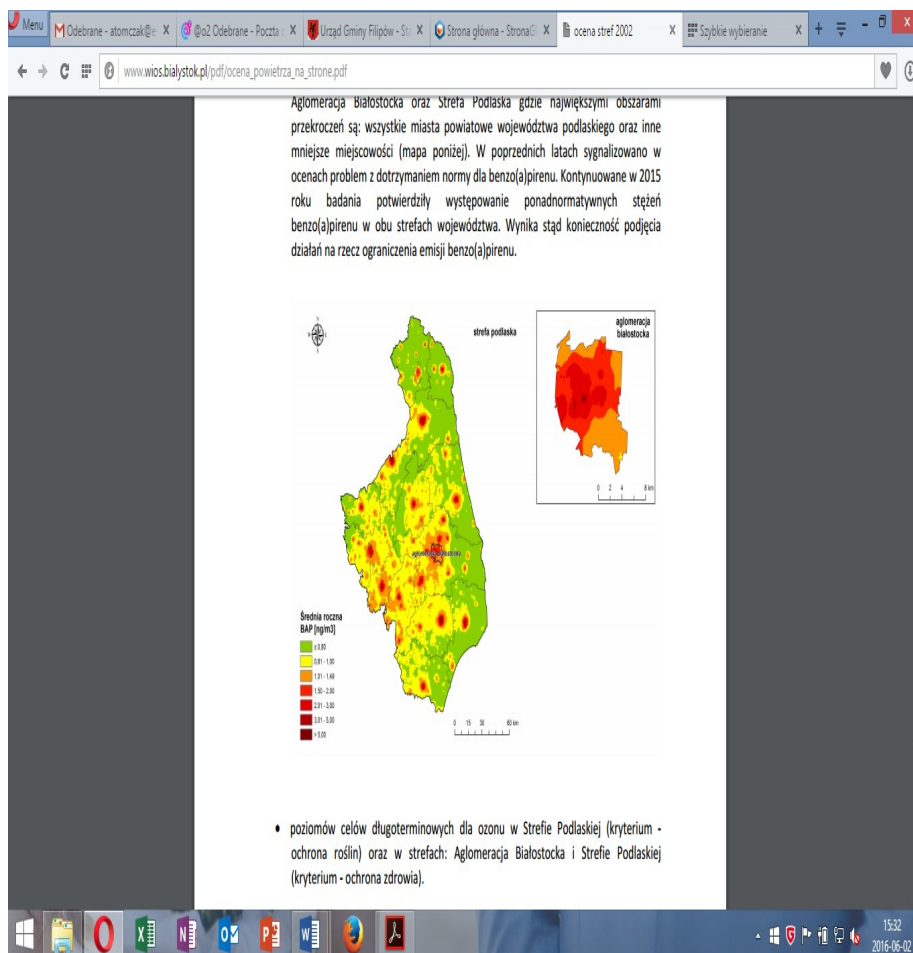
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziomy docelowe,
- poziomy celów długoterminowych.

Wykonywana corocznie „Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego” wykazała w 2015 r. przekroczenie:

- poziomu docelowego benzo(a)pirenu (kryterium - ochrona zdrowia) w strefach: Aglomeracja Białostocka oraz Strefa Podlaska, gdzie największymi obszarami przekroczeń są: wszystkie miasta powiatowe województwa podlaskiego oraz inne mniejsze miejscowości szczegółowo wskazane na rysunku 16. W poprzednich latach sygnalizowano w ocenach problem z dotrzymaniem normy dla benzo(a)pirenu. Kontynuowane w 2015 roku badania potwierdziły występowanie ponadnormatywnych

stężeń benzo(a)pirenu w obu strefach województwa. Wynika stąd konieczność podjęcia działań na rzecz ograniczenia emisji benzo(a)pirenu;

Rysunek . Średnia roczna emisja benzo(a)pirenu



Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015 r.

- poziomów celów długoterminowych dla ozonu w Strefie Podlaskiej (kryterium - ochrona roślin) oraz w strefach: Aglomeracja Białostocka i Strefie Podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia).

W klasyfikacji ze względu na kryterium – ochrona zdrowia, w 2015 r. stwierdzono, ponownie jak w latach 2011 – 2014, przekroczenia normy pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w Strefie Podlaskiej oraz wartości normowanych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> dla II fazy. W Strefie Podlaskiej zanotowano również przekroczenia normy 24 – godzinnej pyłu PM<sub>10</sub>, jednakże liczba dób z przekroczeniami była mniejsza niż dopuszczalna. Należy zaznaczyć, że do zachowania normy w dużej mierze przyczyniła się stosunkowo ciepła zima. W klasyfikacji ze względu na kryterium: ochrona roślin nie wystąpiły na terenie województwa strefy z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych.

W przypadku pozostałych zanieczyszczeń podlegających ocenie (arsen, kadm, nikiel) nie zanotowano przekroczeń poziomów docelowych oraz celów długoterminowych.

Szczegółowe dane dotyczące oceny stanu wystąpienia poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń zawarto w tabelach 23-25.

Tabela . Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w celu ochrona zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO <sub>2</sub>	A
NO <sub>2</sub>	A
pyłu PM10	A
ołów	A
benzen	A
tlenek węgla	A
pył zawieszony PM2,5	C
kadm	A
arsen	A
nikiel	A
benzo(a)piren	C

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015 r.

Tabela . Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w celu ochrona roślin

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO <sub>2</sub>	A
NO <sub>x</sub>	A

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015 r.

Tabela . Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów docelowych oraz celów długoterminowych dla ozonu - ochrona zdrowia i roślin

Zanieczyszczenie	Symbol klasy poziom docelowy		Symbol klasy poziom celu długoterminowego	
	8-godzin	AOT 40	8-godzin	AOT
ozon	A	A	D2	D2

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2015 r.

Na terenie powiatu w 2014 i 2015 r. odnotowano występowanie emisji z zakładów szczególnie uciążliwych. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego we wskazanych latach występowały emisje zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych. Do 2013 roku emisja ta nie osiągała poziomu wymagalnego w statystyce publicznej, wobec czego nie istnieją dane prezentujące wysokość tego zanieczyszczenia.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych w 2015 roku była większa niż w 2014 roku o 2 t/r. Jednak emisja zanieczyszczeń gazowych w 2015 roku zmniejszyła się w porównaniu do 2014 roku, o 366 t/r.

Żadne zanieczyszczenia nie zostały zatrzymane czy zneutralizowane przez urządzenia do redukcji zanieczyszczeń.

Tabela . Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu w latach 2014 - 2015

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2014	2015
<b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych</b>			
ogółem	t/r	43	45
ogółem (Polska = 100)	%	0,09	0,1
ogółem na 1 km <sup>2</sup> powierzchni	t/r	0,05	0,05
ze spalania paliw	t/r	43	45
<b>Emisja zanieczyszczeń gazowych</b>			
ogółem	t/r	5410	5044
ogółem (bez dwutlenku węgla)	t/r	136	124
dwutlenek siarki	t/r	16	12
tlenki azotu	t/r	3	3
tlenek węgla	t/r	117	109
dwutlenek węgla	t/r	5274	4920
<b>Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych</b>			
pyłowe	%	0	0
gazowe	%	0	0

Źródło: Dane GUS

### 5.2.3. PRESJE

W Powiecie Sejneńskim głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna. Emisja ta wynika z działalności człowieka. Innymi ze źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu jest emisja niska z gospodarki komunalnej (mają na nią wpływ zarówno kotłownie, jak i indywidualne paleniska domowe czy jednostki gospodarcze).

Na terenie powiatu największa emisja zanieczyszczeń powietrza pochodzi z Miasta Sejny, gdzie głównymi źródłami zanieczyszczeń są kotłownie osiedlowe lub zakładowe oraz zakłady przemysłowe. Największe z nich to:

- kotłownie Spółdzielni Mieszkaniowej w Sejnach,
- kotłownia Zakładu Produkcji Mleczarskiej w Sejnach (Spółdzielnia Mleczarska „Mlekpól” w Grajewie),
- kotłownia Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Sejnach,
- kotłownia byłej Gorzelni Rolniczej w Sejnach.

Kotłownie Spółdzielni Mieszkaniowej w Sejnach, są największymi obiektami spalania paliw, zlokalizowanymi na terenie Powiatu Sejneńskiego. Są to kotłownie:

- przy ul. Konarskiego 15: o łącznej wydajności 3,60 MW – wyposażona w 1 kocioł Buderus C-605 wydajności 740 kW (opalany olejem opałowym) oraz 2 kotły typu UKS o pojedynczej mocy cieplnej 450 kW, 4 kotły KMR o pojedynczej mocy cieplnej – 600 kW (opalane węglem),
- przy ul. Wojska Polskiego 19: o łącznej wydajności 2,20 MW – wyposażona w 1 kocioł Viessman Patromat – Simplex o wydajności 720 kW (opalany olejem opałowym) oraz 3 kotły typu KMR pojedynczej mocy cieplnej 600 kW, 2 kotły UKS o pojedynczej mocy cieplnej – 450 kW (opalane węglem),
- przy ul. Zawadzkiego 12: o łącznej wydajności 1,8 MW – wyposażona w 4 kotły typu UKS o pojedynczej mocy cieplnej 450 kW (opalane węglem).

Zakład Produkcji Mleczarskiej w Sejnach eksploatuje kotłownię parową wyposażoną w 3 kotły P2-65, o łącznej mocy 2,88 MW, opalane węglem.

Kotłownia Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Sejnach, o łącznej mocy cieplnej 1,15 MW, wyposażona jest w 4 kotły opalane olejem opałowym:

- 2 kotły Patromat – Triplex o pojedynczej wydajności 405 kW (wodne),
- 2 kotły Patromat ER-ND o pojedynczej wydajności 170 kW (parowe).

Kotłownia byłej Gorzelni Rolniczej w Sejnach wyposażona jest w jeden kocioł parowy opalany węglem P-2/65/12, o wydajności cieplnej 0,832 kW, który nie jest użytkowany oraz kocioł opalany olejem opałowym o mocy 249 kW.

W Powiecie Sejneńskim znajdują się również zakłady, z których emitowane są zanieczyszczenia powstające w procesach technologicznych. Są to głównie zakłady rzemieślnicze – warsztaty samochodowe z lakierniami, stolarnie, zakłady produkcji



architektury ogrodowej itp. emitujące niewielkie ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz zakłady przemysłu spożywczego, w których znajdują się wędzarnie. Największe wędzarnie należą do Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowo-Handlowego „DEŠRA” w Puńsku oraz Gminnej Spółdzielni „SAMOPOMOC CHŁOPSKA” w Sejnach.

Wskazane obiekty charakteryzują się małym stopniem oddziaływania na środowisko – zarówno w zakresie emisji z kotłowni, jak i ze źródeł technologicznych, a więc nie wywierają znaczącego wpływu na jakość powietrza na terenie Powiatu Sejneńskiego.

#### 5.2.4. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– umiarkowany stan powietrza atmosferycznego na terenie powiatu;</li> <li>– podejmowanie działań związanych ze zmniejszeniem niskiej emisji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie znacznej niskiej emisji związanej przede wszystkim z ogrzewaniem budynków mieszkalnych;</li> <li>– niski odsetek budynków wykorzystujących odnawialne źródła energii;</li> <li>– niedostateczny stan nawierzchni dróg przebiegających przez teren powiatu;</li> <li>– niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców m.in. w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza;</li> <li>– występowanie emisji z podmiotów gospodarczych (pyłowe i gazowe)</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– realizacja przez powiaty ościenne oraz przez gminy wchodzące w skład powiatu inwestycji związanych z poprawą stanu powietrza;</li> <li>– akcje informacyjne i promujące korzystanie z odnawialnych źródeł energii;</li> <li>– prace modernizacyjne dotyczące dróg powiatowych a także gminnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zmniejszenie zainteresowania turystów odwiedzeniem powiatu w związku z pogorszeniem jakości powietrza;</li> <li>– pogorszenie zdrowia mieszkańców wynikających z pogorszenia stanu powietrza</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

#### Wnioski

Stan powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu Sejneńskiego można ogólnie określić jako umiarkowany. Konieczne jest jednak podejmowanie inicjatyw mających na celu zachowanie a nawet poprawę tego stanu, zarówno w stosunku do emisji spowodowanej przez indywidualnych mieszkańców, jak i z podmiotów gospodarczych.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku prowadzenia komunalnej gospodarki ciepłej wyróżnić można dwa kierunki działań, a mianowicie:

- wzrost energooszczędności poprzez m.in. stosowanie zabiegów termoizolacyjnych, modernizację budynków mieszkalnych oraz publicznych;
- modernizacja bądź też przebudowa systemów ogrzewania – szczególnie dotyczy to małych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych.

Alternatywą dla paliw tradycyjnych jest wykorzystanie innych źródeł energii: biomasy, energii wód płynących, energii wiatru czy energii słonecznej.

Znaczną poprawę jakości powietrza można uzyskać w wyniku prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych lub na powierzchni terenu.

Kierunki działań związane z ograniczeniem powietrza ze źródeł komunikacyjnych wiążą się w sposób bezpośredni z eliminacją lub zmniejszeniem uciążliwości transportu drogowego dla otoczenia i koncentrują się przede wszystkim na poprawie warunków ruchu drogowego poprzez podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarze o największym nasileniu ruchu. Pewien wpływ ma również promowanie transportu publicznego.

Przy emisji dotyczącej podmiotów gospodarczych pewną pomocą mogłyby się okazać urządzenia do zatrzymania bądź też zneutralizowania zanieczyszczeń. Pomocne mogą tu być akcje informujące o takich urządzeniach i ich wpływie na środowisko.

### **5.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM**

#### **5.3.1. STAN AKTUALNY**

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania. Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka oraz środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- hałas przemysłowy - jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze;
- hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych, notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

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

#### Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego na terenie Powiatu Sejneńskiego są małe przedsiębiorstwa nieposiadające żadnych zabezpieczeń akustycznych - są to głównie tartaki, stolarnie, produkcja zrębków, warsztaty lakiernicze czy mechaniki samochodowej oraz bazy transportowe. Niejednokrotnie takie działalności są źródłem konfliktów mieszkańców z przedsiębiorcami, gdyż są one uciążliwe dla mieszkańców, co przyczynia się do składania skarg i donosów na niewłaściwe funkcjonowanie przedsiębiorstw. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadza kontrole i ustala szereg zaleceń dotyczących minimalizacji emisji hałasu, lub też z powodu znikomej i tylko okresowej uciążliwości sprawa nie jest kontynuowana. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny.

Na terenie Powiatu Sejneńskiego nie są zlokalizowane żadne znaczące podmioty gospodarcze będące źródłem hałasu przemysłowego, co sprawia, że nie stanowi on istotnego zagrożenia dla środowiska. Według informacji zawartych na portalu geoserwis.gdos.gov.pl nie funkcjonują tu także elektrownie wiatrowe ani pojedyncze turbiny mogące być źródłem hałasu.

#### Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny pochodzi z przebiegających przez powiat szlaków komunikacyjnych.

Przez teren powiatu przebiega droga krajowa nr 16 Dolna Grupa – Olsztyn – Augustów – Ogrodniki – granica państwa (Republika Litewska). Na układ komunikacyjny powiatu składają się także: droga wojewódzka nr 651 Gołdap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny, droga wojewódzka nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny i droga wojewódzka nr 663 Sejny – Pomorze.

Przez obszar powiatu biegnie linia kolejowa relacji Suwałki – Trakiszki – Šestokai (Republika Litewska) z międzynarodowym przejściem kolejowym w Trakiszkach. Ponadto planowana jest budowa odcinka międzynarodowej linii kolejowej E75 – „RAIL-BALTICA”.

Tabela . Łączność – drogi publiczne gminne i powiatowe na terenie Powiatu Sejneńskiego

	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>DROGI PUBLICZNE GMINNE - Drogi gminne w powiecie</b>						
o nawierzchni twardej	km	159,8	163,3	163,4	176,1	-
o nawierzchni twardej ulepszonej	km	159,8	162,5	162,5	167,2	-
o nawierzchni gruntowej	km	1013	1009,5	1006,3	993,6	-
<b>DROGI PUBLICZNE POWIATOWE - Drogi powiatowe wg typu nawierzchni</b>						
o nawierzchni twardej	km	215,6	215,5	212,7	205,1	-
o nawierzchni twardej ulepszonej	km	184,5	187,8	187,7	190,1	-
o nawierzchni gruntowej	km	57,1	57,1	59,9	59,8	-

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego było 176,1 km dróg gminnych o nawierzchni twardej oraz 205,1 km dróg powiatowych o nawierzchni twardej. Jednocześnie zauważalna jest tendencja związana z poprawą stanu nawierzchni dróg, zarówno powiatowych, jak i gminnych. Na analizowany temat brak jest danych dotyczących 2015 roku.

Drogi powiatowe na terenie Powiatu Sejneńskiego to (numer drogi, nazwa drogi):

- 1090B, Maćkowa Ruda – Buda Ruska – Jeziorki;
- 1156B, Kaletnik - Adamowizna - Orlinek – Gremzdel;

- 1157B, Krasnopol - Gremzdel - Jegliniec – Wiatrołuża;
- 1158B, Wiatrołuża - Wysoka Góra – Remieńki;
- 1159B, od drogi 651 - Szołtany - Puńsk – Wojtokiecie;
- 1160B, Puńsk - Wojciuliszki – Budzisko;
- 1161B, Puńsk – Szlinokiecie;
- 1162B, Trakiszy - Poluńce – Widugiery;
- 1163B, Sejwy - Widugiery – Sankury;
- 1164B, Sejny - Bubele – Krasnowo – Sankury;
- 1165B, Krasnowo - Burbiszki – Żegary;
- 1166B, Gryzkańce - Żegary – Dusznica;
- 1167B, Sejny - Łumbie – Widugiery;
- 1168B, Smolany - Wiłkopedzie – Skarkiszki;
- 1169B, Krasnopol - Murowany Most;
- 1170B, Żubrówka - Maćkowa Ruda - Wysoki Most – Pogorzelec – Giby;
- 1171B, Ryżówka - Mikołajewo - Maćkowa Ruda;
- 1173B, Krasnopol - Żłobin – Jeziorki;
- 1174B, Sejny – Daniłowce – Karolin – Pogorzelec;
- 1175B, Sejny - Bosse – Bierzałowce;
- 1176B, Poćkuny – Berżniki;
- 1177B, Berżniki - Bierzałowce – Giby;
- 1178B, Ogródniki – Berżniki;
- 1179B, Berżniki – Zelwa;
- 1180B, Tartak - Piertanie - Wysoka Góra;
- 1202B, Wysoki Most - Sarnetki – Frącki;
- 1203B, Daniłowce – Białowierśnie;
- 1204B, Giby - Wiłkokuk – Zelwa;
- 1205B, Frącki - Dworczyso - Łoski – Mikaszówka;
- 1206B, Głębok Bród - Strzelcowizna – Gorczyca;
- 1232B, Giby – Rygol.

Ulice powiatowe to (numer ulicy, nazwa ulicy, przebieg ulicy, od ulicy do ulicy):

- 2591B, Emilii Plater, Piłsudskiego, Zawadzkiego;
- 2576B, Głowackiego, 22 Lipca, gr. miasta Sejny;
- 2575B, Piłsudskiego, Piłsudskiego, 22 Lipca, w ciągu drogi nr 1164B  
Sejny-Bubele-Krasnowo-Sankury;
- 2590B, Ogródowa, Strażackiej, Piłsudskiego;
- 2582B, Parkowa, 1-go Maja, Emilii Plater;
- 2587B, Młynarska, Marchlewskiego, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1175B  
Sejny-Bosse-Bierzałowce;
- 2596B, Świerczewskiego, 1 Maja, Wojska Polskiego;
- 2583B, 22 Lipca, Piłsudskiego, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1164B  
Sejny-Bubele-Krasnowo-Sankury;
- 2578B, 11 Listopada, 22 Lipca;
- 2580B, Marii Konopnickiej, Głowackiego, Marchlewskiego;
- 2589B, Plac Św. Agaty, Piłsudskiego, 22-go Lipca;
- 2581B, Krzywa, 22-go Lipca;
- 2577B, Grodzka, Przyszecznej, Głowackiego;
- 2593B, Przyszeczna, Głowackiego, Grodzkiej;

- 2592B, Rittlera, 22-go Lipca, Mickiewicza;
- 2594B, Słowackiego, Piłsudskiego, Ogrodowej;
- 2595B, Strażacka, Piłsudskiego, Marchlewskiego;
- 2588B, Mickiewicza, 22-go Lipca, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1167B Sejny-Łumbie-Widugiery;
- 2597B, Zawadzkiego, Pl. Św. Agaty, gr. miasta Sejny, w ciągu drogi nr 1174B Sejny-Daniłowce-Karolin-Pogorzelec;
- 2584B, Łąkowa, Konarskiego, Mickiewicza.

Według „Oceny wyników badań hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2015 roku” na terenie Powiatu Sejneńskiego nie wyznaczono poziomów długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$  mających zastosowanie przy prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem. Również pomiary krótkookresowe  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  mające odniesienie do jednej doby nie odbyły się na terenie powiatu.

Wyniki tych badań wykazały, że poziom hałasu komunikacyjnego drogi krajowej nr 8 był przekroczony. Odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych w wysokości 6,5 dB dla wskaźnika  $L_{DWN}$  i 8,2 dB dla wskaźnika  $L_N$ . Również wyniki badań dotyczących drogi krajowej nr 61 wykazały przekroczenie poziomów dopuszczalnych hałasu w granicach 4,8 – 6,8 dB. Jedynie w ramach badania dotyczącego drogi wojewódzkiej 676 nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu.

Wyniki badań poziomów krótkookresowych wykazały prawie we wszystkich zbadanych miejscowościach przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu i to zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Jedynie w Bargłowie Kościelnym nie odnotowano występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pory dnia i nocy. Według „Oceny wyników badań hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2015 roku” w porze dziennej przekroczenia wystąpiły w Rajgrodzie (8,7 dB), Kleosinie (6,9 dB), Szczuczynie (6,2 dB), Korycinie (4,4 dB), Knyszynie (1,7 dB) oraz w Augustowie (0,1 dB). W Bargłowie Kościelnym zaś przekroczeń nie stwierdzono. W porze nocnej przekroczenia odnotowano (dotyczy zabudowy mieszkaniowej przylegającej do dróg) w Korycinie, Szczuczynie, Rajgrodzie, Augustowie, Kleosinie oraz Knyszynie. Wartości przekroczeń wynosiły od 3,9 dB do 11,5 dB. W Bargłowie Kościelnym zaś nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego hałasu. Przeprowadzone pomiary w Supraślu, Łomży, Grajewie, Suwałkach umożliwiły określenie poziomów długookresowych natężenia dźwięku  $L_{DWN}$  (dla pory dziennej – wieczornej – nocnej) i  $L_N$  (dla pory nocnej). W Łomży, Grajewie oraz Suwałkach oba wskaźniki przekroczyły wartości dopuszczalne od 4,8 – 8,2 dB. Jedynie w Supraślu nie stwierdzono przekroczeń.

Można więc wnioskować, że podobna sytuacja występuje w Powiecie Sejneńskim i zakładać, że również na jego terenie występują przekroczenia norm hałasu komunikacyjnego. Potwierdzają to dane z wykonanych badań poziomów hałasu, które przeprowadzono na terenie powiatu w latach 2009-2011.

Według „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 r.” pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzono w: Sejnach w 2009 r., w Gibach w 2010 r., a w Krasnopolu w 2011 r. Wykonano badania służące określeniu wskaźników mających odniesienie do jednej doby, a mianowicie:  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ . Podczas pomiarów każdorazowo prowadzono rejestrację natężenia ruchu pojazdów z wyodrębnieniem pojazdów ciężkich. Podczas pomiarów przeprowadzonych w Krasnopolu w 2011 r. wykazano przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w badanym punkcie, zarówno w porze dziennej, jak również i w porze nocnej: w porze dnia o 1,5 dB, a w porze nocnej o 6,1 dB. Średnia liczba pojazdów wynosiła 2 893 sztuk/dobę, w tym ciężkich było 269 sztuk/dobę. Podobnie przekroczenia poziomów hałasu odnotowano w Sejnach i Gibach.

Tabela . Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego

Lokalizacja punktu pomiarowego	Rok badania	Średni poziom równoważny ( $L_{Aeq}$ )		Przekroczenia dopuszczalnej wartości wskaźnika oceny hałasu [dB]	
		dla pory dziennej	dla pory nocnej	dla pory dziennej	dla pory nocnej
Sejny, ul. Konarskiego 17,19	2009	63,8	53,4	3,8	3,4
Giby, ul. Dziemianówka 3	2010	58,8	52,0	3,8	2,0
Krasnopol, ul. Wojska Polskiego 22	2011	61,5	56,1	1,5	6,1

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 r.

### 5.3.2. PRESJE

Głównym źródłem hałasu na terenie Powiatu Sejneńskiego jest ruch drogowy oraz w niewielkim stopniu działalność przemysłowa, której uciążliwość ma charakter lokalny i o stosunkowo niewielkim zasięgu.

### 5.3.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– niewielki odsetek podmiotów będących źródłem hałasu przemysłowego;</li> <li>– brak farm wiatrowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niedostateczny stan techniczny dróg przebiegających przez teren powiatu;</li> <li>– niedostateczna ilość dostępnych ścieżek/tras rowerowych i chodników dla pieszych;</li> <li>– niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony zdrowia i życia mieszkańców przed hałasem</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– realizacja przez zarządców dróg przebiegających przez powiat inwestycji związanych z poprawą stanu technicznego dróg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacja farm wiatrowych będących źródłem hałasu;</li> <li>– pojawienie się tak zwanych korków komunikacyjnych spowodowanych złym stanem technicznych nienaprawionych dróg;</li> <li>– pogorszenie stanu technicznego linii kolejowej</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

#### Wnioski

W zakresie obniżenia poziomu hałasu na terenie Powiatu Sejneńskiego kluczowe znaczenie będzie miało przede wszystkim utrzymanie, konserwacja oraz bieżące naprawy infrastruktury drogowej i kolejowej. Eliminacja kolein, ubytków oraz generalne remonty nawierzchni i torów powinny być głównymi działaniami w dziedzinie ochrony przed hałasem komunikacyjnym. Szacowany, średni zysk akustyczny może wynieść w przypadku remontu jezdni 2-3 dB, w zależności od stanu nawierzchni.

Znaczną poprawę jakości klimatu akustycznego można uzyskać w wyniku prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców na temat szkodliwości hałasu oraz sposobów jego ograniczania.

Ponadto władze gmin wchodzących w skład powiatu mogą przyczynić się do redukcji hałasu poprzez działania planistyczne, na co pozwala im art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska, który wskazuje, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez uwzględnianie potrzeb ochrony przed hałasem.



## 5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

### 5.4.1. STAN AKTUALNY

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego w aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, występujące w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych – ochrona przed tym promieniowaniem unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, ochronę przed którym reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Zgodnie z ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

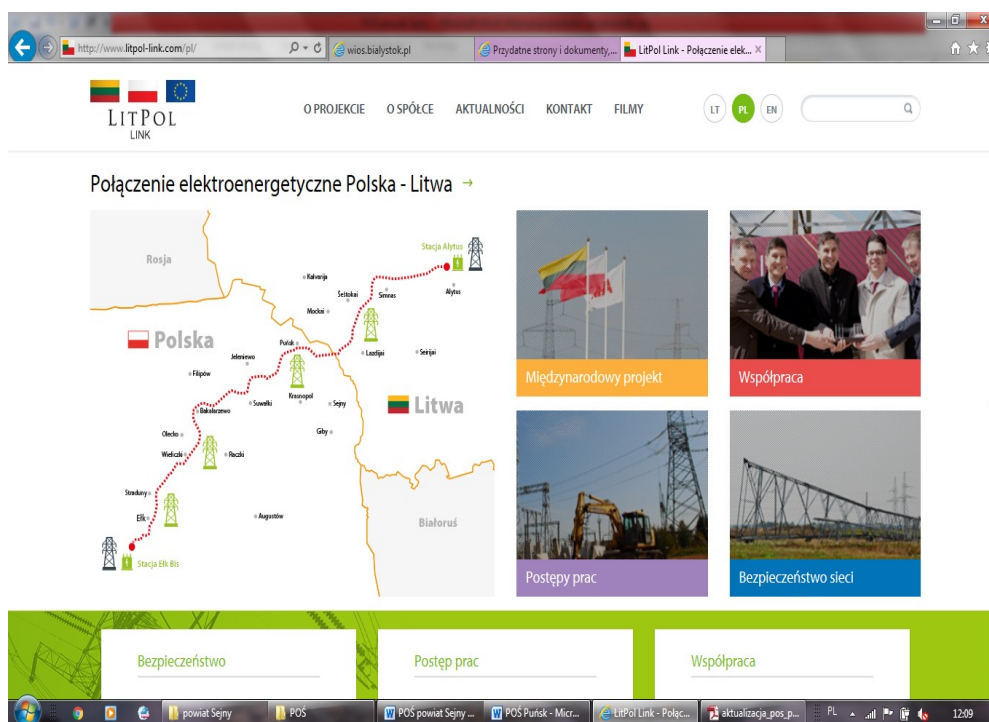
Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. 2003 r. nr 192, poz. 1883),

podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Owe dopuszczalne wartości są zgodne z rekomendacjami Rady Europy oraz zaleceniami międzynarodowych organizacji zajmujących się kwestiami ochrony przed promieniowaniem.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie energetyczne. Przez obszar powiatu przebiega linia dwutorowa 400 kV, która rozpoczyna się w stacji w Nowej Wsi Ełckiej, przechodzi przez 10 gmin po stronie polskiej, a kończy bieg w litewskiej miejscowości Alytus. Na terenie Powiatu Sejneńskiego linia ta biegnie przez Gminę Puńsk oraz Gminę Sejny.

Rysunek . Przebieg linii energetycznej 400 kV

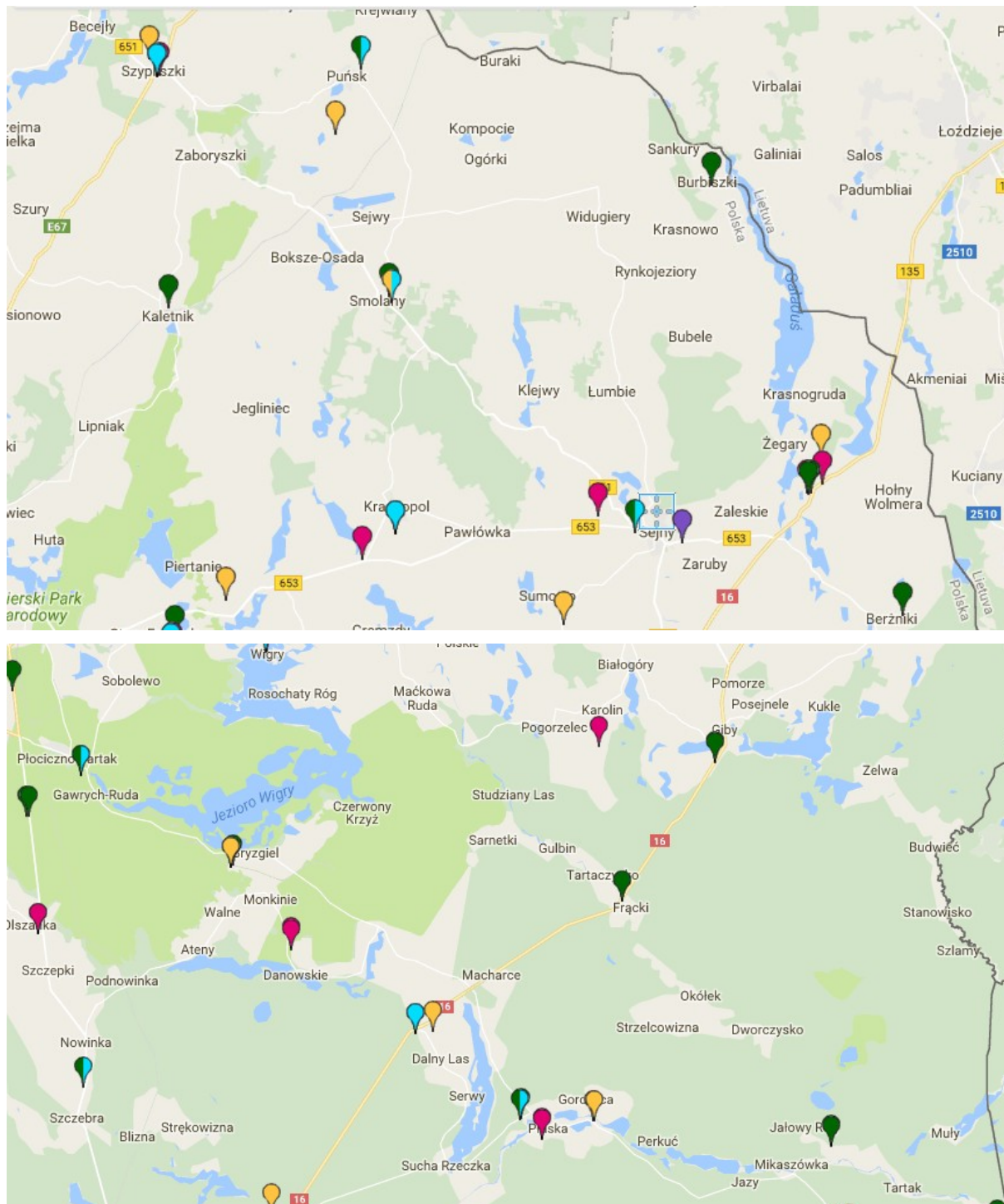


Źródło: <http://www.litpol-link.com/pl/>

Przez teren powiatu będą przebiegały również linie energetyczne średniego i niskiego napięcia dostarczające energię do budynków zlokalizowanych na obszarze poszczególnych gmin.

Kolejnym źródłem promieniowania mogą być anteny nadawcze operatorów telekomunikacyjnych, których położenie ukazuje rysunek 18.

Rysunek . Poglądowa lokalizacja anten nadawczych operatorów telekomunikacyjnych



Źródło: <http://beta.btsearch.pl>

Na terenie Powiatu Sejneńskiego według beta.btsearch.pl znajdują się następujące anteny operatorów komunikacyjnych (sieć, miejscowość, adres):

- Orange (26003), Daniłowce - gm. Giby, wieża własna;
- T-Mobile (26002), Daniłowce - gm. Giby, wieża własna;
- Orange (26003), Pogorzelec - gm. Giby, maszt własny;
- T-Mobile (26002), Pogorzelec - gm. Giby, maszt własny;
- Plus (26001), Frącki - gm. Giby, maszt własny blisko DK16;
- Plus (26001), Dworzysko - gm. Giby, Dworzysko 8A - maszt własny;
- Plus (26001), Giby, maszt własny przy DK16;
- Orange (26003), Żegary - gm. Sejny, Żegary 199 - maszt Orange;
- T-Mobile (26002), Żegary - gm. Sejny, Żegary 199 - maszt Orange;
- T-Mobile (26002), Radziuszki - gm. Sejny, maszt T-Mobile;
- Orange (26003), Radziuszki - gm. Sejny, maszt T-Mobile;
- Play (26006), Sejny, ul. J. Marchlewskiego - maszt własny;
- Aero 2 (26017), Sejny, ul. Elektryczna 1 - wieża kratowa;
- Plus (26001), Burbiszki - gm. Sejny, maszt własny;
- Plus (26001), Berźniki - gm. Sejny, maszt własny;
- Plus (26001), Sejny, ul. Elektryczna 1 - wieża kratowa;
- T-Mobile (26002), Smolany Dąb - gm. Krasnopol, Smolany Dąb 45 - maszt własny;
- Aero 2 (26017), Krasnopol, maszt własny;
- Orange (26003), Smolany Dąb - gm. Krasnopol, Smolany Dąb 45 - maszt własny;
- Plus (26001), Krasnopol, maszt własny;
- T-Mobile (26002), Smolany - gm. Puńsk, maszt Plusa;
- T-Mobile (26002), Oszkinie - gm. Puńsk, Oszkinie 55 - maszt Orange;
- Orange (26003), Smolany - gm. Puńsk, maszt Plusa;
- Orange (26003), Oszkinie - gm. Puńsk, Oszkinie 55 - maszt Orange;
- Plus (26001), Puńsk, ul. A. Mickiewicza 23 - maszt własny;
- Plus (26001), Smolany - gm. Puńsk, maszt Plusa.

W latach 2008 – 2014 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zrealizował program badań pól elektromagnetycznych opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. Nr 221, poz. 1645). Program ten zakładał skoncentrowanie pomiarów na obszarach dostępnych dla ludności tj. w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. oraz w pozostałych miastach i na terenach wiejskich. Zakres prowadzenia badań obejmował pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. W tym okresie badanie na terenie powiatu przeprowadzono w 2009, 2011, 2012 i 2014 r. Nie odnotowano wówczas przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Kolejne pomiary pól elektromagnetycznych przeprowadzono w 2015 roku. Według „Wyniku badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2015 roku” na terenie Powiatu Sejneńskiego umieszczono 2 z 45 punktów pomiarowych

rozmieszczonych na terenie województwa. Badanie przeprowadzono od 17 lutego do 8 grudnia 2015 roku.

Rysunek . Rozmieszczenie stanowisk pomiarowych PEM w 2015 roku na terenie powiatu



Źródło: Wyniku badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2015 roku

W 2015 r. także nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zmierzone wartości składowej elektrycznej osiągnęły średnią arytmetyczną poniżej 0,2 V/m.

Szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań pól elektromagnetycznych na terenie Powiatu Sejneńskiego zaprezentowano w tabeli 31.

Tabela . Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Powiatu Sejneńskiego

Miejscowość	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego [V/m]	% wartości dopuszczalnej
<b>2009</b>		
Puńsk	0,31	4,4
Giby	0,39	5,6
<b>2011</b>		
Krasnopol	0,08	1,1
Sejny, ul. Piłsudskiego	0,08	1,1

2012		
Puńsk	<1,0	<1
Giby	<1,0	<1
2014		
Krasnopol	≤0,2	2,9
Sejny, ul. Piłsudskiego	≤0,2	2,9
2015		
Puńsk	<0,2	-
Giby	<0,2	-

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 roku oraz Wyniki badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2015 roku

#### 5.4.2. PRESJE

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie Powiatu Sejneńskiego są linie przesyłowe oraz stacje transformatorowe. Ponadto na obszarze powiatu źródłem elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego są urządzenia tj.: anteny nadawcze stacji bazowych telefonii komórkowej.

#### 5.4.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – promieniowanie elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
– niewielka ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego	– niska świadomość mieszkańców w sprawie zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie przez powiaty ościenne inwestycji związanych z tworzeniem znacznych źródeł promieniowania elektromagnetycznego;</li> <li>– wzrost świadomości mieszkańców dotyczących pola elektromagnetycznego i jego wpływu na środowisko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– powstawanie kolejnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu oraz terenach ościennych</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne



## Wnioski

Temat pola elektromagnetycznego nie stanowi obecnie większego zagrożenia. Normy nie są przekroczone. Nie oznacza to jednak, że problem ten można bagatelizować, bo obecna, dobra sytuacja może szybko się pogorszyć. Należy więc monitorować wartości pól elektromagnetycznych i działać w zależności od zaistniałych sytuacji mając na uwadze stan i dobro środowiska naturalnego.

## **5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE**

### **5.5.1. STAN AKTUALNY**

#### **5.5.1.1. POWAŻNE AWARIE**

Zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Z kolei przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie (art. 3 pkt 24 ustawy Prawo ochrony środowiska).

## Awarie przemysłowe

W zakresie zagrożenia poważną awarią przemysłową Delegatura WIOŚ w Suwałkach prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie (zakłady dużego ryzyka i zakłady zwiększonego ryzyka), a także kontroluje te obiekty.

Według „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 r.” na terenie Powiatu Sejneńskiego występuje jeden zakład, znajdujący się w prowadzonym „Rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii”. Jest nim Spółdzielnia Mleczarska „Mlekpól” w Grajewie Oddział Zakład Produkcji Mleczarskiej w Sejnach. Zakład w procesie technologicznym stosuje w instalacji chłodniczej substancję niebezpieczną, a mianowicie amoniak w ilości około 1 400 kg. Kontrola przeprowadzona została w 2013 r. i nie wykazała ona uchybień.

Wśród podmiotów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska znajdują się stacje paliw funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładu. Na omawianym terenie znajduje się łącznie 10 stacji paliw (według „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2014 r.”). Eksploatacja tych stacji może stworzyć zagrożenie dla środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika bądź też instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników magazynowych. Do tej pory nie odnotowano jednak żadnych awarii przemysłowych, których źródłem byłyby funkcjonujące na terenie powiatu stacje paliw.

#### Transport materiałów niebezpiecznych

Poważnym źródłem zagrożenia na terenie powiatu mogą być wypadki drogowe środków transportu, głównie tych przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych bądź w pobliżach rzek lub innych wód, ponieważ grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących.

Materiały niebezpieczne przewożone są także za pośrednictwem linii kolejowej przebiegającej przez teren powiatu. Zgodnie z danymi KP PSP w Sejnach ilość materiałów niebezpiecznych, które są transportowane w ciągu roku wynosi (t lub m<sup>3</sup>):

- propan-butan – 34350;
- kwas solny – 600;
- kwas fosforowy – 8274;
- wodorotlenek sodu stały (soda kaustyczna) – 1370;
- nadtlenek wodoru (woda utleniona) – 102;
- azotan amonowy (saletra amonowa) – 14255.

Zgodnie z informacjami WIOŚ w Białymstoku w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych.

#### **5.5.1.2. ZAGROŻENIA NATURALNE**

##### Susze

Zgodnie z definicją zawartą w dokumencie: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych” „susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska



ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu”. Ochrona przed suszą jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej.

Wyróżnia się cztery typy suszy:

- atmosferyczna;
- rolnicza;
- hydrologiczna;
- hydrogeologiczna.

Na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie przeprowadzono analizę obszaru objętego działaniem podmiotu i wskazano obszary występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia. W wyniku przeprowadzonych analiz określono, że teren Powiatu Sejneńskiego jest zagrożony suszą w 3 stopniu (biorąc pod uwagę wszystkie gminy wchodzące w skład powiatu. Szczegółowe wyniki analiz zaprezentowano w tabeli 33 oraz na rysunku 20.

Tabela . Zagrożenie suszą na terenie poszczególnych gmin powiatu

Nazwa gminy	Średnia wartość klasy zagrożenia suszą w gminie
<b>susza atmosferyczna</b>	
Gmina Miejska Sejny	3
Gmina Wiejska Sejny	3
Gmina Giby	4
Gmina Krasnopol	3
Gmina Puńsk	3
<b>susza rolnicza</b>	
Gmina Miejska Sejny	3
Gmina Wiejska Sejny	3
Gmina Giby	3
Gmina Krasnopol	2
Gmina Puńsk	3
<b>susza hydrologiczna</b>	
Gmina Miejska Sejny	4
Gmina Wiejska Sejny	4
Gmina Giby	3
Gmina Krasnopol	4
Gmina Puńsk	3
<b>susza hydrogeologiczna</b>	
Gmina Miejska Sejny	2
Gmina Wiejska Sejny	2
Gmina Giby	2

Nazwa gminy	Średnia wartość klasy zagrożenia suszą w gminie
Gmina Krasnopol	2
Gmina Puńsk	2
<b>stopień zagrożenia na suszę</b>	
Gmina Miejska Sejny	3
Gmina Wiejska Sejny	3
Gmina Giby	3
Gmina Krasnopol	2
Gmina Puńsk	3

Źródło: Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych

Susza atmosferyczna wskazuje na czas występowania deficytu opadów. Susza rolnicza związana jest z występowaniem niedoboru wody dostępnej dla roślin. Susza ta zwana jest także suszą glebową. Bezpośrednim skutkiem suszy rolniczej jest nadmierne przesychanie gleb. W rolnictwie przez suszę rozumie się niedobór wody niekorzystnie wpływający na plony, bowiem susza rolnicza to niedobór wody w stosunku do wartości oczekiwanej lub normalnej, kiedy przychód wód z opadu nie wystarcza do pokrycia zapotrzebowania roślin. Zgodnie z definicją Prognostyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy prowadzonego przez IMGW ([POSUCHA.imgw.pl](http://POSUCHA.imgw.pl)) za suszę hydrologiczną uważa się zjawisko odnoszące „się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych”. W zakresie badania zjawiska suszy hydrogeologicznej należy wskazać, że brak jest jednoznacznego definicyjnego określenia tej suszy, głównie ze względu na wielopoziomowy charakter systemów wodonośnych. Często susze mogą obejmować płytkie poziomy wodonośne, które pozostają w łączności hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, a jednocześnie podobne symptomy nie wystąpią w horyzontach wód głębokiego krążenia. Susza gruntowa odnosi się do poziomu wód gruntowych o zwierciadle swobodnym, suszę hydrogeologiczną można odnosić również do pierwszego lub nawet głębszych poziomów wód o zwierciadle napiętym.

Analizę Powiatu Sejneńskiego na temat susz można przeprowadzić jedynie analizując dane poszczególnych gmin wchodzących w skład powiatu. Brak jest danych dotyczących powiatu ogółem.

100% terenu Gminy Miejskiej Sejny znajduje się w 3 klasie zagrożenia występowania suszy atmosferycznej, również 100% Gminy Wiejskiej Sejny znajduje się w tej klasie. 81% terenu Gminy Giby znajduje się w 4 klasie zagrożenia występowania suszy atmosferycznej, a 19% w 3 klasie. 59,5% terenu Gminy Krasnopol znajduje się w 3 klasie, a 40,5% w 4 klasie zagrożenia tą suszą. 100% terenu Gminy Puńsk znajduje się w 3 klasie zagrożenia suszą atmosferyczną.

Zagrożenie suszą rolniczą w gminach należących do Powiatu Sejneńskiego wygląda następująco: 100% Gminy Miejskiej Sejny i Gminy Wiejskiej Sejny znajduje się w 3 klasie zagrożenia tą suszą. 55,8% terenu Gminy Giby leży w 3 klasie a 44,2% - w 2 klasie zagrożenia suszą rolniczą. 62,1% terenu Gminy Krasnopol leży w 2 klasie, a 37,9% w 3 klasie zagrożenia tą suszą. 99,9% terenu Gminy Puńsk leży w 3 klasie, a 0,1% w 2 klasie zagrożenia suszą rolniczą.

Zagrożenie suszą hydrologiczną na terenie gmin należących do Powiatu Sejneńskiego wygląda następująco:

- 100% powierzchni Gminy Miejskiej Sejny - w 4 klasie;
- 62,7% powierzchni leży w 4 klasie, a 37,3% powierzchni w 3 klasie – Gmina Wiejska Sejny;
- 50% powierzchni leży w 4 klasie, a 50% powierzchni w 3 klasie – Gmina Giby;
- 93,2% powierzchni leży w 4 klasie, a 6,8% w 3 klasie – Gmina Krasnopol;
- 93,4% powierzchni leży w 3 klasie, a 6,6% w 4 klasie – Gmina Puńsk.

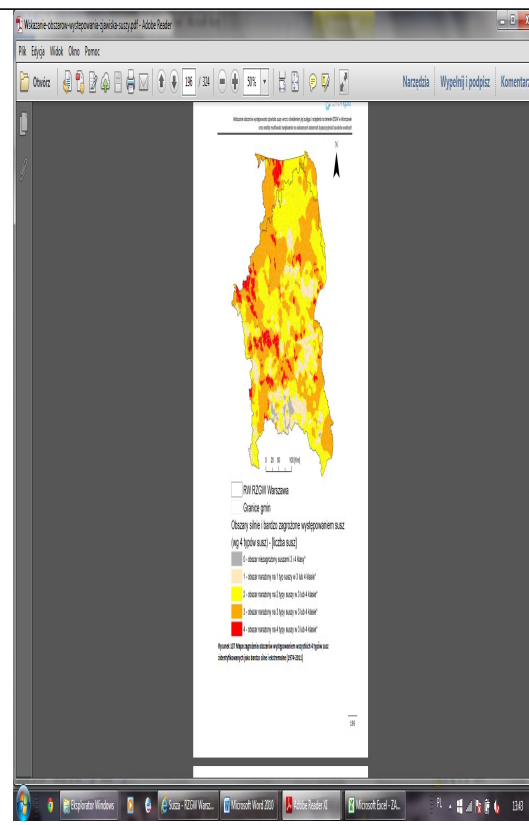
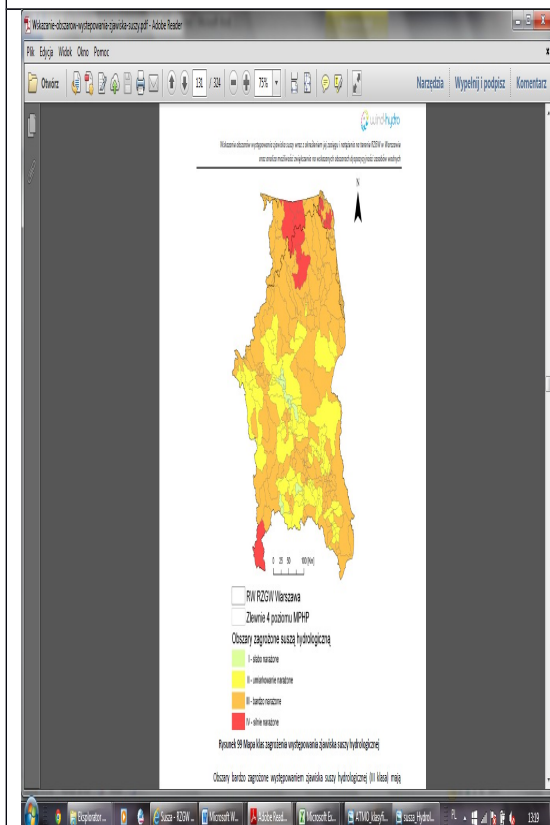
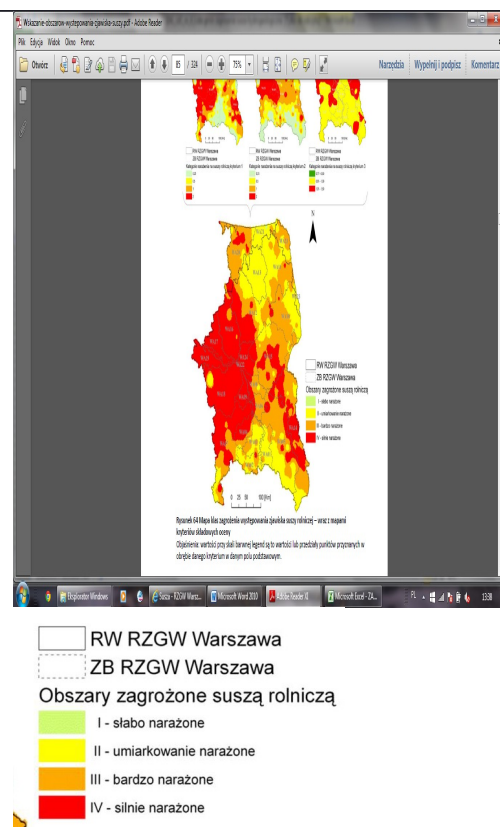
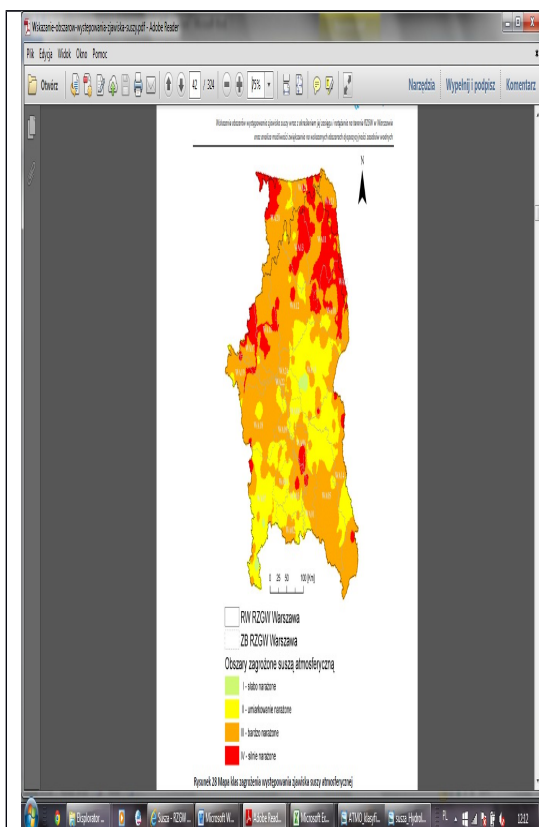
Zagrożenie suszą hydrogeologiczną na terenie gmin leżących na terenie Powiatu Sejneńskiego wygląda następująco:

- 100% powierzchni Gminy Miejskiej Sejny leży w 2 klasie;
- 100% powierzchni Gminy Wiejskiej Sejny leży w 2 klasie;
- 100% powierzchni Gminy Giby leży w 2 klasie;
- 100% powierzchni Gminy Krasnopol leży w 2 klasie;
- 100% powierzchni Gminy Puńsk leży w 2 klasie.

Zagrożenie 4 typami susz na terenie gmin należących do Powiatu Sejneńskiego sytuacja wygląda następująco:

- Gmina Miejska Sejny – 100% powierzchni w 3 klasie;
- Gmina Wiejska Sejny – 100% powierzchni w 3 klasie;
- Gmina Giby – 55,8% powierzchni w 3 klasie, 44,2% powierzchni w 2 klasie;
- Gmina Krasnopol – 62,1% powierzchni w 2 klasie, 37,9% powierzchni w 3 klasie;
- Gmina Puńsk – 99,9% powierzchni w 3 klasie, 0,1% powierzchni w 2 klasie.

Rysunek . Obszary zagrożone suszą



Źródło: Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych

## Pożary

Zagrożeniem dla środowiska mogą być skutki pożarów powstałych na terenie obszarów leśnych, w tym pożarów spowodowanych wypalaniem traw. Do najbardziej zagrożonych pożarami zaliczają się tereny leśne położone wzdłuż szlaków drogowych i dróg kołowych oraz lite młodniki sosnowe, przylegające do łąk i pastwisk.

Na terenie Powiatu Sejneńskiego za bezpieczeństwo w zakresie ochrony przed pożarami odpowiada Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Sejnach.

Według danych Komendy Powiatowej w samym wrześniu 2016 roku było 6 pożarów (były to zagrożenia małe), od początku roku było ich 52 (z czego 48 były to pożary małe a 4 średnie). Miejscowych zagrożeń we wrześniu 2016 roku było 11, od początku roku odnotowano ich 144.

Tabela . Działania ratowniczo - gaśnicze Jednostki Ratowniczo Gaśniczej Sejny

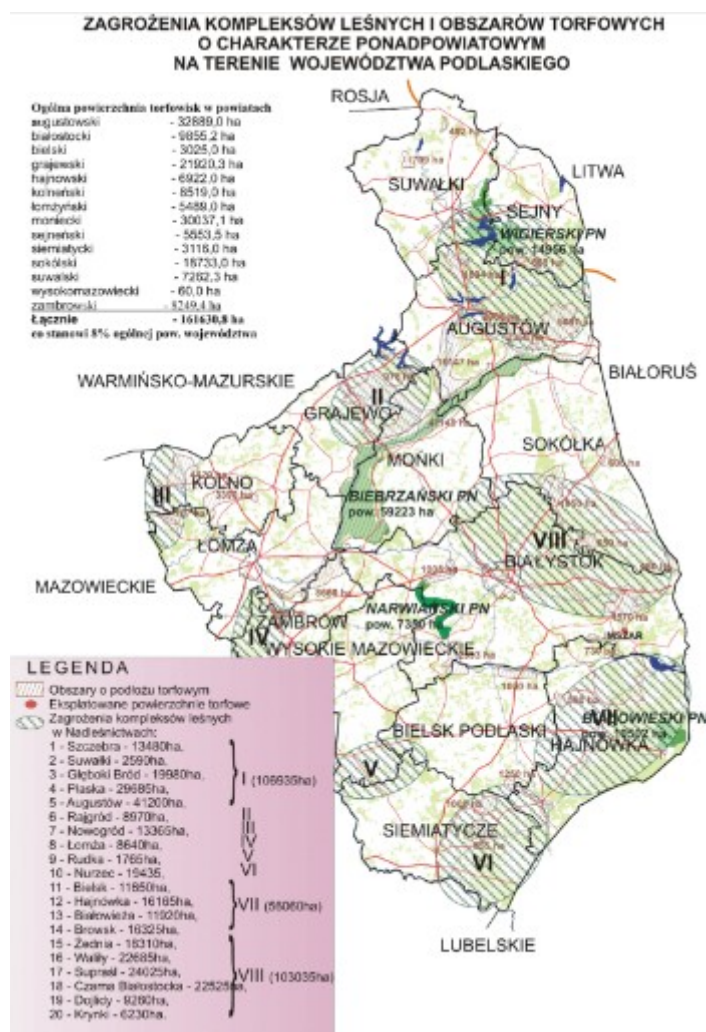
Rodzaj zdarzenia	wrzesień, 2016	od początku roku
<b>Pożary</b>	6	52
<b>w tym:</b>		
małe	6	48
średnie	0	4
duże	0	0
<b>Miejscowe Zagrożenia,</b>	11	144
<b>w tym:</b>		
małe	3	55
lokalne	8	87
średnie	0	2
duże	0	0
<b>Alarmy fałszywe</b>	0	2
<b>Ogółem zdarzeń</b>	<b>17</b>	<b>198</b>

Źródło: <http://www.psp.sejnet.pl/>, 21.10.2016r.

Oprócz Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Sejnach na terenie powiatu działają: Ochotnicza Straż Pożarna w Żegarach, Ochotnicza Straż Pożarna w Bierzałowcach, Ochotnicza Straż Pożarna w Krasnym, Ochotnicza Straż Pożarna w Sarnetkach, Ochotnicza Straż Pożarna w Pogorzelcu, Ochotnicza Straż Pożarna w Głębokim Brodzie, Ochotnicza Straż Pożarna w Zelwie, Ochotnicza Straż Pożarna

w Widugierach, Ochotnicza Straż Pożarna w Bubelach, Ochotnicza Straż Pożarna w Ogrodnikach, Ochotnicza Straż Pożarna w Berżnikach, Ochotnicza Straż Pożarna w Gibach, Ochotnicza Straż Pożarna w Krasnopolu, Ochotnicza Straż Pożarna w Maćkowej Rudzie, Ochotnicza Straż Pożarna w Puńsku, Ochotnicza Straż Pożarna w Smolanach.

Rysunek . Zagrożenia kompleksów leśnych i obszarów torfowych o charakterze ponadpowiatowym na terenie województwa podlaskiego



Zgodnie z danymi KP PSP w Sejnach Powiat Sejneński położony jest na obszarze zaliczonym do II kategorii zagrożenia pożarowego lasów, co oznacza średnie zagrożenie.

### Osuwiska

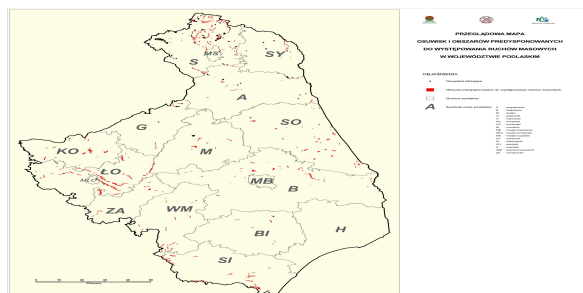
Państwowy Instytut Geologiczny przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi na rysunku 22, na terenie Powiatu Sejneńskiego wykryto obszary osuwisk istniejących oraz obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Konieczne jest zatem podejmowanie inicjatyw mających na celu zabezpieczanie terenów przed tym zagrożeniem oraz związanych z usuwaniem skutków osuwisk.

Rysunek . Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w Powiecie Sejneńskim (SY)







Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl>

### Huragany, gradobicia, oblodzenia

Biorąc pod uwagę dane historyczne można stwierdzić, że prawdopodobieństwo powstania na terenie Powiatu Sejmeńskiego huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest stosunkowo nieduże (choć występują tu silne wiatry). Nie można ich jednak wykluczyć. Zmiany klimatyczne powodują występowanie różnych zjawisk nie występujących na danym terenie w latach poprzednich. Do tego takie zjawiska trudne są do przewidzenia.

Prawdopodobne są za to silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami.

Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach, jak również na infrastrukturze technicznej, nadmiernie je obciążają skutkując nawet niejednokrotnie ich zniszczeniem. Takie zdarzenia mogą powodować m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, które występują bardzo często z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim. Często powodują one liczne straty, można do nich zaliczyć chociażby zniszczenia plonów i mienia.

### **5.5.2. PRESJE**

Źródłem wystąpienia poważnych awarii na terenie Powiatu Sejmeńskiego mogą stać się funkcjonujące tu stacje paliw oraz oczyszczalnie komunalne. Pewnym zagrożeniem są tu również większe podmioty gospodarcze, które mogą wpływać na stan środowiska, szczególnie jeśli nie będą przeprowadzane u nich właściwe kontrole.



Źródłem zanieczyszczenia środowiska mogą być wypadki drogowe środków transportu, szczególnie uciążliwe mogą być te wypadki związane z pojazdami przewożącymi materiały niebezpieczne.

W zakresie zagrożeń naturalnych powiat narażony jest głównie na występowanie suszy i pożarów. Do innych zagrożeń tego typu zaliczyć można osuwiska czy silne wiatry.

Powiat Sejneński charakteryzuje się więc umiarkowanym narażeniem na występowanie awarii przemysłowych czy zagrożeń naturalnych. Konieczne jest jednak podejmowanie inicjatyw przyczyniających się do maksymalnej redukcji zagrożenia ich wystąpienia. Nie można bowiem zapomnieć, że stan ekosystemów naturalnych jest ściśle związany z występującymi warunkami i to zarazem hydrometeorologicznymi, jak i warunkami obiegu wody oraz stanem środowiska na danym terenie. Każde zachwianie równowagi w tych systemach prowadzi między innymi do przekształcenia warunków siedliskowych. Wpływa również zarówno na odporność jak i jakość ekosystemów. Zauważalne jest to w sytuacji częstego pojawiania się takich zjawisk jak susze rolnicze czy hydrologiczne a także hydrogeologiczne. Mogą one przyczyniać się do migracji gatunków, w tym także tych inwazyjnych. Jednocześnie częste występowanie zjawiska suszy może prowadzić do wycofywania się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy, a dość dobrze znoszą ostre mrozy. W efekcie tego może dojść do zubożenia bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Może to skutkować wyginięciem pewnych gatunków, które przynieść może ze sobą kolejne straty (łańcuch pokarmowy).

Zanik małych zbiorników wodnych spowodowany występowaniem susz (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych obiektach, bądź też z nich korzystają. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną i obszary chronione, a w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

W kolejnych latach na terenie Powiatu Sejneńskiego będzie miało miejsce nasilenie występowania katastrof i zdarzeń wynikających ze zmian klimatycznych. Obserwując zachodzące trendy, można się spodziewać zwiększenia liczby nagłych pożarów, powodzi czy innych zdarzeń nadzwyczajnych. Zgodnie bowiem z zapisami „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” w regionie północno – wschodnim do 2030 r.:

- zwiększy się średnia roczna temperatura oraz liczba dni z temperaturą >25°C;

- nastąpi zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną;
- zwiększy się długość okresów suchych;
- przewidywane sumy roczne opadów nie wykazują żadnego wyraźnego trendu zmian do 2030 r. Dokument wskazuje jednak, że należy się liczyć ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych, szczególnie w dwóch najbliższych dekadach. Tak duża niestabilność intensywnych opadów może przyczyniać się do wywołania podtopień, jak i lokalnych gwałtownych powodzi.

Tabela . Zmiany warunków klimatycznych w regionie północno – wschodnim do 2030 r.

Wskaźniki klimatyczne	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Temperatura średnia roczna	7,0	7,6	7,6
Liczba dni z temperaturą <0°C	121	115	115
Liczba dni z temperaturą >25°C	24	30	31
Liczba stopniodni <17°C	3748	3581	3582
Długość okresu wegetacyjnego >5°C (w dniach)	216	220	221
Max opad dobowy (w mm)	25	24	26
Długość okresów suchych <1 mm (w dniach)	20	23	23
Długość okresów mokrych >1 mm ( w dniach)	8,0	8,0	8,1
Liczba dni z pokrywą śnieżną	104	93	93

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Wskazane zjawiska będą miały bezpośredni wpływ na stan środowiska także na terenie Powiatu Sejneńskiego, a zwłaszcza na występowanie zagrożeń naturalnych, w związku z czym konieczne jest podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie ich skutkom.

### 5.5.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – zagrożenia naturalne i poważne awarie

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosunkowo niewielkie narażenie na awarie przemysłowe, przedsiębiorstwa w dobrym stanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– narażenie na występowanie zjawiska suszy;</li> <li>– narażenie na wystąpienie osuwisk;</li> <li>– narażenie na występowanie wichur;</li> <li>– przebieganie przez teren powiatu szlaków komunikacyjnych, po których odbywa się transport materiałów niebezpiecznych</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– podejmowanie na terenach ościennych działań mających na celu zmniejszenie zjawiska suszy oraz przeciwdziałania występowania pożarów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększenie liczby zakładów narażonych na wystąpienie awarii przemysłowych na terenie powiatu;</li> <li>– następujące zmiany klimatyczne skutkujące nasileniem negatywnych zjawisk</li> </ul>

	atmosferycznych, jak podtopienia, silne wiatry Źródło: Opracowanie własne
--	--

### Wnioski

Teren Powiatu Sejneńskiego jest w umiarkowanym stopniu zagrożony występowaniem różnych awarii, przy czym bardziej jest zagrożony awariami naturalnymi niż przemysłowymi. Przygotowanie procedur działania w razie wystąpienia awarii w celu ich jak najmniejszego oddziaływania na środowisko może być jednym ze sposobów, by awarie, które już wystąpią, nie wpłynęły decydująco na sytuację środowiska na terenie powiatu.

## **5.6. ZASOBY PRZYRODNICZE**

### **5.6.1. STAN AKTUALNY**

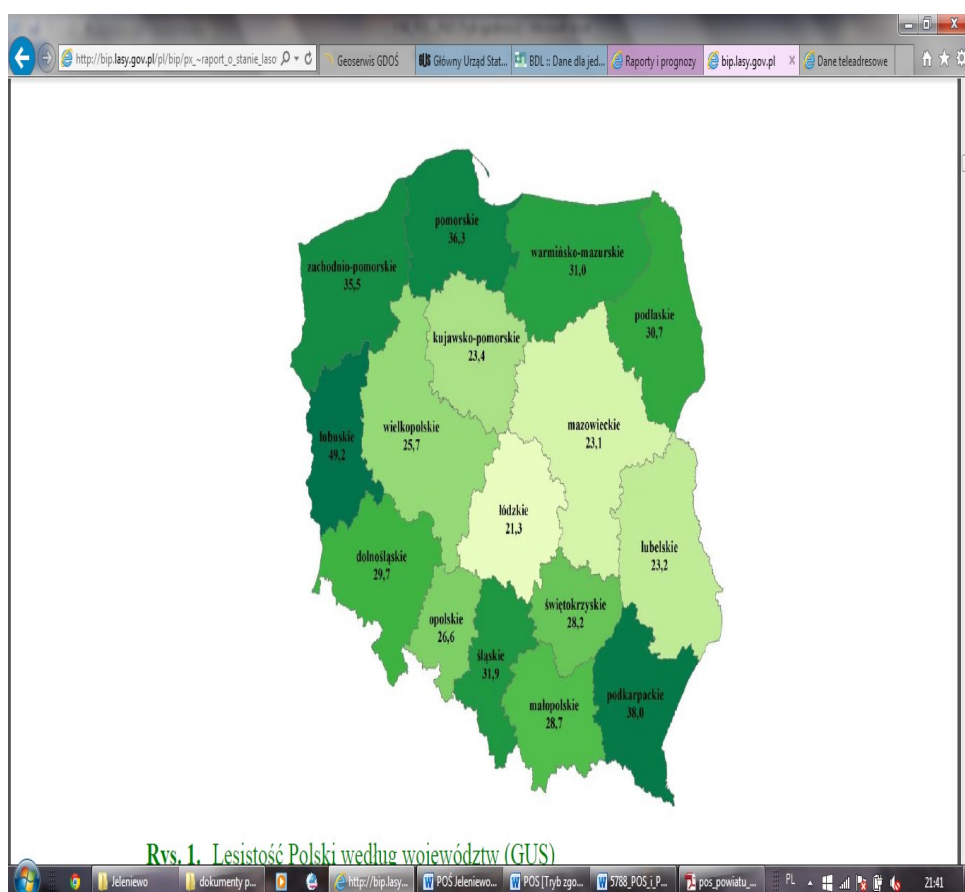
#### **5.6.1.1. LASY**

Lasy spełniają w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka różnorodne funkcje, z których najważniejsze to:

- funkcje przyrodnicze (ochronne), wyrażające się m.in. korzystnym wpływem lasów na kształtowanie klimatu globalnego i lokalnego, regulację obiegu wody w przyrodzie, przeciwdziałanie powodziom, lawinom i osuwiskom, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem;
- funkcje społeczne, które m.in. kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogacają rynek pracy i zapewniają rozwój edukacji ekologicznej społeczeństwa;
- funkcje produkcyjne (gospodarcze), polegające głównie na zdolności do odnawialnej produkcji biomasy, w tym przede wszystkim drewna i użytków ubocznych, a także realizacji racjonalnej gospodarki łowieckiej.

Zgodnie z danymi GUS na terenie Powiatu Sejneńskiego lasy zajmują 42% powierzchni. W porównaniu do województwa podlaskiego powiat charakteryzuje się zatem większym poziomem lesistości niż jest to przyjęte dla całego województwa podlaskiego. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych w 2015 roku wyniosła 36 764,38 ha.

Rysunek . Lesistość Polski według województw



Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2014

Powiat Sejneński leży na terenie Zielonych Płuc Polski, w Transgranicznym Obszarze Przyrody Chronionej. Powiat charakteryzuje się dużym bogactwem oraz wysoką różnorodnością przyrodniczą. Występują tu zwarte kompleksy leśne będące częścią Puszczy Augustowskiej. Naturalnie ukształtowane doliny rzek, torfowiska oraz wiele innych siedlisk o wysokich walorach przyrodniczych są jednymi z walorów tego powiatu. Duże znaczenie dla

zachowania bogactwa występujących tu gatunków roślin, zwierząt oraz grzybów ma odmienna w poszczególnych częściach powiatu rzeźba terenu, jak również zróżnicowane warunki wodne i mikroklimatyczne oraz mało intensywna gospodarka rolna i niski stopień chemizacji środowiska.

Szczegółowe dane na temat powierzchni lasów i gruntów leśnych zaprezentowano w tabeli 37.

Tabela . Lasy na terenie powiatu w latach 2011 - 2015

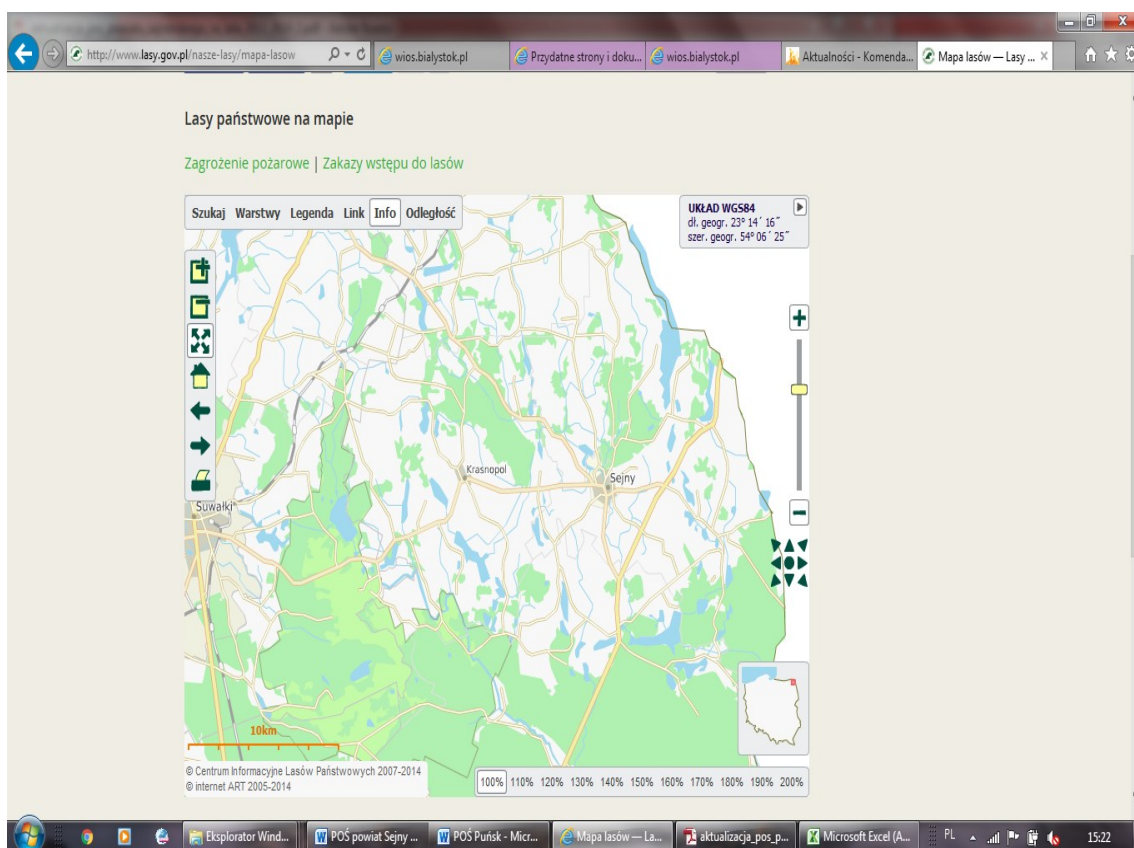
Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Powierzchnia gruntów leśnych</b>						
ogółem	ha	36663,6	36667,7	36665,48	36732,57	36764,38
lesistość w %	%	41,9	41,9	41,9	42	42
grunty leśne publiczne ogółem	ha	31326,6	31309,7	31291,48	31288,57	31303,38
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	31322,3	31305,4	31287,18	31280,33	31294,75
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	27027,7	27027,1	27026,58	27033,77	27033,69
grunty leśne prywatne	ha	5337	5358	5374	5444	5461
<b>Powierzchnia lasów</b>						
las ogółem	ha	35809,8	35812	35829,61	35897,68	35916,64
las publiczne ogółem	ha	30472,8	30454	30455,61	30453,68	30455,64
las publiczne Skarbu Państwa	ha	30468,5	30449,7	30451,31	30445,44	30447,01
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	26257,9	26255,4	26274,71	26282,88	26282,95
las publiczne Skarbu Państwa - Parki Narodowe	ha	4150,3	0	4148,77	4148,8	4151,2
las publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	48	32	25,82	11,1	11,1
las publiczne gminne	ha	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
las prywatne ogółem	ha	5337	5358	5374	5444	5461

Źródło: Dane GUS

Rozmieszczenie lasów jest nierównomierne w powiecie. Największy kompleks leśny pokrywa południowo-wschodnią część powiatu. Dwa mniejsze znajdują się zaś w jego północnej części.

W drzewostanie przeważa tu sosna. Często występuje ona z domieszką świerku. Z drzew liściastych występuje tu głównie brzoza, olcha oraz dąb, zaś sporadycznie spotkać można lipę, klon, jesion, grab, osikę.

Rysunek . Rozmieszczenie lasów na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <http://www.lasy.gov.pl/nasze-lasy/mapa-lasow>

Lesistość poszczególnych gmin wchodzących w skład Powiatu Sejneńskiego jest zróżnicowana. Lasy zajmują aż 75,9% powierzchni Gminy Giby, najmniejsza powierzchnia terenów leśnych występuje zaś w Gminie Miejskiej Sejny (1,3%).

Wykres . Lesistość w % w gminach Powiatu Sejneńskiego w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Analiza struktury własnościowej lasów na terenie powiatu wskazuje na mały udział lasów niepaństwowych w ogólnej powierzchni, około 14,5%. Specyficzną cechą lasów niepaństwowych Powiatu Sejneńskiego, oprócz bardzo dużego rozdrobnienia własnościowego, silnego przemieszania z obszarami Lasów Państwowych, jest znaczny udział lasów należących do osób fizycznych (ok. 99% ogólnej powierzchni lasów niepaństwowych, tj. 5292 ha).

Niemal całość Lasów Państwowych pozostaje w administracji czterech lokalnych Nadleśnictw: Pomorze, Płaska, Suwałki, Głęboki Bród.

Nadleśnictwo Pomorze położone jest w północno-wschodniej Polsce przy granicy z Litwą i Białorusią. Siedziba nadleśnictwa znajduje się w miejscowości Pomorze, oddalonej o 3 km od Giby i o 9 km od Sejny. Powierzchnia nadleśnictwa wynosi 15 866 hektarów, w tym leśna 15 480. Nadleśnictwo jest podzielone na 2 obręby leśne: Pomorze i Czarna Hańcza oraz na 10 leśnictw i 1 gospodarstwo szkółkarskie. Nadzór nad lasami niepaństwowymi, o powierzchni około 3000 hektarów, prowadzony jest przez Starostę Sejneńskiego. Zasięg terytorialny obejmuje Gminę Sejny oraz część Gminy Giby i Płaska. Głównym typem siedliskowym lasu jest bór świeży, który zajmuje 58% powierzchni. Siedliska z przewagą gatunków iglastych - bory, zajmują ponad 85% powierzchni. Lasy, czyli powierzchnie porośnięte przez gatunki liściaste pokrywają prawie 14% powierzchni. Olsy, zbiorowiska leśne na których powinny występować olsza i jesion, zajmują około 1% powierzchni nadleśnictwa.

Nadleśnictwo Płaska położone jest w północnej części województwa podlaskiego. Obejmuje swym zasięgiem wschodnią część powiatu augustowskiego w gminach: Płaska, Sztabin, Lipsk oraz południowy fragment powiatu sejneńskiego w Gminie Giby (część obrębu ewidencyjnego Dworzysko). Nadleśnictwo Płaska jest jednostką podległą Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Graniczy z Nadleśnictwami Głęboki Bród i Pomorze (od północy), Szczebra (od zachodu), Augustów (od południowego zachodu), Czarna Białostocka i z Biebrzańskim Parkiem Narodowym (od południa). Na wschodzie obszar administrowany przez Nadleśnictwa Płaska sięga granicy państwowej z Białorusią. Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną (Tramplera i inni, 1990) lasy nadleśnictwa znajdują się w: Krainie II Mazursko-Podlaskiej, w Dzielnicy 4 Puszczy Augustowskiej, Mezoregionach Równiny Augustowskiej i Wołkuszańskim oraz częściowo w Dzielnicy 5 Wysoczyzny Białostockiej, Mezoregionie Kotliny Biebrzańskiej (południowa część zasięgu administracyjnego, obejmująca słabo zalesiony fragment Wzgórz Sokólskich na północ od rzeki Biebrzy).

Najważniejszym gatunkiem lasotwórczym Nadleśnictwa Płaska jest sosna zajmująca ponad 73% powierzchni leśnej. Tak duży udział tego gatunku w składzie drzewostanów jest wynikiem struktury siedlisk, gdzie 65,7% zajmują Bśw i BMśw. Innymi gatunkami lasotwórczymi są: olsza – 10,7%, brzoza – 8,2%, świerk – 7,4%, dąb – 0,13%, jesion – 0,07% oraz modrzew i osika – w granicach 0,01%. Sosna jest bardzo dobrej jakości hodowlanej, na optymalnych siedliskach osiąga I klasę bonitacji. Olsza zajmuje siedliska bagienne i wilgotne osiągając II, rzadziej III bonitację. Świerk osiąga z reguły II bonitację. Brzoza występuje na wszystkich siedliskach i jest I – II bonitacji, a najlepsze parametry osiąga na siedliskach świeżych. Ciekawostką są występujące na terenie Nadleśnictwa około 160-letnie drzewostany modrzewiowe osiągające I bonitację i przeciętną pierśnicę w granicach 90 cm.

Nadleśnictwo Suwałki znajduje się w północnej części województwa podlaskiego. Zarządza gruntami położonymi na terenie powiatu sejneńskiego w Gminie Puńsk oraz Krasnopol. Układ siedlisk w poszczególnych obrębach jest różny. W obrębie Puńsk największą powierzchnię zajmuje LMśw oraz Lśw. Udział % typów siedliskowych lasu: BMśw - 44,20, LMśw - 23,40, Lśw - 19,20, LMb - 5,60, Ol - 2,60, Bśw - 1,20, LMw - 0,80, Bb - 0,80, Lw - 0,70, BMb - 0,70, BMw - 0,40, OlJ - 0,40.

Nadleśnictwo Głębokki Bród od 1989 roku stanowi jeden obręb o całkowitej powierzchni 9 572,34 ha (w tym powierzchnia leśna to 9 282,83 ha). Nadleśnictwo położone jest w północno – wschodniej części województwa podlaskiego na terenie powiatu augustowskiego (gminy Nowinka i Płaska) oraz Sejny (gminy Giby i Krasnopol). Siedziba Nadleśnictwa znajduje się w miejscowości Głębokki Bród.

Warunki klimatyczne oraz zdecydowana przewaga gleb rdzawych (70%) powodują, że układ siedlisk zdominowany jest przez bory. Drzewostany nadleśnictwa mają charakter borealny. Świadczy o tym obecność świerka na prawie wszystkich siedliskach. Najważniejszym gatunkiem lasotwórczym jest jednak sosna, która buduje drzewostany na ponad 90% powierzchni nadleśnictwa.

#### **5.6.1.2. FAUNA**

W lasach Powiatu Sejneńskiego zobaczyć można sarnę, łosia, dziką, jelenia czy chociażby bobra. Na terenie powiatu działa między innymi Gospodarstwo Rybackie PZW w Suwałkach, które udostępnia do wędkowania niektóre wody również z terenu powiatu. Gospodarka wędkarska w skali Powiatu Sejneńskiego odgrywa dość istotną rolę. Poza



Gospodarstwem Rybackim PZW w Suwałkach oraz prywatnymi właścicielami i użytkownikami na obszarze powiatu działa również: PZW Okrąg Białystok.

#### 5.6.1.3. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE

Na obszarze Powiatu Sejneńskiego znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Wigierski Park Narodowy;
- 6 rezerwatów przyrody – Pomorze, Bobruczek, Ostoja bobrów Marycha, Łempis, Kukle, Tobolinka;
- 1 stanowisko dokumentacyjne – Posejanka;
- 2 obszary chronionego krajobrazu – Puszcza i Jeziora Augustowskie, Pojezierze Sejneńskie;
- 4 obszary NATURA 2000 – Ostoja Augustowska, Pojezierze Sejneńskie, Ostoja Wigierska, Puszcza Augustowska;
- 1 użytek ekologiczny – Długie Sejneńskie;
- 75 pomników przyrody.

Powierzchnia poszczególnych form ochrony przyrody została zaprezentowana w tabeli 38.

Tabela . Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej na terenie powiatu w latach 2011 – 2015

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Obszary prawnie chronione</b>						
ogółem	ha	52048,2	52048,2	52048,85	52048,85	50504,54
parki narodowe	ha	5197,9	5197,9	5197,9	5197,9	5194,5
rezerваты przyrody	ha	568,8	557,2	557,47	557,07	557,07
obszary chronionego krajobrazu razem	ha	46850	46850	46850	46850	45320,32
rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu	ha	675,6	664	663,62	663,22	677,5
użytki ekologiczne	ha	106,8	106,8	106,8	106,8	109,85
stanowiska dokumentacyjne	ha	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Pomniki przyrody</b>						
ogółem	szt.	76	76	76	75	75
<b>Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem</b>						
ogółem	%	60,86	60,86	60,9	60,9	59,1

Źródło: dane GUS

Wigierski Park Narodowy został utworzony na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27.06.1988 r. w sprawie utworzenia Wigierskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1988 r. Nr 25, poz. 173). Obecnie zasady działania Parku reguluje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 06.03.1997 r. w sprawie Wigierskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1997 r. Nr 24, poz. 124) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.02.2013 r. w sprawie nadania statutu Wigierskiemu Parkowi Narodowemu z siedzibą w Krzywem (Dz.U. z 2013 r. poz. 317). Powierzchnia Parku wynosi 15 085,49 ha, a otuliny – 11 283,81 ha.

Wigierski Park Narodowy charakteryzuje się dominacją mszystych lasów iglastych sosnowo-świerkowych. Bogata jest tutaj chociażby flora glonów, które zasiedlają parkowe wody. Ochroną ścisłą objętych jest około 623 ha, w tym 283 ha to lasy. Obszary zagospodarowane rolniczo objęte są tutaj ochroną krajobrazową. Pozostałością po zlodowaceniach są liczne jeziora o różnorodnym kształcie, powierzchni oraz głębokości. W granicach Parku znajdują się 42 naturalne zbiorniki wodne – jeziora. Osobliwością Parku są dystroficzne jeziora śródlądowe, zwane „sucharami”, otoczone mszarem torfowcowym.

Flora Wigierskiego Parku Narodowego to około 1 000 gatunków roślin naczyniowych. W tym około 60 podlega ochronie ścisłej, zaś 14 podlega ochronie częściowej. Wśród zbiorowisk leśnych największą powierzchnię zajmują zbiorowiska grądu trzcinnikowego, subborealnych borów mieszanych oraz typowych grądów. Spośród zbiorowisk leśnych charakter najbardziej zbliżony do naturalnego mają bory i lasy bagienne, bory świeże oraz olsy. Dużą część powierzchni parku zajmują również torfowiska, które często są zbiorowiskami unikatowymi w skali kraju. Na szczególną uwagę zasługują zbiorowiska torfowiskowe z brzozą niską, rzadkimi gatunkami wątrobowców i wełnianeczką alpejską, rosziczką okrągłolistną oraz długolistną, żurawiną drobnolistną, baziłą czarną oraz skalnicą torfowiskową.

Faunę Wigierskiego Parku Narodowego stanowi ponad 1 700 gatunków zwierząt, w tym m.in. 46 gatunków ssaków, 202 gatunki ptaków oraz 12 gatunków płazów i 5 gatunków gadów. Najbardziej charakterystycznym gatunkiem występującym w Parku jest bóbr europejski, który licznie zasiedla brzegi rzek oraz jezior. Z dużych drapieżników coraz częściej spotkać można wilka. Na wodach Parku, oprócz powszechnie występującego łabędzia niemego, łyski, kaczek czy perkozów, spotkać można gągoła oraz nura czarnoszyjowego. W wodach występują 32 gatunki ryb, w tym sieja, sielawa, stynka, leszcz, lin, okoń a także szczupak oraz reintrodukowane w ostatnim czasie: troć jeziorowa i sum.

Dla niektórych gatunków obszar Parku jest jedynym miejscem ich występowania. Z wykazanych z terenu Parku gatunków zwierząt 289 gatunków objętych jest ochroną prawną. W faunie Parku występuje 128 gatunków, które umieszczone zostały w „Czerwonej Księdze Zwierząt” lub na „Czerwonych Listach Gatunków Zagrożonych w Polsce”.

Na obszarze Parku zabrania się:

- 1) polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, zbierania poroży zwierzyny płowej, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych, gniazd ptasich, wybierania jaj,
- 2) pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania drzew i innych roślin,
- 3) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza,
- 4) zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek,
- 5) wydobywania skał, minerałów i torfu,
- 6) niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania,
- 7) palenia ognisk poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- 8) wędkowania poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- 9) stosowania środków chemicznych w gospodarce rolnej, leśnej, zadrzewieniowej i łowieckiej,
- 10) prowadzenia działalności przemysłowej, usługowej i handlowej poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- 11) zbioru dziko rosnących roślin albo ich części, w szczególności owoców i grzybów poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- 12) ruchu pojazdów poza drogami do tego wyznaczonymi,
- 13) umieszczania bez zgody dyrektora Parku tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków nie związanych z ochroną przyrody, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną porządku publicznego i bezpieczeństwa oraz znaków i urządzeń związanych z ochroną granicy państwowej,
- 14) zakłócania ciszy,
- 15) używania łodzi motorowych, lotni, motolotni bez zgody dyrektora Parku,
- 16) wykonywania lotów cywilnymi statkami powietrznymi poniżej 2000 metrów wysokości względnej nad obszarem chronionym, z wyjątkiem lotów patrolowych i interwencyjnych statków powietrznych Lasów Państwowych oraz Państwowej Straży Pożarnej.

Zakazy, o których mowa powyżej, nie dotyczą:

- 1) zabiegów ochronnych, hodowlanych i pielęgnacyjnych,
- 2) prowadzenia badań naukowych za zgodą dyrektora Parku,
- 3) prowadzenia prac archeologicznych, wykopaliskowych i konserwatorskich na terenach objętych ochroną konserwatorską za zgodą dyrektora Parku w porozumieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków,
- 4) prowadzenia gospodarki rolnej i leśnej na gruntach nie objętych ochroną ścisłą i częściową,
- 5) prowadzenia akcji ratowniczej,
- 6) czynności związanych z dostosowaniem stanów liczebnych zwierząt do potrzeb ochrony Parku i gospodarki rolnej,
- 7) wykonywania zadań z zakresu obronności i bezpieczeństwa państwa, porządku publicznego i ochrony granicy państwowej.

Na mocy Zarządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.03.2016 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wigierskiego Parku Narodowego (Dz. Urz. Ministra Środowiska z 2016 r., poz. 25) zostały ustanowione zadania ochronne. Obejmują one:

- 1) identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz wskazanie sposobów eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków, stanowiące załącznik nr 1 do wspomnianego zarządzenia;
- 2) opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów, z podaniem rodzaju, rozmiaru i lokalizacji poszczególnych zadań, stanowiący załącznik nr 2 do tegoż zarządzenia;
- 3) opis sposobów ochrony czynnej gatunków roślin i zwierząt, stanowiący załącznik nr 3 do tego zarządzenia;
- 4) wskazanie obszarów objętych ochroną ścisłą, czynną i krajobrazową, stanowiące załącznik nr 4 do zarządzenia;
- 5) ustalenie miejsc udostępnianych w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych i sportowych oraz maksymalnej liczby osób mogących przebywać jednocześnie w tych miejscach, stanowiące załącznik nr 5 do zarządzenia.

Tabela . Zadania ochronne ustanowione dla Wigierskiego Parku Narodowego

Lp.	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadań ochronnych
<b>I. Ochrona czynna gatunków roślin, zwierząt i grzybów na obszarach ochrony ścisłej</b>		
<b>Ochrona gatunków roślin</b>		
1.	Gatunki roślin naczyniowych ( <i>Tracheophyta</i> ) i mszaków ( <i>Bryophytina</i> ) zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	1. Monitorowanie różnorodności gatunkowej oraz stanu populacji (jej wielkości i rozmieszczenia poszczególnych gatunków), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych siecią Natura 2000. 2. Monitorowanie inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia (ich rozmieszczenia, wielkości populacji i dynamiki rozwoju).

Lp.	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadań ochronnych
<b>Ochrona gatunków zwierząt</b>		
2.	Gatunki zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej oraz rozmieszczenia poszczególnych gatunków na terenie Parku
<b>Ochrona gatunków grzybów</b>		
3.	Gatunki zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej oraz rozmieszczenia poszczególnych gatunków
<b>II. Ochrona czynna gatunków roślin, zwierząt i grzybów na obszarach ochrony czynnej</b>		
<b>Ochrona czynna gatunków roślin</b>		
4.	Obuwik pospolity ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	Poprawa warunków występowania gatunku
5.	1. Gnidosz królewski ( <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> ). 2. Kosatka kielichowa ( <i>Tofieldia calyculata</i> ). 3. Kruszczyk błotny ( <i>Epipactis palustris</i> ). 4. Kukułka ( <i>Dactylorhiza</i> )	Poprawa warunków występowania gatunku
6.	1. Groszek wielkoprzylistkowy ( <i>Lathyrus pisiformis</i> ). 2. Pięciornik biały ( <i>Potentilla alba</i> ). 3. Tobołki alpejskie ( <i>Thlaspi caerulescens</i> ). 4. Sasanka otwarta ( <i>Pulsatilla patens</i> ). 5. Zawilec wielkokwiatowy ( <i>Anemone sylvestris</i> ). 6. Marzanka barwierska ( <i>Asperula tinctoria</i> ). 7. Groszek wschodniokarpacki ( <i>Lathyrus laevigatus</i> )	Poprawa warunków występowania gatunku
7.	Rodzime gatunki roślin – wszystkie gatunki występujące w Parku na obszarach objętych ochroną czynną	Ochrona rodzimych gatunków roślin przed inwazją gatunków obcych
8.	Gatunki roślin naczyniowych ( <i>Tracheophyta</i> ) i mszaków ( <i>Bryophytina</i> ) zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej oraz rozmieszczenia poszczególnych gatunków
9.	Gatunki światłoządne i ciepłolubne występujące w widnych lasach	Poprawa warunków występowania gatunku
<b>Ochrona czynna gatunków zwierząt</b>		
10.	Bóbr europejski ( <i>Castor fiber</i> )	Monitoring siedlisk występowania
11.	1. Nocek rudy ( <i>Myotis daubentonii</i> ). 2. Mroczek posrebrzany ( <i>Vespertilio murinus</i> ). 3. Mroczek poźlocisty ( <i>Eptesicus nilssonii</i> ). 4. Mroczek późny ( <i>Eptesicus serotinus</i> ). 5. Karlik malutki ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ). 6. Karlik karliczek ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ). 7. Karlik większy ( <i>Pipistrellus</i> )	Ochrona miejsc bytowania nietoperzy

Lp.	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadań ochronnych
	<i>nathusii</i> . 8. Borowiec wielki ( <i>Nyctalus noctula</i> ). 9. Borowiaczek ( <i>Nyctalus leisleri</i> ). 10. Gacek brunatny ( <i>Plecotus auritus</i> ). 11. Mopek ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	
12.	Ptaki ( <i>Aves</i> )	Poprawa stanu i warunków bytowania
13.	Płazy ( <i>Amphibia</i> )	Poprawa warunków bytowania
14.	Gatunki zwierząt związane z martwym drewnem	Utrzymanie lub zwiększenie liczby siedlisk dla organizmów zasiedlających martwe drewno
15.	Gatunki zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Ograniczanie liczebności gatunków, w tym gatunków obcych drapieżników, stanowiących zagrożenie dla gatunków rzadkich i zagrożonych. Monitorowanie różnorodności gatunkowej oraz rozmieszczenia stanowisk poszczególnych gatunków. Poprawa warunków bytowania i rozrodu.
<b>Ochrona czynna gatunków grzybów</b>		
16.	Rzadkie gatunki grzybów związane z martwym drewnem	Tworzenie odpowiednich warunków życia dla gatunków
17.	Gatunki zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej grzybów oraz rozmieszczenia stanowisk poszczególnych gatunków
<b>III. Ochrona czynna gatunków roślin, zwierząt i grzybów na obszarach ochrony krajobrazowej</b>		
<b>Ochrona czynna gatunków roślin</b>		
18.	Gatunki roślin naczyniowych ( <i>Tracheophyta</i> ) i mszaków ( <i>Bryophytina</i> ) zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej
<b>Ochrona czynna gatunków zwierząt</b>		
19.	Gatunki zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej oraz rozmieszczenia stanowisk poszczególnych gatunków
<b>Ochrona czynna gatunków grzybów</b>		
20.	Gatunki zagrożone, rzadkie i objęte ochroną gatunkową	Monitorowanie różnorodności gatunkowej grzybów oraz rozmieszczenia stanowisk poszczególnych gatunków

Źródło: Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.03.2016 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wigierskiego Parku Narodowego



Rysunek . Położenie Wigierskiego Parku Narodowego i jego otuliny na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Rezerwat Przyrody Pomorze – został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody (M.P. z 1983 r. Nr 39, poz. 230) zmienionym Zarządzeniem Nr 36/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 20 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2012 r., poz. 5). Obecnie jego funkcjonowanie reguluje Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2002 r. Nr 2, poz. 39). Jest to rezerwat leśny o powierzchni 19,84 ha. Celem ochrony jest zachowanie najstarszego drzewostanu Puszczy Augustowskiej oraz pozostałości dawnego grodziska.

Zgodnie z zapisami Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. 1983 r. Nr 39, poz. 230) na obszarze rezerwatu zabrania się:

- wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego,
- zmieniania stosunków wodnych naruszających w sposób istotny warunki ekologiczne,
- zbierania ziół leczniczych i innych roślin oraz zbierania owoców i nasion drzew oraz krzewów z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu,
- pozyskiwania ściółki leśnej oraz pasania zwierząt gospodarskich rezerwatowego (z pewnymi wyjątkami określonymi w Zarządzeniu),
- niszczenia gleby i pozostałych kopalin rezerwatowego,
- zanieczyszczania wody i terenu, wzniesienia ognia oraz zakłócania ciszy,
- stosowania wszelkich środków chemicznych,
- niszczenia drzew i innych roślin,
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj oraz piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- umieszczania tablic, napisów oraz innych znaków, z wyjątkiem tablic oraz znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- wznoszenia budowli oraz zakładania i budowania urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych (z pewnymi obostrzeniami i wyjątkami w wybranych rezerwach),
- kąpieeli, używania sprzętu pływającego oraz uprawiania sportów wodnych,
- przebywania poza miejscami wyznaczonymi.

Dla rezerwatu ustanowiono plan zadań ochronnych na mocy Zarządzenia Nr 18/2015 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 21 maja 2015 r.

Rezerwat przyrody Bobruczek – funkcjonuje na mocy Obwieszczenia Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2002 r., Nr 2, poz. 39). Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 grudnia 1961 r. (M. P. nr 13, poz. 53). Jest to rezerwat faunistyczny o powierzchni 0,90 ha, utworzony w celu ochrony bobrów. Dla rezerwatu brak zatwierdzonego planu ochrony, którego zapisy mogłyby mieć znaczenie dla inwestycji planowanych do realizacji na terenie Powiatu Sejneńskiego.

Według Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 grudnia 1961 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody na terenie rezerwatu zabronione są:

- wycinanie drzew, krzewów, trzciny, sitowia innych roślin wodnych oraz koszenie trawy,



- zbiór owoców, nasion drzew i krzewów,
- zbiór ziół leczniczych oraz innych roślin lub ich części,
- niszczenie lub uszkodzanie drzew i innych roślin,
- polowanie, chwytanie, płoszenie i zabijanie dziko żyjących zwierząt,
- łowienie ryb i raków,
- niszczenie domków i nor bobrów oraz gniazd ptasich, wybieranie jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- zanieczyszczanie wody oraz terenów rezerwatu oraz zakłócanie ciszy,
- zmiana stosunków wodnych,
- umieszczenie tablic, napisów oraz innych znaków, z wyjątkiem znaków związanych z ochroną terenu,
- wznoszenie budowli oraz zakładanie lub budowa urządzeń technicznych,
- przebywanie na terenie rezerwatu osób do tego nie upoważnionych przez konserwatora przyrody.

Rezerwat Przyrody Ostoja bobrów Marycha – został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 1 lutego 1960 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1960 r. Nr 23, poz. 114) zmienionego Zarządzeniem Nr 20/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 13 sierpnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2009 r., Nr 174, poz. 1833). Obecnie jego funkcjonowanie reguluje Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2002 r. Nr 2, poz. 39). Jest to rezerwat faunistyczny o powierzchni 56,13 ha. Celem ochrony jest ochrona ostoi bobrów. Teren rezerwatu z niewielką, wolno płynącą wśród olsów rzeką odpowiada temu gatunkowi. Bóbr przenosi się niechętnie. Główną przyczyną zmiany pobytu są melioracje, niszczenie żeremi oraz zabijanie osobników przez człowieka. Preferencyjne ogryzanie osiki doprowadziło do częściowego wyeliminowania tego gatunku.

Zgodnie z zapisami Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 1 lutego 1960 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody na obszarze bytowania bobrów (bliżej określonych w Zarządzeniu), zabronione jest:

- a) przebywanie na terenie rezerwatu osób do tego nie upoważnionych przez konserwatora przyrody, z wyjątkiem miejscowej administracji lasów państwowych,
- b) niszczenie domków, tam i nor bobrów oraz gniazd ptasich, wybieranie jaj i piskląt wszelkich gatunków ptaków,
- c) wycinanie drzew, krzewów, trzciny, sitowia i innych roślin oraz koszenie trawy, z wyjątkiem niezbędnych zabiegów gospodarczych dokonywanych za zgodą konserwatora przyrody,
- d) zbiór owoców, nasion drzew i krzewów,
- e) zbiór grzybów, ziół leczniczych oraz innych roślin lub ich części,
- f) zbiór ściółki leśnej oraz pasanie zwierząt gospodarskich,
- g) niszczenie lub uszkodzanie drzew i innych roślin,
- h) polowanie, chwytanie, płoszenie i zabijanie dziko żyjących zwierząt,

- i) łowienie ryb i raków,
- j) zanieczyszczanie wody i terenów rezerwatu oraz zakłócanie ciszy,
- k) umieszczanie tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem znaków związanych z ochroną terenu,
- l) wznoszenie budowli oraz zakładanie lub budowa urządzeń sportowych, komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych.

W pozostałej części rezerwatu zabronione jest:

- a) przebywanie osób do tego nie upoważnionych przez miejscową administrację lasów państwowych, z wyjątkiem drogi publicznej,
- b) wycinanie drzew osiki, topoli, wierzby oraz krzewów łązy,
- c) niszczenie gniazd, wybieranie jaj i piskląt wszelkich gatunków ptaków,
- d) polowanie, chwytanie, płoszenie i zabijanie dziko żyjących zwierząt,
- e) zbiór grzybów, jagód, ziół leczniczych oraz innych roślin,
- f) zbiór ściółki leśnej, pasanie zwierząt gospodarskich,
- g) zanieczyszczanie terenu rezerwatu, zakłócanie ciszy i wzniecanie ognia.

Dla rezerwatu ustanowiono plan zadań ochronnych na mocy Zarządzenia Nr 3/2015 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 16 marca 2015 r.

Rezerwat Przyrody Łempis – został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1983 r. Nr 39, poz. 230) zmienionego Zarządzeniem Nr 34/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 20 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2012 r., poz. 3). Obecnie jego funkcjonowanie reguluje Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2002 r. Nr 2, poz. 39). Jest to rezerwat leśny o powierzchni 132,34 ha. Celem ochrony na tym terenie jest zachowanie naturalnych ekosystemów leśnych, wodnych oraz torfowiskowych z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin i zwierząt, charakterystycznych dla Pojezierza Suwalsko-Augustowskiego (takie jak np. widłak jałowcowaty i wroniec, wawrzynek wilczełyko, orlik pospolity, sasanka otwarta, grążel żółty, rosiczka okrągłolistna, pomocnik baldaszkowaty, wrzosiec bagienny, żurawina błotna, kruszczyk błotny, arnika górską, lilia złotogłów, gnieźnik leśny, mieczyk błotny oraz storczyk plamisty i szerokolistny).

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. 1983 r. Nr 39, poz. 230) na terenie rezerwatu zabrania się:

- wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego,
- zmieniania stosunków wodnych naruszających w sposób istotny warunki ekologiczne,

- zbierania ziół leczniczych i innych roślin oraz zbierania owoców i nasion drzew oraz krzewów z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu,
- pozyskiwania ściółki leśnej oraz pasania zwierząt gospodarskich,
- niszczenia gleby i pozostałych kopalin,
- zanieczyszczania wody i terenu, wznecania ognia oraz zakłócania ciszy,
- stosowania wszelkich środków chemicznych,
- niszczenia drzew i innych roślin,
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj oraz piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- umieszczania tablic, napisów oraz innych znaków, z wyjątkiem tablic oraz znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- wznoszenia budowli oraz zakładania i budowania urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych (z pewnymi obostrzeniami i wyjątkami w wybranych rezerwatach),
- kąpiele, używania sprzętu pływającego oraz uprawiania sportów wodnych,
- przebywania poza miejscami wyznaczonymi.

Dla rezerwatu ustanowiono plan zadań ochronnych na mocy Zarządzenia Nr 19/2015 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 21 maja 2015 r.

Rezerwat Przyrody Kukle – został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1983 r. Nr 39, poz. 230) zmienionego Zarządzeniem Nr 35/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 20 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2012 r., poz. 4). Obecnie jego funkcjonowanie reguluje Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2002 r. Nr 2, poz. 39). Jest to rezerwat krajobrazowy o powierzchni 343,24 ha. Celem ochrony na tym terenie jest zachowanie w stanie naturalnym starodrzewów świerkowo-sosnowych na wyniesieniach wydmych oraz siedlisk bagiennych i zbiorowisk nieleśnych w dolinie rzeki Marycha oraz dystroficznych jezior z otaczającymi je borami bagiennymi. Rezerwat daje dobry przegląd składu gatunkowego i struktury głównych typów zbiorowisk leśnych i nieleśnych, charakterystycznych dla Puszczy Augustowskiej.

Według Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. 1983 r. Nr 39 poz. 230) na obszarze rezerwatu zabrania się:

- wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego,

- zmieniańia stosunków wodnych naruszających w sposób istotny warunki ekologiczne,
- zbierania ziół leczniczych i innych roślin oraz zbierania owoców i nasion drzew oraz krzewów z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu,
- pozyskiwania ściółki leśnej oraz pasania zwierząt gospodarskich,
- niszczenia gleby i pozostałych kopalin,
- zanieczyszczania wody i terenu, wzniecania ognia oraz zakłócania ciszy,
- stosowania wszelkich środków chemicznych,
- niszczenia drzew i innych roślin,
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj oraz piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- umieszczania tablic, napisów oraz innych znaków, z wyjątkiem tablic oraz znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- wznoszenia budowli oraz zakładania i budowania urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych (z pewnymi obostrzeniami i wyjątkami w wybranych rezerwatach),
- kąpieeli, używania sprzętu pływającego oraz uprawiania sportów wodnych,
- przebywania poza miejscami wyznaczonymi.

Dla rezerwatu ustanowiono plan zadań ochronnych na mocy Zarządzenia Nr 20/2015 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 21 maja 2015 r.

Rezerwat Przyrody Tobolinka – został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 31 października 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1959 r. Nr 96, poz. 516) zmienionego Zarządzeniem Nr 37/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 20 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2012 r., poz. 6). Obecnie jego funkcjonowanie reguluje Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2002 r. Nr 2, poz. 39). Jest to rezerwat wodny, fitocenotyczny o powierzchni 4,62 ha. Celem ochrony na tym terenie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych jeziora dystroficznego z pływającymi wyspami płatorfowców.

Zgodnie z zapisami Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 31 października 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody na obszarze rezerwatu zabronione jest:

- wycinanie drzew i pobór użytków drzewnych,
- zbiór ściółki leśnej i pasanie zwierząt gospodarskich,
- zbiór owoców i nasion drzew oraz krzewów, ziół leczniczych i innych roślin lub ich części,
- niszczenie lub uszkodzanie drzew i innych roślin,
- niszczenie gleby, wydobywanie kamieni i innych kopalin,

- łowienie ryb oraz polowanie, chwytanie i zabijanie dziko żyjących zwierząt,
- zanieczyszczanie terenu i wód jeziora, wzniesienie ognia,
- umieszczenia tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną terenu,
- wznoszenie budowli oraz zakładanie lub budowa urządzeń komunikacyjnych, sportowych i urządzeń technicznych,
- przebywanie na terenie rezerwatu poza miejscami wyznaczonymi przez konserwatora przyrody.

Dla rezerwatu ustanowiono plan zadań ochronnych na mocy Zarządzenia Nr 17/2015 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 21 maja 2015 r.

Rysunek . Położenie rezerwatów przyrody na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Stanowisko dokumentacyjne Posejanka – obejmuje ono fragment nieczynnego wyrobiska powierzchniowego Posejanka z ważną pod względem naukowym oraz dydaktycznym formacją geomorfologiczną. Występuje tam odsłonięcie w pagórku czołowo-morenowym, co jest przykładem tzw. moreny martwego lodu utworzonej przez

połączoną akumulację wód topniejącego lądolodu oraz gliniastych spływów grawitacyjnych. Zostało ono utworzone Rozporządzeniem Nr 17/96 Wojewody Suwalskiego z dnia 21 maja 1996 roku

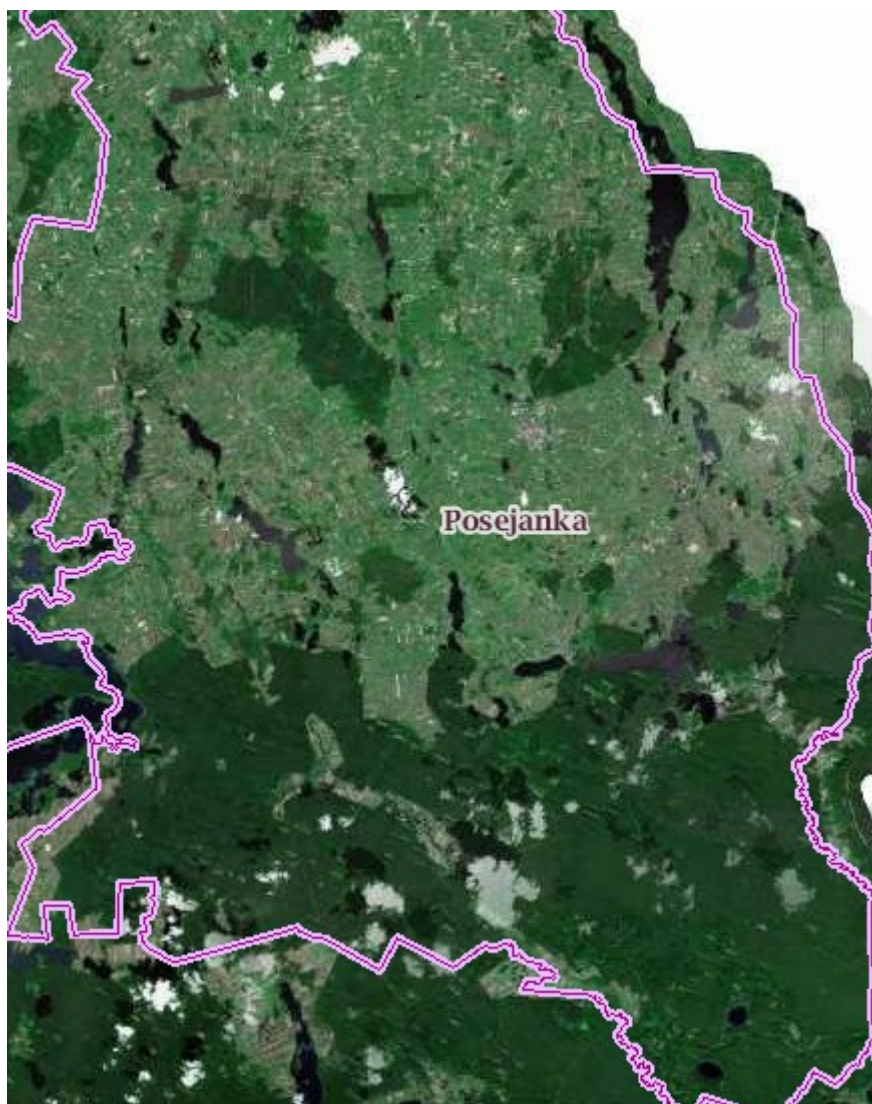
w sprawie uznania za stanowiska dokumentacyjne tworów przyrody (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego Nr 36, poz. 94). Obecnie jego status reguluje Rozporządzenie Nr 21/01 Wojewody Podlaskiego z 16.07.2001 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2001 r., Nr 24, poz. 393), zgodnie z którym w stosunku do stanowiska dokumentacyjnego zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- uszkodzenia oraz zanieczyszczania gleby,
- wysypywania, zakopywania oraz wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zaśmiecania obiektu oraz terenu wokół niego,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody oraz zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych,
- wylewania gnojowicy.

Powierzchnia stanowiska wynosi 0,30 ha.



Rysunek . Położenie stanowiska dokumentacyjnego na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” - funkcjonuje obecnie zgodnie z Uchwałą Nr XII/89/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2015 r., poz. 2117). Powierzchnia tego Obszaru wynosi 69 574,99 ha, z czego część znajduje się w powiecie augustowskim na terenie gmin: Augustów (5 969,33 ha), Lipsk (4 723,98 ha), Nowinka (10 215,88 ha), Płaska (23 887,7 ha), Sztabin (6 346,73 ha) i miasta Augustów (6 229,27 ha), w powiecie sejneńskim na terenie gminy Giby (9 855,78 ha) oraz w powiecie suwalskim na terenie gminy Suwałki (2 346,32 ha). Czynna ochrona ekosystemów Obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych kompleksu leśnego Puszczy Augustowskiej.

Na terenie Obszaru zakazuje się:

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

Zakazy, o których mowa w pkt 3 i pkt 4 nie dotyczą części obszaru, na których położone są złoża skał:

- 1) udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 3) udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 4) wykorzystywanych do celów leczniczych w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2012 r. poz. 651 z późn. zm.).



Zakaz, o którym mowa w pkt 7 nie dotyczy:

- 1) obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.);
- 2) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
- 3) terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;
- 4) istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 r. poz. 1409 ze zm.) w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy:
  - a) o nie więcej niż 10 m<sup>2</sup> w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m<sup>2</sup>,
  - b) o nie więcej niż 10% w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m<sup>2</sup>;
- 5) zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i o głębokości nie większej niż 3 m;
- 6) terenów w granicach administracyjnych miasta Augustowa.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” - został utworzony na mocy rozporządzenia Nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 17, poz. 167). Obecnie zasady obowiązujące na terenie Obszaru reguluje uchwała Nr XII/94/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 2122). Czynna ochrona ekosystemów Obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych związanych z urozmaiconą rzeźbą polodowcową Pojezierza Sejneńskiego, z licznymi jeziorami, kemami, ozami i wzgórzami morenowymi. Powierzchnia Obszaru wynosi 35 981,11 ha. Obszar położony jest

na terenie następujących gmin: Giby (4 881,96 ha), Krasnopol (12 029,57 ha), Puńsk (4 008,38 ha), Sejny (14 447,89 ha) i miasta Sejny (96,74 ha) oraz gminy Suwałki (516,57 ha). Na Obszarze zakazuje się:

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

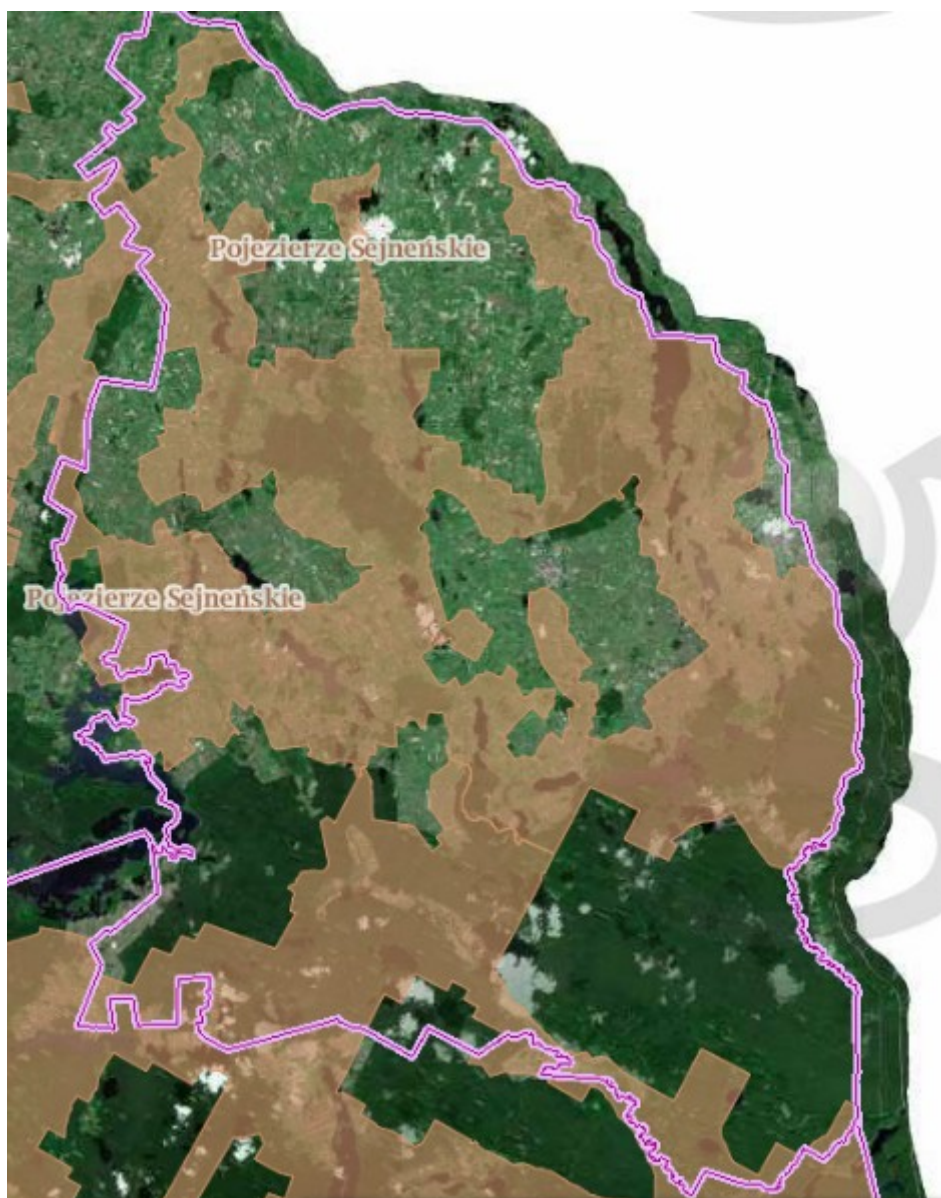
Zakazy, o których mowa w pkt 3 i pkt 4 nie dotyczą części obszaru, na których położone są złoża skał:

- 1) udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 3) udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 4) wykorzystywanych do celów leczniczych w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2012 r. poz. 651 z późn. zm.).

Zakaz, o którym mowa w pkt 7 nie dotyczy:

- 1) obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.);
- 2) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
- 3) terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;
- 4) istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 r. poz. 1409 ze zm.) w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy:
  - a) o nie więcej niż 10 m<sup>2</sup> w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m<sup>2</sup>,
  - b) o nie więcej niż 10% w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m<sup>2</sup>;
- 5) zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i o głębokości nie większej niż 3 m.

Rysunek . Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie Powiatu Sejneńskiego  
cz. 1



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Rysunek . Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie Powiatu Sejneńskiego  
cz. 2





skalnicy torfowiskowej: *Eriophorum gracile*, *Baeothryon alpinum*, *Saxifraga hirculus*, *Carex chordorrhiza*, *Hammarbya paludosa*, *Betula humilis*, *Salix lapponum* (wszystkie one znajdują się w polskiej czerwonej księdze). Na torfowiskach występuje niezwykle obfita w gatunki ginące brioflora, z takimi gatunkami jak np. *Meesia triquetra*, *Pseudocalliergon trifarium* i *Paludella squarrosa*.

Dla przedmiotowego obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31.12.2013 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 137)). W ramach planu określone zostały cele działań ochronnych wymienione w tabeli 40, które są uwzględniane przez Powiat Sejneński w związku z planowanymi przez nią projektami.

Tabela . Cele działań ochronnych dla obszaru NATURA 2000 Ostoja Augustowska

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
1.	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej w sąsiedztwie jezior oraz doprowadzenie siedliska do stanu właściwego.
2.	3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej, utworzenie stref buforowych oraz doprowadzenie siedlisk do stanu właściwego.
3.	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska.
4.	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej w zlewni rzek, utworzenie stref buforowych wzdłuż brzegów.
5.	4030 Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Geniston</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arcostaphylon</i> )	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska.
6.	6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe ( <i>Koelerion glaucae</i> )	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska.
7.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska.
8.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska.
9.	7210 Torfowiska nakredowe ( <i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i> )	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska.
10.	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska.
11.	9170 Grąd subkontynentalny ( <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti Carpinetum</i> )	Utrzymanie części siedlisk jako bazy propagul przy zastosowaniu ochrony biernej (dotyczy płatów siedliska w rezerwatach). Doprowadzenie zniekształconych płatów siedlisk do stanu właściwego przy zastosowaniu określonych

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
		zabiegów hodowlano-ochronnych dostosowanych do fazy rozwojowej drzewostanu.

Źródło: Zarządzenie Nr 27/2013 RDOŚ w Białymstoku z dnia 31.12.2013 r.

„Pojezierze Sejneńskie” PLH200007 - zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12.12.2008 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugiego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039 (2009/93/WE)) (Dz. Urz. UE L 43 str. 63).

Obszar ten pełni szczególną rolę dla ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*. Ten związany przede wszystkim z torfowiskami alkalicznymi (7230) gatunek, ma w granicach Pojezierza Sejneńskiego aż 18 stanowisk. Łączna liczba osobników zawiera się między 750 a 1000. Nieco mniejsze znaczenie omawiany obszar ma dla dwóch innych gatunków roślin związanych z torfowiskami (skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus* i sierpowca błyszczącego *Drepanocladus vernicosus*), a także dla rosnącej na skrajach widnych borów oraz na sąsiadujących murawach napiaskowych, sasanki otwartej *Pulsatilla patens*. Spośród siedlisk przyrodniczych, największe znaczenie mają siedliska jeziorne (3150, 3140, 3160) oraz torfowiskowe, zarówno leśne, jak i otwarte (91D0, 7110, 7230, 7140, 7210, 91E0-4). Bardzo liczne (ponad 50 obiektów) są mszarne torfowiska przejściowe (7140). Niewiele mniej (prawie 40) jest zachowanych obiektów z płatami roślinności mechowiskowej torfowisk alkalicznych (7230), jednak właśnie obecność i rozpowszechnienie tego siedliska decyduje o bogatej populacji lipiennika Loesela oraz wielu innych zagrożonych gatunków (jak np. skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia*, tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*, kukulka bałtycka *Dactylorhiza baltica*, parzęchlin trójrzędowy *Meesia triquetra*, drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium* i mszar nastroszony *Paludella squarrosa*). Płaty siedliska 7230 rozwijają się na peryferiach dolin rzecznych (zwł. Kunisianki) oraz przy brzegach niektórych jezior. Bardzo rzadkim typem roślinności torfowiskowej są szuwały kłociowe, reprezentujące siedlisko 7210 (torfowiska nakredowe). Siedliska bagiennych lasów Pojezierza Sejneńskiego, to przede wszystkim bory bagienne (91D0-2), w mniejszym stopniu specjalne, torfowiskowe postaci źródłiskowych olszyn (91E0-4), a także sosnowo-brzozowe lasy bagienne (91D0-6) i - bardzo rzadko spotykane - świerczyny na torfie (91D0-5). W skład kompleksów torfowisk soligenicznych, wchodzi stosunkowo często źródłiskowe olszyny (91E0-4). Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują łąki zaliczane do siedliska 6510, jednak ich stan zachowania jest zazwyczaj niezadowalający, ze względu na zbyt intensywne użytkowanie kośne (lub wypas). Pozostałe siedliska z Załącznika I (6210, 6230, 9170) pełnią bardzo niewielką rolę. Surowy jak na polskie warunki klimat, o cechach kontynentalnych, pociąga za sobą obecność gatunków borealnych, typowych dla strefy tajgi

i uważanych u nas za relikty glacialne, jak chamedafne północna *Chamaedaphne calyculata*, brzoza niska *Betula humilis* i wierzbą lapońską *Salix lapponum*. Na obszarze stwierdzono występowanie aż 47 gatunków roślin uwzględnionych na Czerwonej Liście Roślin i Grzybów Polski (Mirek i in. 2006 - 18 gatunków), na „czerwonej liście” mchów (Ochyra 1992 - 9 gatunków) oraz w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (Kaśmierczakowa, Zarzycki 2001 - 36 gatunków). Trzydzieści osiem spośród nich to rośliny naczyniowe. Spośród gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, na terenie obszaru stwierdzono dotychczas wydrę, bobra, wilka, żółwia błotnego, kumaka nizinny, traszkę grzebieniastą, piskorza, kozę i różankę. W obrębie bioty porostów, stwierdzono dotychczas kilka gatunków zagrożonych wyginięciem w Polsce.

Dla przedmiotowego obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 13.05.2014 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 1947)). W ramach planu określone zostały cele działań ochronnych wymienione w tabeli 41, które są uwzględniane przez Powiat Sejneński w związku z planowanymi przez niego projektami.

Tabela . Cele działań ochronnych dla obszaru NATURA 2000 Pojezierze Sejneńskie

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
1.	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska. Uzupełnienie stanu wiedzy o jeziorach ramienicowych w obszarze Natura 2000.
2.	3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Utrzymanie właściwego stanu zachowania w przypadku jezior, których ocena ogólna wynosi obecnie FV. Poprawa stanu zachowania pozostałych jezior.
3.	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska.
4.	6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania planu zadań ochronnych. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
5.	6210 Murawy kserotermiczne	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska i poprawa jego stanu zachowania.
6.	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe ( <i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska i poprawa jego stanu zachowania.
7.	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie bądź przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska.
8.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Poprawa stanu zachowania siedliska.
9.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywie



Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
	<i>Scheuchzeria-Caricetea</i> )	obowiązywania PZO. W pozostałych przypadkach poprawa stanu zachowania siedliska.
10.	7210 Torfowiska nakredowe	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie właściwego stanu zachowania w przypadku siedlisk z oceną ogólną FV. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
11.	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
12.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska.
13.	91D0 Bory i lasy bagienne i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie właściwego stanu zachowania w przypadku płatów siedlisk, które otrzymały ocenę ogólną FV. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
14.	91B0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
15.	1437 Leniec bezpodkwiatkowy <i>Thesium ebracteatum</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji.
16.	1477 Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania populacji.
17.	1528 Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania populacji.
18.	1939 Sierpowiec błyszczący	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania populacji.
19.	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Zachowanie obecnego stanu funkcjonowania populacji. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej roli bobra w środowisku naturalnym i postępowaniu w przypadku wystąpienia szkód w środowisku i infrastrukturze, spowodowanych przez bobry.

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
20.	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Zachowanie obecnego stanu funkcjonowania populacji.
21.	1220 Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Zachowanie obecnego stanu funkcjonowania populacji. Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji żółwia w obszarze Natura 2000.
22.	1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa warunków siedliskowych populacji traszki.
23.	1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa warunków siedliskowych populacji kumaka.
24.	1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Zachowanie stanu siedliska optymalnego dla funkcjonowania populacji różanki.
25.	1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji piskorza.
26.	1149 Koza <i>Cobitis taenia</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji kozy.

Źródło: Zarządzenie RDOŚ w Białymstoku z dnia 13.05.2014 r.

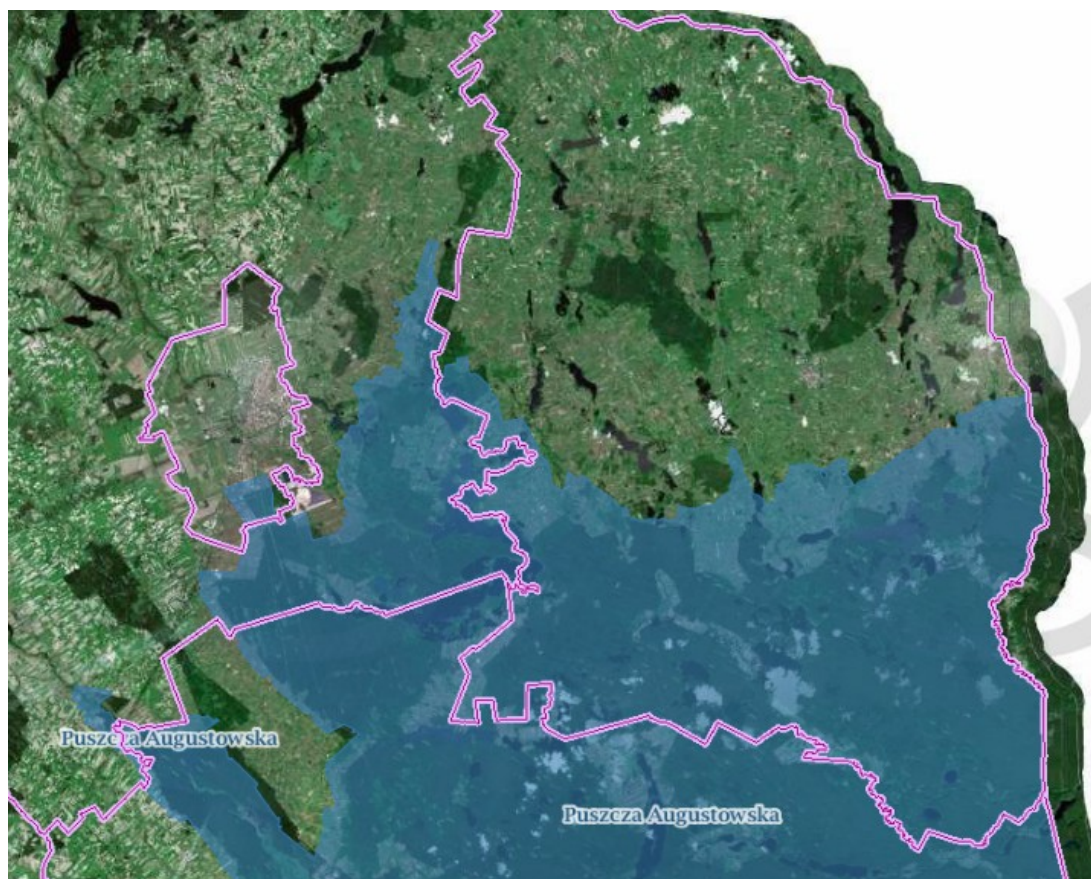
„Ostoja Wigierska” PLH200004 - zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 13.11.2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE) (Dz. Urz. UE L 12 str. 383). Dla obszaru nie ustanowiono planu zadań ochronnych.

Północny fragment ostoi ma rzeźbę ukształtowaną w czasie ostatniego zlodowacenia. Występują tu strome zbocza moreny czołowej oraz ozy, kemy i wytopiskowe zagłębienia terenu, w całości lub częściowo wypełnione torfem. Część południowa ostoi ma jednak odmienny charakter. Teren ten jest płaski oraz bogaty w źródła odprowadzające wodę do jeziora Wigry. Stwierdzono tu 19 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 21 gatunków zwierząt i 7 gatunków roślin znajdujących się w załączniku II tej dyrektywy. Ponadto występuje tu 39 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do tego obszar jest jedną z większych ostoi bobra w Polsce. Zanotowano tu 886 gatunków roślin naczyniowych (w tym 65 chronionych i 40 zagrożonych), 262 gatunki porostów i 38 gatunków wątrobowców oraz 141 gatunków mchów.

„Puszcza Augustowska” PLB200002 - występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej a 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej takich gatunków ptaków jak: bąk (PCK), błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew (PCK), dzięcioł białogrzbiety (PCK), dzięcioł trójpalczasty (PCK), dzięcioł zielonosiwy, gadożer (PCK), głuszc (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), kraska (PCK), łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, włochatka (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), trzmielojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bielik (PCK). Obszar

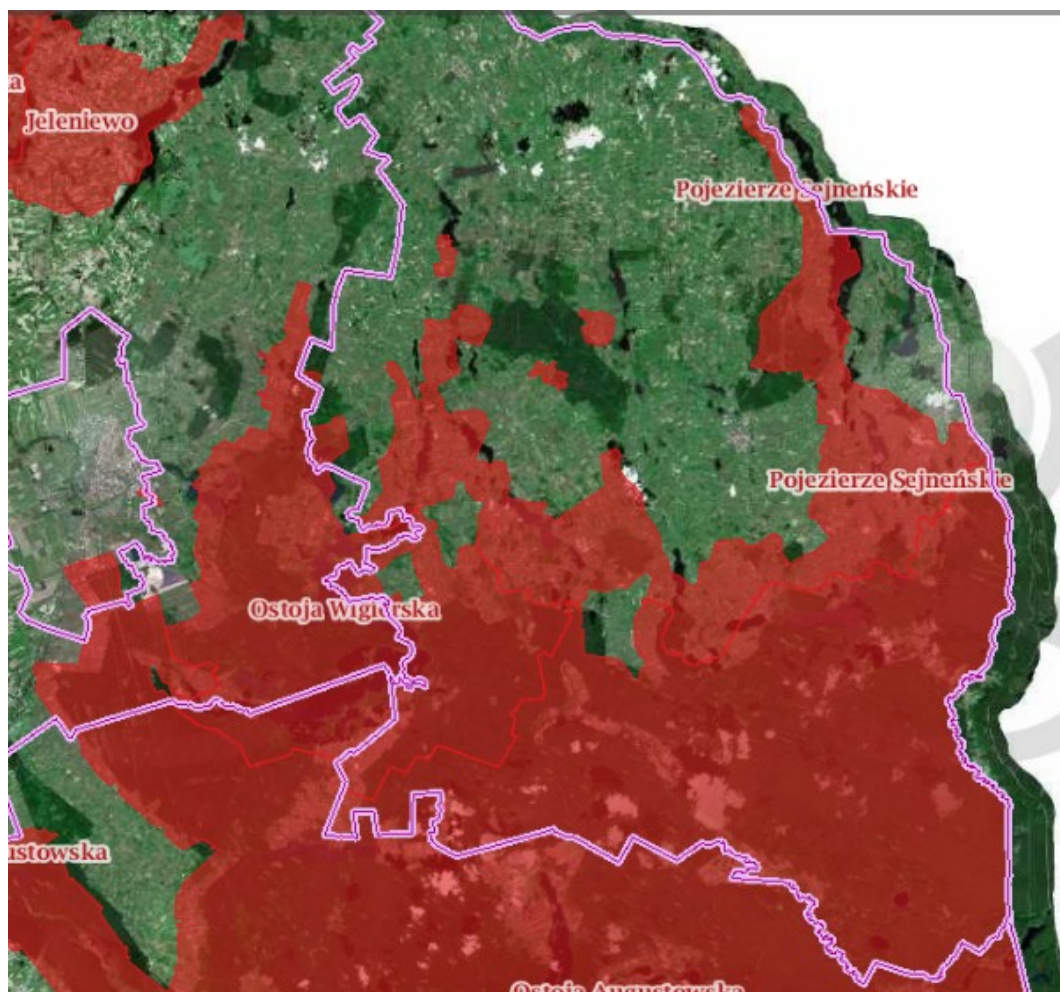
funkcjonuje zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.). Dla obszaru nie ustanowiono planu zadań ochrony ani planu ochrony. Nie obowiązuje tu ochrona na podstawie prawa międzynarodowego.

Rysunek . NATURA 2000 – obszary ptasie na terenie Powiatu Sejneńskiego



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>





Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

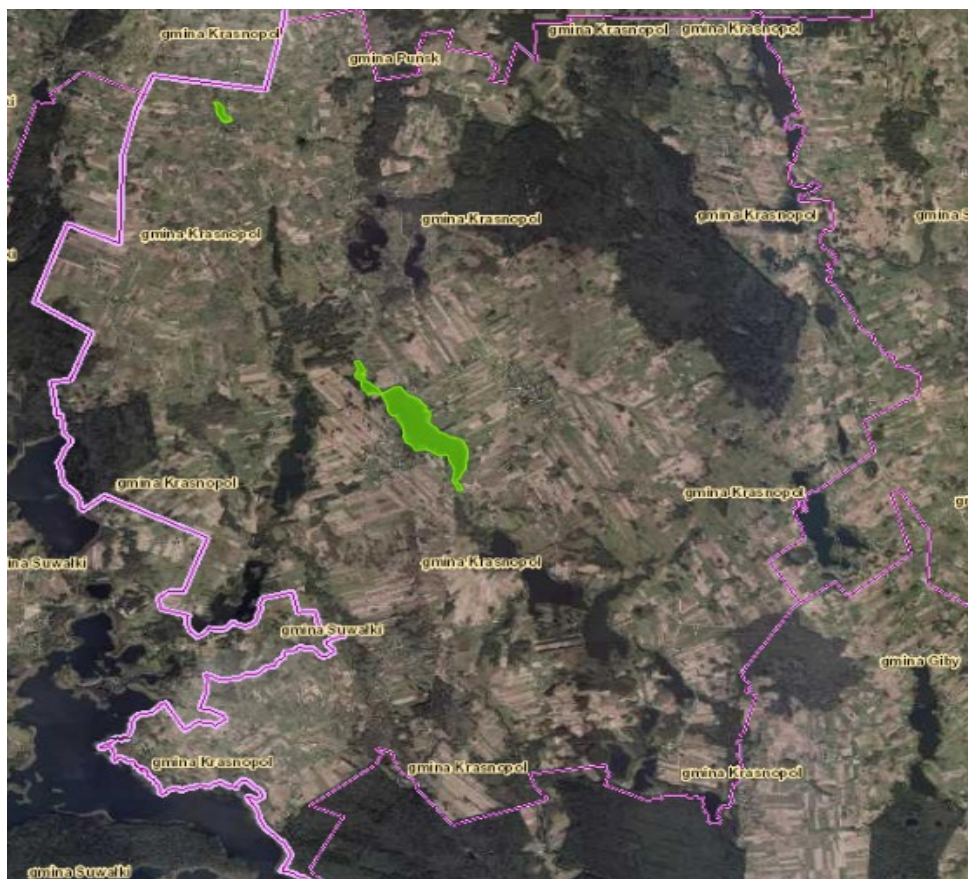
Użytek ekologiczny Długie Sejneńskie – został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 18/96 Wojewody Suwalskiego z dn. 21.05.1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne ekosystemów wodnych (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego z 1996 r. Nr 36, poz. 95). Obecnie funkcjonuje na podstawie Rozporządzenia Nr 20/01 Wojewody Podlaskiego z dnia 16.07.2001 r. w sprawie uznania oczka wodnego z ekosystemem bagiennym, jezior z ekosystemami bagiennymi oraz jezior za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2001 r. Nr 24 poz. 392). Użytek obejmuje naturalny zbiornik wodny o powierzchni 106,81 ha położony w miejscowości Krasne, działka nr 361.

Według Rozporządzenia Nr 20/01 w stosunku do użytku ekologicznego zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektów,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,

- zaśmiecania obiektów i terenów wokół nich,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej,
- likwidowania małych zbiorników wodnych oraz obszarów wodno-błotnych.
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych.

Rysunek . Użytek ekologiczny (teren Gminy Krasnopol)



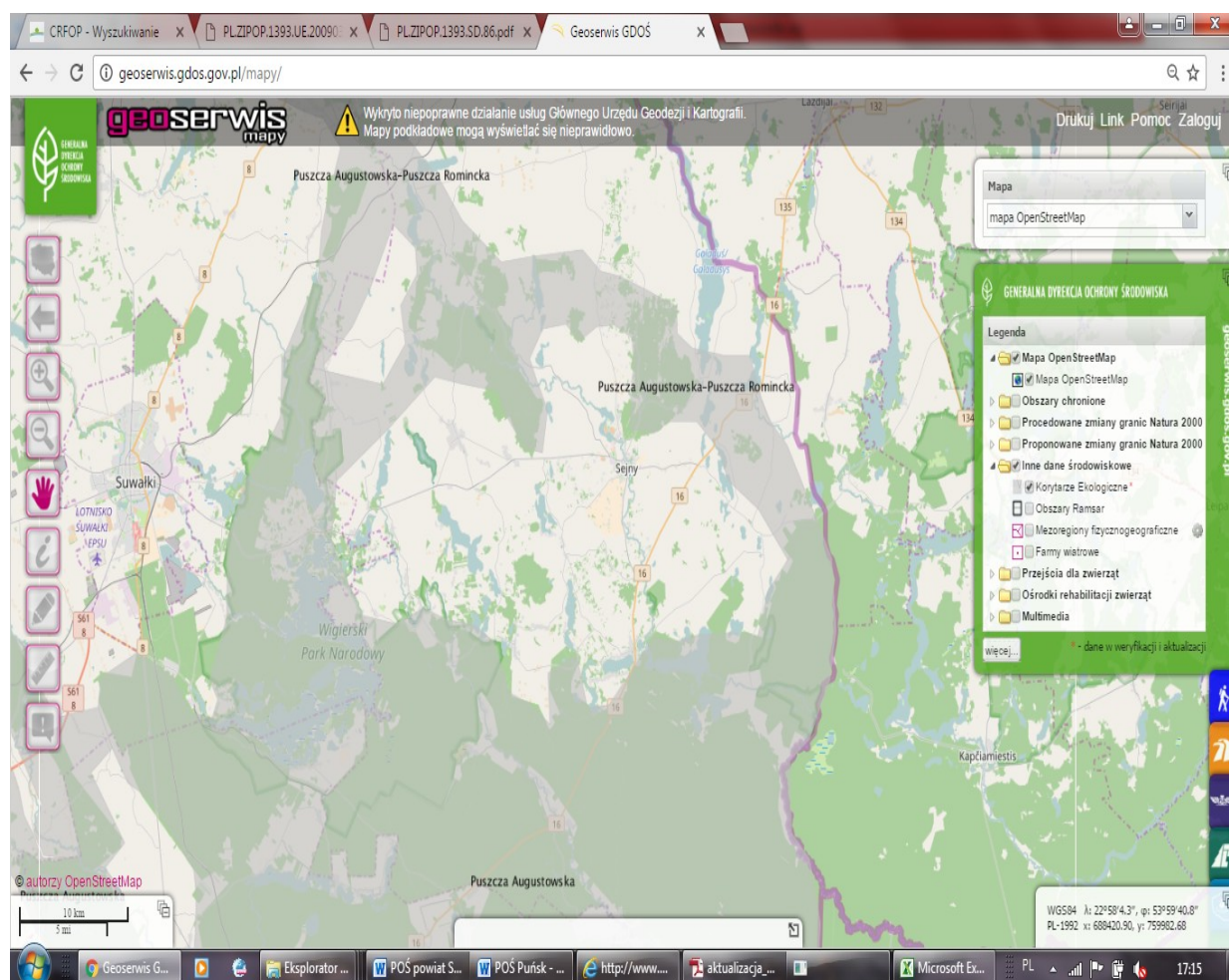
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Przez teren powiatu przebiegają także korytarze ekologiczne:

- GKPN-4A Puszcza Augustowska – Puszcza Romincka. Odcinek ten zapewnia łączność między obszarami objętymi ochroną: SOOS Ostoja Wigierska PLH200004 (rys D, wilk C), Wigierski Park Narodowy, Ostoja Augustowska PLH200005 (rys B, wilk B) a SOOS Puszcza Romincka PLH280005 (rys C, wilk C);
- GKP-n 4 Puszcza Augustowska.

Rysunek . Położenie korytarzy ekologicznych na terenie Powiatu Sejneńskiego





Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

## 5.6.2. PRESJE

Zagrożenia środowiska leśnego oraz obszarów chronionych ze względu na źródło pochodzenia można podzielić na: abiotyczne, biotyczne oraz antropogeniczne.

Do czynników abiotycznych zalicza się:

- czynniki atmosferyczne:
  - o anomalie pogodowe:
    - ciepłe zimy;
    - niskie temperatury;
    - późne przymrozki;
    - upalne lata;
    - obfity śnieg i szadź;
  - o termiczno-wilgotnościowe:
    - niedobór wilgoci;
    - powódzie;
  - o wiatr:
    - huragany;

- właściwości gleby:
  - o wilgotnościowe:
    - niski poziom wód gruntowych;
  - o żyznościowe:
    - gleby piaszczyste;
    - grunty porolne;
- warunki fizjograficzne:
  - o warunki górskie.

Wśród czynników biotycznych wyróżnia się:

- strukturę drzewostanów:
  - o niezgodność z siedliskiem:
    - drzewostany iglaste na siedliskach gatunków liściastych;
- szkodniki owadzie:
  - o pierwotne;
  - o wtórne;
- grzybowe choroby infekcyjne:
  - o liści i pędów;
  - o pni;
  - o korzeni;
- nadmierne występowanie roślinożernych ssaków:
  - o zwierzyny;
  - o gryzoni.

Z kolei do czynników antropogenicznych zalicza się:

- zanieczyszczenia powietrza:
  - o energetyka;
  - o gospodarka komunalna;
  - o transport;
- zanieczyszczenia wód i gleb:
  - o przemysł;
  - o gospodarka komunalna;
  - o rolnictwo;
- przekształcenia powierzchni ziemi:
  - o górnictwo;
- pożary lasu;
- szkodnictwo leśne:
  - o kłusownictwo i kradzieże;
  - o nadmierna rekreacja;
  - o masowe grzybobrania.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w „Raporcie o stanie lasów w Polsce 2014” wśród czynników abiotycznych mających znaczący wpływ na jakość i stan drzewostanów na terenie województwa podlaskiego, a więc i Powiatu Sejneńskiego, miały wysokie temperatury – rok 2014 określono jako anomalnie ciepły oraz suchy - powodujące także zwiększanie ryzyka pożarowego. W 2014 r. lasy i tereny leśne powiatu narażone były na działanie szkodników: foliofagów drzewostanów dębowych oraz mączniaka dębu. Ponadto

zaobserwowano zjawisko zamierania jesionu, olszy i wiązu. Istotnym zagrożeniem dla lasów powiatu są zwierzęta, w tym szczególnie łowne. Głównymi sprawcami uszkodzeń w uprawach i młodnikach są jelenie, łosie, sarny oraz w ostatnich latach bobry. Te ostatnie wyrządzają znaczne szkody również w drzewostanach starszych klas wieku. Stan powietrza atmosferycznego na terenie powiatu jest dobry (znaczna część zanieczyszczeń nie przekracza dopuszczalnych poziomów), a zatem zagrożenie zanieczyszczenia lasów nie jest znaczące.

### 5.6.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże zróżnicowanie gatunkowe flory;</li> <li>– stosunkowo niewielkie zanieczyszczenie lasów;</li> <li>– niewielki wpływ zanieczyszczenia powietrza na tutejszą florę i faunę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie pożarowe lasów;</li> <li>– niska świadomość mieszkańców na temat zakazów, ograniczeń obowiązujących na obszarach chronionych</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrastające zainteresowanie turystów terenami o znacznych walorach przyrodniczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pogorszenie stanu lasów na skutek braku dbałości o stan środowiska;</li> <li>– wzrastające zagrożenie pożarowe lasów na skutek następujących zmian klimatu; <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrastająca ilość nagłych zjawisk pogodowych czyniących szkody na terenach leśnych</li> </ul> </li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### Wnioski

Ochrona zasobów przyrody ma prowadzić do zachowania jej stanu istniejącego (różnorodności gatunkowej) oraz stwarzania warunków do jak najlepszego rozwoju. Nadrzędnym zadaniem w zakresie ochrony przyrody jest powstrzymanie obserwowanych od lat tendencji do zmniejszania się różnorodności biologicznej oraz dążenie do odbudowy zniszczonych ekosystemów. W związku z tym, że część Powiatu Sejneńskiego objęta jest różnymi formami ochrony przyrody, zadania w tym zakresie mają szczególne znaczenie i oprócz działań podejmowanych przez nadleśnictwa, ważna jest realizacja przedsięwzięć służących ochronie przyrody również przez władze powiatu obok działań poszczególnych gmin będących jego częścią.

## 5.7. GLEBY



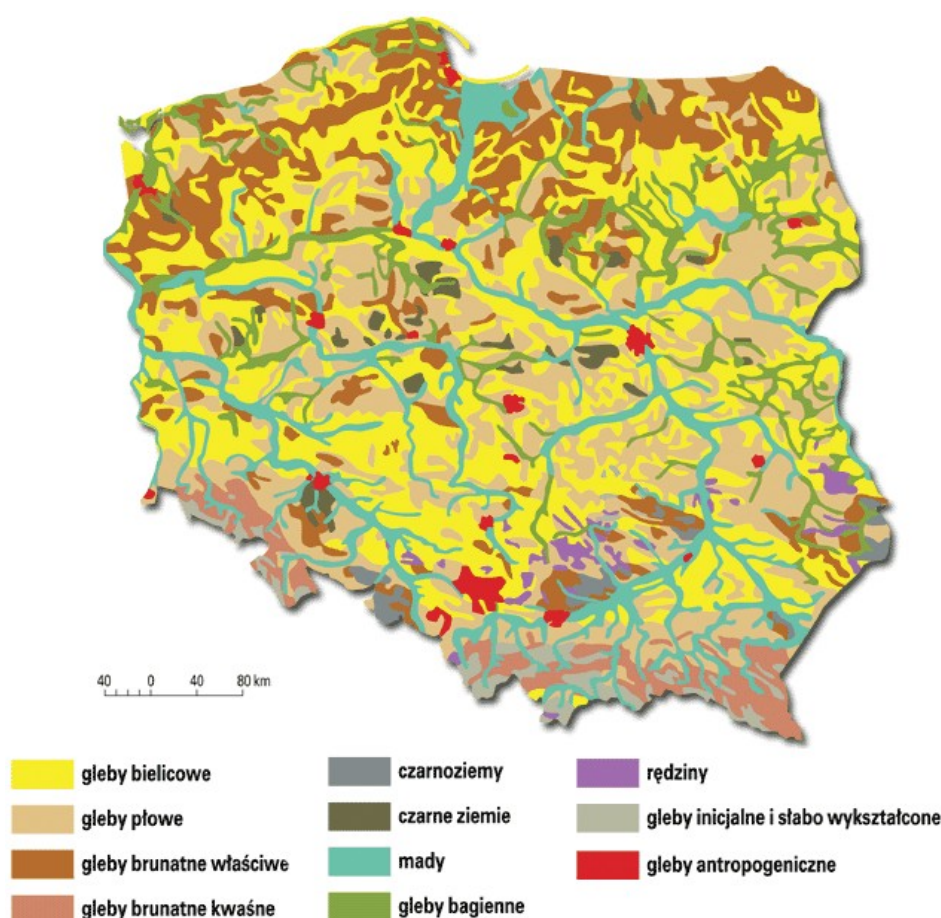
### 5.7.1. STAN AKTUALNY

Jakość gleb na terenie powiatu w istotny sposób wpływa na jego potencjał. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno – organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Podstawową gałęzią gospodarki na terenach gmin Powiatu Sejneńskiego jest rolnictwo. Rolnictwo w tym powiecie funkcjonuje w trudnych warunkach przyrodniczo – klimatycznych oraz glebowych. Składają się na nie: najkrótszy okres wegetacji w Polsce, jak również rekordowe spadki temperatur, niska bonitacja gleb oraz ich zakamienianie i okresowy deficyt wody.

Do ocen warunków przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej wykorzystywany jest wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Maksymalna teoretyczna wartość wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 120 punktów. W rzeczywistości wartość ta w kraju mieści się w przedziale 31 – 111 punktów. Maksymalna liczba punktów poszczególnych wskaźników wynosi: jakość oraz przydatność rolnicza gleb – 95 punktów, klimat – 15 punktów, rzeźba terenu – 5 punktów, warunki wodne – 5 punktów. Średni ogólny wskaźnik waloryzacji dla Powiatu Sejneńskiego wynosi 48,5 pkt. i jest o 6,5 pkt. niższy od wartości średniej dla województwa oraz o 18,5 pkt. niższy od średniej krajowej. Nieco niższe od średnich dla województwa są również wartości wskaźników cząstkowych: wskaźnika jakości oraz przydatności rolniczej gleb o 2,6 pkt., agroklimatu - 2,4 pkt., warunków wodnych - 0,7 pkt., wskaźnik rzeźby terenu o 0,8 pkt. Średnia wartość wskaźnika dla powiatu znajduje się w przedziale poniżej 50 pkt., co świadczy o skrajnie niekorzystnych warunkach dla produkcji roślinnej, które wykluczają możliwość opłacalnej uprawy nie tylko gatunków o dużych wymaganiach siedliskowych, ale również roślin o mniejszej wrażliwości na jakość siedliska. Powiat Sejneński jest powiatem typowo rolniczym, występuje tu drobny przemysł rolno - spożywczy. Ze względu na mało korzystne warunki klimatyczne oraz glebowe rolnictwo zdominowane jest przede wszystkim przez hodowlę bydła mlecznego oraz trzody chlewnej.

Rysunek . Gleby w Polsce



Źródło: <http://www.geomatura.pl/>

### Jakość gleb

Obowiązek prowadzenia monitoringu, obserwacji zmian i oceny jakości gleby i ziemi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska. Kryteria oceny określone są, na podstawie delegacji w art. 105 cytowanej ustawy, w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359).

W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, czwarta tura Monitoringu przypadła na lata 2010-2012. Pobranie próbek w całości zostało przeprowadzone przez pracowników Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Pobranie próbek przeprowadzono we wrześniu i październiku 2010 roku. Na terenie województwa podlaskiego zlokalizowano 6 punktów, jednej z punktów znalazł się na terenie Powiatu Sejneńskiego, a dokładniej w miejscowości Hołny Wolmera.

Zgodnie z zapisami „Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski” w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie Gminy Sejny występują gleby klasy bonitacyjnej IIIb w kompleksie żytnim bardzo dobrym (pszenno-żytnim). W punkcie pomiarowym osiągnięto wartości wskaźników związanych z jakością gleb wskazane w tabeli 43.

Tabela . Wyniki monitoringu gleby w miejscowości Hołny Wolmera

Wskaźnik	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Uziarnienie					
1,0-0,1 mm	udział w %	57	52	54	53
0,1-0,02 mm	udział w %	22	25	25	26
< 0.02 mm	udział w %	21	23	21	21
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	68
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	26
< 0,002 mm	udział w %	6	7	5	6
Odczyn i węglany					
Odczyn "pH " w zawiesinie H2O	pH	6.1	6.3	6.0	5.7
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	4.8	5.0	4.8	4.7
Węglany (CaCO <sub>3</sub> )	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.
Substancja organiczna gleby					
Próchnica	%	1.84	2.01	1.90	1.36
Węgiel organiczny	%	1.07	1.16	1.10	0.79
Azot ogólny	%	0.084	0.099	0.078	0.080
Stosunek C/N		12.7	11.7	14.1	9.9
Właściwości sorpcyjne gleby					
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	3.75	3.63	3.45	3.83
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.37	0.25	0.18	0.35
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.26	0.14	0.04	0.17
Wapń wymienny (Ca <sup>2+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	3.37	3.61	3.92	2.54
Magnez wymienny (Mg <sup>2+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.48	0.78	0.61	0.35
Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.03	0.06	0.03	0.07
Potas wymienny (K <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.28	0.25	0.26	1.76
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	4.16	4.70	4.82	4.72
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	7.91	8.33	8.27	8.55
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	52.59	56.42	58.28	55.19
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin					
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup>	10.2	11.0	6.8	6.0
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	9.4	10.5	10.3	10.8
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	6.00	8.50	6.10	4.20
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1.25	1.15	0.93	2.24
Całkowita zawartość makroelementów					
Fosfor	%	0.040	0.050	0.055	0.042
Wapń	%	0.20	0.16	0.13	0.11

Wskaźnik	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Magnez	%	0.21	0.16	0.13	0.11
Potas	%	0.14	0.14	0.12	0.09
Sód	%	0.008	0.007	0.008	0.005
Siarka	%	0.015	0.020	0.021	0.015
Glin	%	0.76	0.69	0.61	0.38
Żelazo	%	0.70	0.83	0.73	0.77
<b>Całkowita zawartość pierwiastków śladowych</b>					
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	392	407	391	411
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	0.12	0.20	0.10	0.09
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	5.7	5.8	5.3	5.6
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	9.5	8.0	6.9	6.5
Nikiel	mg*kg <sup>-1</sup>	5.5	6.3	5.3	6.2
Ołów	mg*kg <sup>-1</sup>	8.4	10.4	9.7	9.2
Cynk	mg*kg <sup>-1</sup>	28.7	27.3	26.3	29.0
Kobalt	mg*kg <sup>-1</sup>	2.67	3.01	3.60	3.16
Wanad	mg*kg <sup>-1</sup>	10.0	13.3	10.4	9.4
Lit	mg*kg <sup>-1</sup>	6.2	6.3	4.7	3.5
Beryl	mg*kg <sup>-1</sup>	0.30	0.30	0.20	0.21
Bar	mg*kg <sup>-1</sup>	38.3	36.7	33.9	31.4
Stront	mg*kg <sup>-1</sup>	9.6	7.7	6.6	4.5
Lantan	mg*kg <sup>-1</sup>	12.3	10.9	10.2	9.8
<b>Pozostałe właściwości</b>					
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg <sup>-1</sup>	122	121	68	103
Radioaktywność	Bq*kg <sup>-1</sup>	744	626	741	754
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m <sup>-1</sup>	4.13	6.50	5.30	7.20
Zasolenie	mg KCl*100g <sup>-1</sup>	10.60	17.20	13.90	19.00

Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb)

Gatunek gleby, związany z jej składem granulometrycznym, ma istotne znaczenie dla kształtowania fizycznych i chemicznych cech gleb, w tym naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku. Duży udział frakcji piasku 1,0 – 0,1 mm w glebie, zwiększa jej przepuszczalność, zmniejszając tym samym retencję wodną. Z punktu widzenia losów zanieczyszczeń większa przepuszczalność gleb oznacza większe ryzyko ich przemieszczania w głąb profilu i do wód gruntowych. Frakcja pyłu (0,1 – 0,02 mm) zwiększa pojemność i retencję wodną oraz wysokość podsiąku kapilarnego w glebie. Udział frakcji pylastych w glebach gliniastych zmniejsza ich pęcznienie i plastyczność. Frakcja najdrobniejsza - iłu koloidalnego (<0,002 mm) zmniejsza porowatość ogólną i przepuszczalność gleby, a zwiększa spoistość, plastyczność i lepkość gleby. Frakcja ta

składająca się z minerałów ilastych charakteryzuje się bardzo dużą powierzchnią właściwą. Z punktu widzenia mineralogicznego, grupę tę tworzą różnego rodzaju glinokrzemiany o budowie warstwowej i ujemnie naładowanej powierzchni zewnętrznej, co decyduje o ich roli w sorpcji kationów, w tym o charakterze składników nawozowych oraz potencjalnie toksycznych metali śladowych.

Odczyn jest czynnikiem decydującym o wielu biologicznych i fizykochemicznych procesach zachodzących w glebach. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2. Przy wartościach pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu uszkodzające włosniki korzeni upośledzając pobieranie wody i składników. Jak wynika z tabeli 43 odczyn (pH) gleby niewiele różnił się w latach 2005 - 2010 i według podziału klasyfikuje badany teren jako gleby lekko kwaśne (5,6 – 6,5).

Próchnica glebowa jest mieszaniną substancji o skomplikowanej budowie i zróżnicowanych właściwościach, zależnych od stopnia humifikacji. Powstaje w wyniku biochemicznych przemian produktów biologicznego rozkładu związków organicznych, wchodzących w skład roślin i organizmów glebowych. Ubytek próchnicy jest ważnym wskaźnikiem pogorszenia warunków siedliskowych oraz żyzności gleb.

W warunkach Polski do oceny zasobności gleb w próchnicę najczęściej stosowane są następujące przedziały zawartości:

- <1% - niska;
- 1-2% - średnia (punkt pomiarowy w Gminie Sejny);
- 2-3,5% - wysoka;
- >3,5% - bardzo wysoka.

Azot całkowity stanowi jeden z ogólnych wskaźników jakości i żyzności gleb. W operacyjnej ocenie zasobności gleb w azot, potrzeb pokarmowych roślin i ryzyka wzbogacenia wód gruntowych azotem, stosuje się pomiary mineralnych form azotu - związków amonowych i azotanowych. W punkcie zlokalizowanym na terenie Gminy Sejny w analizowanym okresie nie zaszły istotne zmiany pod względem całkowitej zawartości azotu w skali całej grupy profili. Przeciętna zawartość pierwiastka w próbkach pobranych w 2010 r. wynosi od 0,08%.

Nadmierna koncentracja soli powoduje zmniejszenie dostępności wody dla roślin, zniekształcenie równowagi jonowej w glebach oraz zwiększenie zawartości soli w roślinach i obniżenie ich wartości użytkowej. Do oceny zasolenia gleb stosuje się parametr przewodności elektrolitycznej właściwej, który wyraża się również jako równoważną

zawartość chlorku potasu. Przeciętne wartości przewodności elektrolitycznej nie zmieniły się w kolejnych okresach badań monitoringowych i pozostawały na niskim, nieszkodliwym dla roślin i jakości gleb poziomie.

Fosfor jest składnikiem niezbędnym dla rozwoju roślin, pełniąc ważne funkcje w procesach życiowych roślin: reguluje podziały komórek, rozwój korzeni, ma wpływ na procesy kwitnienia, zawiązywanie nasion oraz procesy dojrzewania. Potas jest jednym z trzech, obok wspomnianych wcześniej azotu i fosforu, makroskładników o zasadniczym znaczeniu w żywieniu roślin. Pierwiastek ten odgrywa istotną rolę w gospodarce wodnej rośliny, aktywuje enzymy, bierze udział w procesie fotosyntezy i transportu asymilatów oraz warunkuje wrażliwość na stres wodny związany z suszą. W latach 2005 – 2010 zawartość przyswajalnego fosforu mieściła się w przedziale 6,0 – 6,8 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 100g<sup>-1</sup>.

Zasobność gleb w przyswajalne formy potasu również charakteryzowała się we wszystkich okresach pobrania próbek znaczną zmiennością w latach 2005 – 2010 i mieściła się w przedziale 10,3-10,8 mg K<sub>2</sub>O 100g<sup>-1</sup>.

Magnez jest składnikiem o dużym znaczeniu fizjologicznym dla roślin. Podstawowa rola magnezu w roślinie jest związana z jego obecnością w cząsteczce chlorofilu, a zatem wpływem na procesy fotosyntezy. Ponadto magnez aktywuje enzymy i reguluje gospodarkę azotem w roślinie. Pierwiastek ma istotne znaczenie w kształtowaniu jakości produktów roślinnych, z punktu widzenia ich wartości żywieniowej dla zwierząt i człowieka. W latach 2005 – 2010 zawartość przyswajalnego magnezu mieściła się w przedziale 4,2 – 6,1 mg Mg 100g<sup>-1</sup>.

Badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez przeprowadziła także Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Białymstoku. W latach 2011-2014 przebadano 1 976 próbek glebowych pobranych z użytków rolnych na terenie Powiatu Sejneńskiego. W tabeli 44 zaprezentowano szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań.

Tabela . Zestawienie zasobności gleb na terenie Powiatu Sejneńskiego w latach 2011-2014

Liczba gospodarstw (szt.)		317
Liczba prób (szt.)		1 976
Zbadana powierzchnia (ha)		3 995,08
pH (%)	bardzo kwaśny	5
	kwaśny	11

	lekko kwaśny	23
	obojętny	34
	zasadowy	27
Potrzeby wapnowania (%)	konieczne	5
	potrzebne	6
	wskazane	7
	ograniczone	10
	zbędne	72
Zawartość fosforu (%)	bardzo niska	23
	niska	29
	średnia	21
	wysoka	12
	bardzo wysoka	15
Zawartość potasu (%)	bardzo niska	38
	niska	36
	średnia	17
	wysoka	5
	bardzo wysoka	4
Zawartość magnezu (%)	bardzo niska	2
	niska	6
	średnia	24
	wysoka	30
	bardzo wysoka	38

Źródło: Wyniki badań odczynu i zasobności gleb na terenie poszczególnych powiatów woj. podlaskiego w latach 2011 – 2014

Jednym z podstawowych wskaźników oceny jest odczyn gleb. Zależy on od wielu czynników m.in. rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. Na terenie powiatu występuje 11% gleb kwaśnych, 23% - lekko kwaśnych i 5% - bardzo kwaśnych. Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów ale również na egzystencje fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin. Ułatwiają one również przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest także potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawiające właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym, który powinien być stosowany na tych terenach, w których procentowy udział gleb wymagających wapnowania w przedziale koniecznym i potrzebnym przekroczył 11%. Na terenie Powiatu Sejneńskiego dla 72% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania, uznano je za zbędne.



Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu oraz magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia.

Procentowy udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu ( $P_2O_6$ ) na terenie powiatu wynosi 52%. Udział gleb o zawartości potasu ( $K_2O$ ) bardzo niskiej i niskiej wynosi 74%, a magnezu - 8%. Określenie zasobności gleb w makroelementy jest podstawą do ustalenia optymalnych dawek nawozów sztucznych.

### 5.7.2. PRESJE

Do naturalnych zagrożeń gleb oraz zasobów geologicznych (piaski oraz żwiry) na terenie Powiatu Sejneńskiego zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, splukiwanie), które wskutek nieprzemyślanej działalności człowieka mogą ulec nasileniu powodując znaczne straty przyrodnicze i gospodarcze. Jedną z głównych konsekwencji procesów erozji jest obniżenie zawartości i jakości próchnicy w glebie, co zmniejsza jej zdolność do sklejania cząstek mineralnych oraz tworzenia trwałej i stabilnej struktury gleby. Powoduje to wzrost gęstości objętościowej warstwy ornej gleby, zmniejszenie jej porowatości, przewodnictwa wodnego i retencji wodnej. Wraz z nasileniem procesów erozji następuje wzrost podatności gleby na zagęszczenie i natężenie wpływów powierzchniowych oraz wzrost zaskorupiania gleby.

Należy podkreślić, że zagrożenia środowiskowe związane z erozją gleb nie ograniczają się jedynie do miejsca jej występowania, ponieważ wyerodowany materiał glebowy jest przemieszczany poza pole uprawne do wód powierzchniowych, powodując ich eutrofizację i zanieczyszczenie związkami azotu i fosforu oraz pozostałościami środków ochrony roślin.

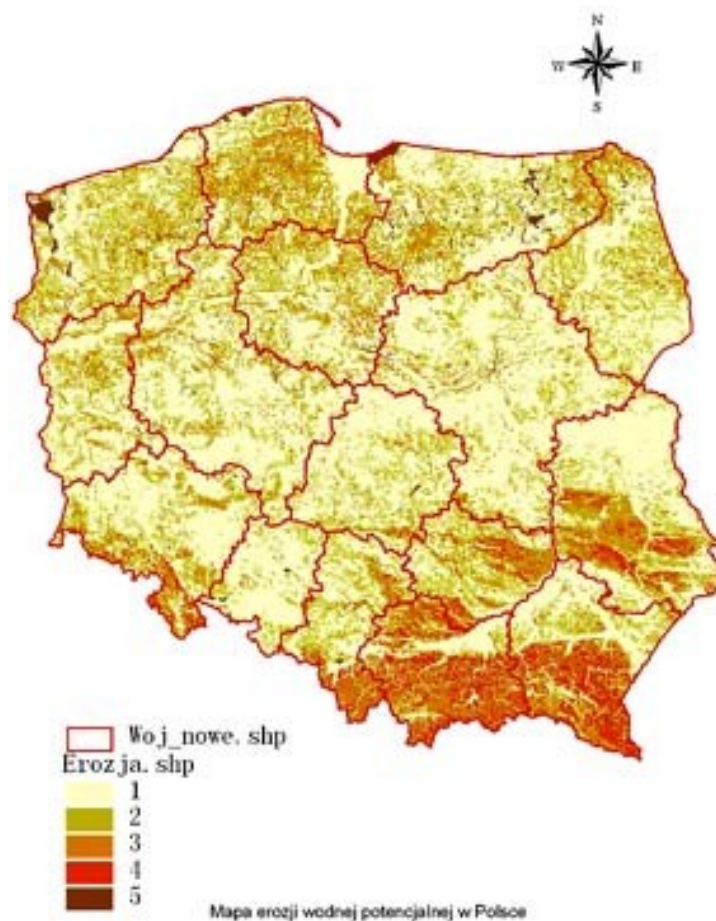
Erozja gleby jest jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza rolniczą przestrzeń produkcyjną. Jej skutki przejawiają się w niekorzystnych, przeważnie trwałych, zmianach warunków przyrodniczych (rzeźby, gleb, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) i warunków gospodarczo-organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębianie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Zmiany takie prowadzą do obniżenia potencjału produkcyjnego ziemi i walorów ekologicznych krajobrazu.

Zagrożenie erozją wodną zależy w największym stopniu od nachylenia terenu, natężenia i czasu trwania opadów atmosferycznych, rodzaju podłoża i obecności szaty roślinnej. Zgodnie z danymi IUNG w Puławach na terenie Powiatu Sejneńskiego występują



przede wszystkim obszary zagrożone słabą erozją wodną oraz obszary o umiarkowanym stopniu degradacji (rysunki 35 i 36).

Rysunek . Mapa erozji wodnej potencjalnej



Źródło: <http://www.erozja.iung.pulawy.pl>

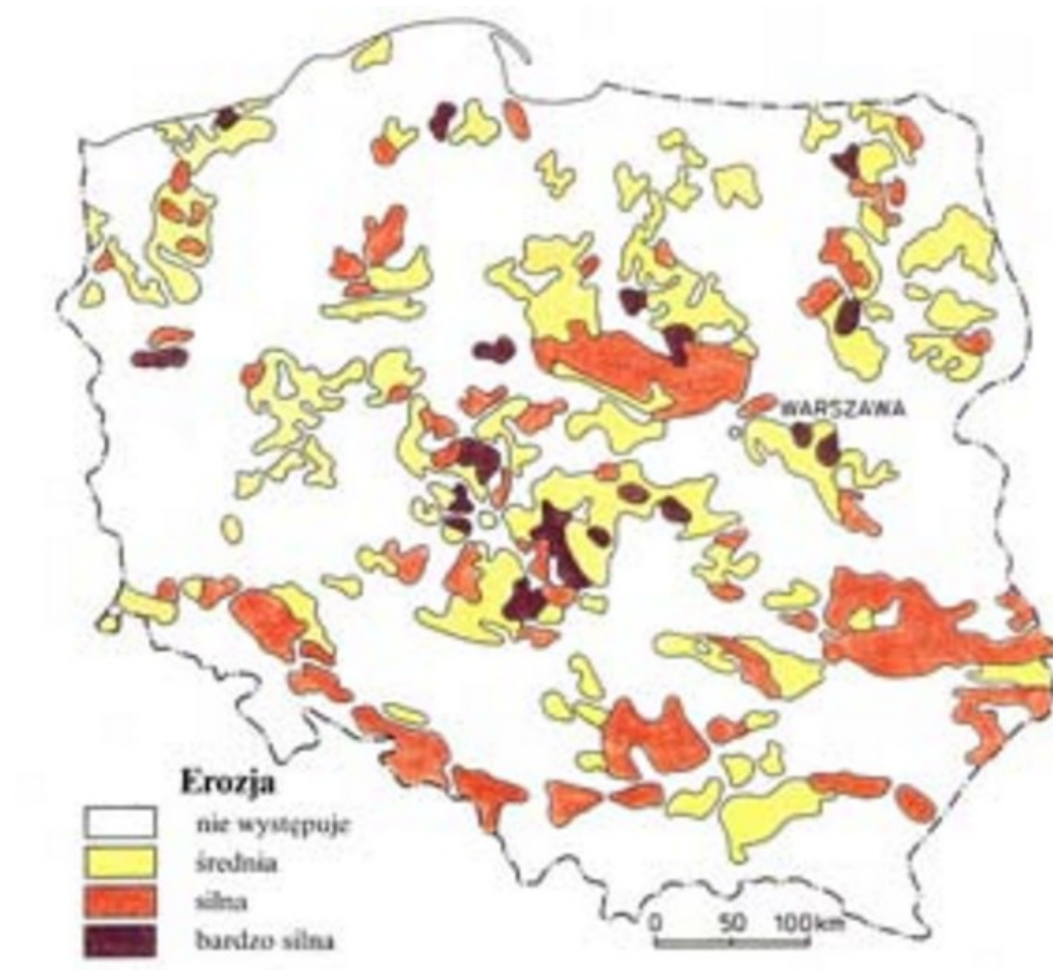
Rysunek . Rejony o różnym stopniu degradowania erozją wodną (aktualną)



Źródło: <http://www.erozja.iung.pulawy.pl>

Kolejnym istotnym problemem jest erozja wietrzna, której większe nasilenie następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Następuje tam wywiewanie masy gleby i odsłanianie węzłów krzewienia zbóż, co powoduje zmniejszenie odporności zbóż na wymarzenie. Analizując dane IUNG w Puławach należy stwierdzić, że teren Powiatu Sejneńskiego nie jest obszarem narażonym na występowanie erozji wietrznej (rysunek 37).

Rysunek . Zagrożenie erozją wietrzną gruntów ornych w Polsce



Źródło: <http://www.erozja.iung.pulawy.pl>

Podsumowując, zgodnie z danymi IUNG w Puławach na terenie Powiatu Sejneńskiego nie występują grunty zagrożone erozją wietrzną, a zagrożenie erozją wodną jest słabe.

### 5.7.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– słabe zagrożenie erozją wodną;</li> <li>– brak zagrożenia erozją wietrzną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niska zawartość potasu i fosforu w glebach;</li> <li>– gleby o słabej jakości</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– transfer nowych technologii do rolnictwa zmierzających do zmniejszenia nasilenia procesów erozji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– natężenie procesów erozji na skutek niewłaściwego użytkowania gruntów;</li> <li>– natężenie procesów erozji na skutek następujących zmian klimatycznych</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

## Wnioski

Jednym ze sprawdzonych sposobów przeciwdziałania erozji gleb jest utrzymywanie i wprowadzanie nowych zadrzewień śródpolnych. Do podstawowych funkcji zadrzewień zalicza się:

- funkcje wodochronne - zadrzewienia pozytywnie wpływają na retencję wodną i czystość wód, stanowią naturalne bariery geochemiczne ograniczające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń obszarowych;
- funkcje antyerozyjne związane z zapobieganiem lub ograniczaniem zjawisk erozji wodnej i wietrznej w efekcie wyhamowywania przez zadrzewienia prędkości wiatru oraz ograniczania powierzchniowych spływów wód roztopowych i opadowych;
- funkcje refugium i korytarzy ekologicznych związane z ochroną zasobów przyrody żywej i zachowaniem bioróżnorodności na obszarach wiejskich;
- funkcje ochronne względem upraw rolnych związane z pozytywnym oddziaływaniem zadrzewień na mikroklimat pól uprawnych;
- funkcje izolacyjne obiektów uciążliwych (np. zadrzewienia przy trasach komunikacyjnych czy w otoczeniu składowisk odpadów);
- funkcje rekreacyjno-zdrowotne, dydaktyczne, naukowo-poznawcze i estetyczno-inspiracyjne.

W celu zapobiegania występowania procesów erozyjnych na terenie Powiatu Sejneńskiego konieczne jest podejmowanie działań mających na celu promocję rolnictwa ekologicznego oraz zadrzewień śródpolnych. Niezbędne jest także dokonywanie rekultywacji gleb.

## **5.8. ZASOBY GEOLOGICZNE**

### **5.8.1. STAN AKTUALNY**

Zgodnie z danymi wynikającymi z „Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.” na terenie Powiatu Sejneńskiego występują złoża piasku i żwiru, kredy oraz torfu. Teren powiatu posiada więc różne zasoby surowców mineralnych, konieczne jest więc podejmowanie działań mających na celu ich ochronę i racjonalne z nich korzystanie.

Tabela . Złoża zasobów geologicznych na terenie Powiatu Sejneńskiego

L.p.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	wydobycie
<b>Wykaz złóż kredy jeziornej i kredy piszącej – tys. t</b>					
1	Berżnik	P	933	-	-
2	Dubowo	P	3 273	-	-
3	Zelwa	P	883	-	-
<b>Wykaz złóż piasków i żwirów - tys. t</b>					
1	Berżniki*	Z	147	-	-
2	Bubele*	T	97	-	-
3	Bubele II*	T	221	-	-
4	Giby*	Z	2	-	-
5	Kielczany*	T	200	-	-
6	Konstantynówka*	E	121	-	7
7	Konstantynówka*	Z	85	-	-
8	Krasnopol I	Z	260	-	-
9	Krasnopol II*	Z	18	-	-
10	Krasnopol III*	Z	190	-	-
11	Krasnopol VII	R	292	-	-
12	Kukle	R	321	-	-
13	Kukle II*	R	72	-	-
14	Pawłówka I*	E	206	-	35
15	Pawłówka II*	T	168	-	-
16	Pawłówka III*	T	98	-	-
17	Pawłówka V*	E	168	-	35
18	Posejanka	Z	102	-	-
19	Posejanka II*	Z	65	-	-
20	Szołtany*	Z	-	-	-
21	Szołtany II*	Z	60	-	-
22	Szołtany III*	Z	-	-	-
23	Szołtany IV	E	305	-	3
24	Szołtany V*	T	389	-	-
25	Szołtany VI*	E	137	-	24
26	Szołtany VIII*	R	1 874	1 874	-
27	Sztabinki*	R	253	253	-
28	Tartaczysko	R	157	-	-
29	Trakiszki*	Z	-	-	-
<b>Wykaz złóż torfu - tys. m<sup>3</sup></b>					
1	Berżniki	P	431	-	-
2	Dubowo	P	1 055	-	-
3	Zelwa	P	291	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.

Objaśnienia do tabeli:

\*- złoża zawierające piasek ze żwirem

T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo  
 E – złoża eksploatowane  
 P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C<sub>2</sub> + D)  
 R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C<sub>1</sub>)  
 Z – złoża, z którego wydobyć zostało zaniechane

### 5.8.2. PRESJE

Do naturalnych zagrożeń zasobów geologicznych w postaci piasków i żwirów (których jest najwięcej na terenie powiatu), podobnie jak w przypadku gleb, zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, spłukiwanie). Dla złóż torfowych niebezpieczne może być ich odwodnienie bądź eutrofizacja czyli użyźnianie. Zagrożenia kredy jeziornej wiążą się z zagrożeniem torfu (nagromadzenie kredy jeziornej często występuje w spągu złóż torfu).

### 5.8.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosunkowo niewielkie zagrożenie erozją wodną;</li> <li>– brak zagrożenia erozją wietrzną;</li> <li>– występowanie złóż kopalin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– małe zróżnicowanie złóż</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– podejmowanie działań zmierzających do zmniejszenia procesów erozyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– natężenie procesów erozji na skutek niewłaściwego użytkowania zasobów;</li> <li>– natężenie procesów erozji na skutek następujących zmian klimatycznych</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### Wnioski

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrona złóż kopalin polega na tym, że podejmujący eksploatację złóż kopaliny bądź prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża. Ma również obowiązek ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Na terenie Powiatu Sejneńskiego znajdują się różne złoża kopalin, jednak konieczne jest podejmowanie przez władze powiatu działań mających na celu zapobieganie nielegalnej eksploatacji tych niewielkich złóż, która mogłaby doprowadzić między innymi do pogorszenia stanu środowiska na tych obszarach.



## 5.9. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

### 5.9.1. STAN AKTUALNY

#### 5.9.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Na terenie Powiatu Sejneńskiego w 2015 r. – według danych GUS – 75,2% ludności korzystało z wodociągów. W tym roku zużycie wody na 1 mieszkańca wynosiło 38,2 m<sup>3</sup>, przy czym większe było na wsi (43,2 m<sup>3</sup>) niż w mieście (24,5 m<sup>3</sup>).

Tabela . Stan zaopatrzenia w wodę na terenie Powiatu Sejneńskiego

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	436	459,9	480,5	480,5	480,5
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3435	3449	3506	3540	3593
awarie sieci wodociągowej	szt.	-	-	-	-	107
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dm <sup>3</sup>	657,5	674,9	703,5	696,5	790,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	osoba	5624	5568	5577	5573	5517
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	15616	15558	15624	15608	15506
zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	24,4	24	23,7	23,2	24,5
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	33,6	35,2	37,4	37,3	43,2
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	31,1	32,2	33,7	33,5	38,2
<b>Korzystający z instalacji w % ogółu ludności</b>						
wodociąg	%	74,2	74,2	74,8	75,1	75,2

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 roku największy odsetek mieszkańców korzystał z wodociągu w Gminie Miejskiej Sejny (98,8%), a najmniejszy w Gminie Krasnopol (35,8%).



Wykres . Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności w poszczególnych gminach powiatu  
w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Charakterystyka zaopatrzenia w wodę w poszczególnych gminach Powiatu Sejneńskiego przedstawia się następująco:

Gmina Giby

Gmina posiada 68,3 km sieci wodociągowej, z której korzystają obecnie 1 873 osoby (519 przyłączy). Stopień zwodociągowania gminy wynosi 66,1%.

Źródłami zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy są 2 ujęcia wody zlokalizowane w miejscowości Giby, z których woda rozprowadzana jest wodociągiem gminnym.

Gmina Krasnopol

Stopień zwodociągowania gminy wynosi 35,8%. Łączna długość sieci wodociągowej to 55,9 km. Liczba przyłączy wodociągowych 419 sztuk.

Aktualnie na terenie gminy eksploatowane jest jedno gminne ujęcie wody w miejscowości Krasnopol. Pobór wody odbywa się ze studni wierconej na głębokości 42,5 m i wydajności eksploatacyjnej 125 m<sup>3</sup>/h. Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym dopuszczalny pobór wody wynosi 24,3 m<sup>3</sup>/h i 420 m<sup>3</sup>/dobę.

Gmina Puńsk

Stopień zwodociągowania Gminy Puńsk w 2015 r. – według danych GUS - wynosił 94,6%. Łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 167,8 km, zaś liczba przyłączy wodociągowych to 1 040 szt.

Na terenie gminy źródła zaopatrzenia w wodę stanowią ujęcia podziemne. Są to ujęcia indywidualne, ujęcia zakładowe oraz ujęcia gminne. Na terenie gminy funkcjonują dwa ujęcia gminne zlokalizowane w miejscowościach Puńsk i Pelele, działające w systemie zintegrowanym. Stacja wodociągowa w Puńsku została zbudowana w latach 1976-78, zaś stację wodociągową w Pelelach wybudowano w 1990 roku.

Gmina Sejny

Stopień zwodociągowania Gminy Sejny w 2015 r. – według danych GUS - wynosił 66,8%. Łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 174,5 km, zaś liczba przyłączy

wodociągowych to 845 szt. Na terenie gminy źródłem zaopatrzenia są dwa ujęcia wód podziemnych:

- Burbiszki,
- Berżniki.

#### Miasto Sejny

Długość sieci wodociągowej na terenie miasta wynosi 14,0 km i objęte jest nią 98,8% gospodarstw domowych. Liczba przyłączy wynosi 770 sztuk. Źródłem wody przeznaczonej do spożycia są trzy studnie wiercone, ponadto na potrzeby zaopatrzenia w wodę wykorzystywana jest Stacja Uzdatniania Wody w Sejnach. SUW pracuje w układzie jednostopniowego podnoszenia wody za pomocą pomp głębinowych.

#### **5.9.1.2. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW, KANALIZACJA**

Długość czynnej sieci kanalizacji na terenie powiatu, według danych GUS, w 2015 roku wynosiła 21,4 km (podobnie jak w 2014 i 2013 roku). W 2015 roku z kanalizacji korzystało 27,1% ogółu mieszkańców.

Tabela . Stan infrastruktury kanalizacyjnej na terenie Powiatu Sejneńskiego

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	21,2	21,2	21,4	21,4	21,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	903	903	928	841	841
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	-	-	-	-	37
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	-	-	-	-	209,7
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	265	274	255	241	248
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	4277	4234	4286	4278	4235
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5516	5469	5517	5646	5587
<b>Korzystający z instalacji w % ogółu ludności</b>						

kanalizacja	%	26,2	26,1	26,4	27,2	27,1
-------------	---	------	------	------	------	------

Źródło: Dane GUS

Z kanalizacji, według danych GUS, w 2015 roku nie korzystali mieszkańcy Gminy Giby, Gminy Krasnopol i Gminy Wiejskiej Sejny. Największy procent mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej odnotowano natomiast w Gminie Miejskiej Sejny (75,9%).

Wykres . Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności gmin powiatu w 2015 roku

Źródło: Dane GUS

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gmin Powiatu Sejneńskiego przedstawia się następująco:

#### Gmina Puńsk

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Puńsk w 2015 r. wyniosła 10,0 km, podłączone były do niej 1 352 osoby (359 przyłączy). Stopień skanalizowania gminy wynosi 31,9%.

#### Miasto Sejny

Długość sieci kanalizacji sanitarnej w Mieście Sejny wynosi 11,4 km objętych jest nią 75,9% gospodarstw domowych. Liczba budynków podłączonej do kanalizacji wynosi 482 szt. Na terenie Miasta Sejny jest 6 szt., przepompowni o łącznej przepustowości 150 l/s.

#### Oczyszczalnie ścieków

Na terenie Powiatu Sejneńskiego zarejestrowane są 3 oczyszczalnie ścieków. Są to:

#### Oczyszczalnia miejska w Sejnach

Miejska oczyszczalnia ścieków w Sejnach eksploatowana przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Sejnach Spółka z o.o. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów. Głównym urządzeniem oczyszczalni jest reaktor biologiczny, o działaniu cyklicznym pozwalający na usuwanie ze ścieków związków organicznych oraz azotu i fosforu. Przepustowość oczyszczalni: średnia –

2000 m<sup>3</sup>/d, maksymalna – 2650 m<sup>3</sup>/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Marycha. Osad nadmierny odwadniany jest mechanicznie przy pomocy prasy hydraulicznej. Przy oczyszczalni znajduje się punkt zlewny nieczystości płynnych.

### Gminna oczyszczalnia ścieków w Puńsku

Na terenie Puńska działa oczyszczalnia ścieków typu BIOVAC o przepustowości min  $Q\ 125\text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q\ \text{max}\ 300\ \text{m}^3/\text{d}$ . Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rów melioracyjny – dopływ jeziora Sejwy (w zlewni Marychy). Do odwadniania osadów nadmiernych stosowana jest prasa filtracyjna. Przy oczyszczalni znajduje się punkt zlewny nieczystości płynnych. Z oczyszczalni ścieków korzysta 1 213 osób zamieszkujących Gminę Puńsk.

### Oczyszczalnia ścieków Spółdzielni Mleczarskiej „Mlekpól” w Grajewie, Oddział Zakład Produkcji Mleczarskiej w Sejnach

Głównymi urządzeniami mechaniczno-biologicznej zakładowej oczyszczalni ścieków Zakładu Produkcji Mleczarskiej w Sejnach są: zbiornik wstępnego napowietrzania, 2 rowy cyrkulacyjne pracujące w układzie szeregowym oraz osadnik wtórny. Usuwanie ze ścieków związków fosforu wspomagane jest chemicznie, poprzez zastosowanie preparatu PIX. Maksymalna przepustowość oczyszczalni wynosi  $650\ \text{m}^3/\text{d}$ . Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Marycha.

Na terenie Powiatu Sejneńskiego z oczyszczalni ścieków korzystają ogółem 6 123 osoby, w tym 4910 w Mieście Sejny.

Tabela . Ścieki i nieczystości ciekłe na terenie Powiatu Sejneńskiego

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ścieki oczyszczane w ciągu roku</b>						
odprowadzone ogółem	$\text{dam}^3$	265	274	255	241	248
odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	$\text{dam}^3$	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	$\text{dam}^3$	349	350	347	307	275
oczyszczane razem	$\text{dam}^3$	265	274	255	241	248
oczyszczane biologicznie	$\text{dam}^3$	68	65	67	57	61
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	$\text{dam}^3$	197	209	188	184	187
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100	100	100	100	100
<b>Ludność korzystająca z oczyszczalni wg lokalizacji</b>						
ogółem	osoba	6536	6484	5978	6147	6123

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
w miastach	osoba	5271	5271	4765	4934	4910
na wsi	osoba	1265	1213	1213	1213	1213
<b>Ludność korzystająca z oczyszczalni</b>						
ogółem	osoba	6536	6484	5978	6147	6123
biologiczne	osoba	1265	1213	1213	1213	1213
z podwyższonym usuwaniem biogenów	osoba	5271	5271	4765	4934	4910
z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ludności	%	25,1	25,1	22,8	23,7	23,8

Źródło: Dane GUS

W 2015 roku na terenie powiatu, według danych GUS, było 587 oczyszczalni przydomowych, 3 223 zbiorników bezodpływowych i 2 stacje zlewne.

Tabela . Nieczystości ciekłe na terenie powiatu

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych</b>						
zbiorniki bezodpływowe	szt.	2657	2555	2630	2655	3223
oczyszczalnie przydomowe	szt.	417	529	567	576	587
stacje zlewne	szt.	2	2	2	3	2

Źródło: Dane GUS

#### 5.9.1.3. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH

Na terenie Powiatu Sejneńskiego kanalizacja deszczowa znajduje się jedynie w mieście Sejny, jej długość wynosi 1 177 mb. W pozostałych gminach brak jest uregulowania problemu związanego z zagospodarowaniem wód opadowych.

Najpoważniejszy problem stanowi odwodnienie dróg, przede wszystkim powiatowych i gminnych, z których wody deszczowe odprowadzane są głównie do przydrożnych rowów, stanowiąc istotne zagrożenie (szczególnie substancjami ropopochodnymi) dla czystości wód podziemnych, ale również i powierzchniowych. Należy podkreślić fakt, iż wraz z rozbudową i modernizacją lokalnych dróg prowadzone są jednocześnie prace nad odwodnieniami dróg i będą one kontynuowane także w przyszłości.

#### 5.9.2. PRESJE

Zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego stanowią podstawowe źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych. Na obszarze Powiatu Sejneńskiego do zanieczyszczeń tych można zaliczyć:

- ścieki deszczowe spływające z dróg, placów i stacji paliw, powodujące zanieczyszczenie wód powierzchniowych głównie substancjami ropopochodnymi,
- ścieki z nieodpowiednio zabezpieczonych przydomowych zbiorników nieczystości ciekłych,
- nielegalne zrzuty ścieków bytowych na terenach wiejskich;
- spływające z pól pozostałości nawozów i oprysków oraz inne okołorolnicze odpady ciekłe.

### 5.9.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – gospodarka wodno - ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zadowalający odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niedostateczny stan techniczny ujęć wody; <ul style="list-style-type: none"> <li>– niewystarczająca długość sieci kanalizacyjnej;</li> </ul> </li> <li>– niewystarczająca ilość przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> <li>– niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców powiatu;</li> <li>– niedostateczny stan systemu odprowadzania wody deszczowej</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– poprawa stanu sanitarnego wód na skutek podejmowania inwestycji;</li> <li>– powiększanie długości i przyłączeń do sieci kanalizacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zmniejszenie zainteresowania turystów odwiedzeniem powiatu w związku z pogorszeniem jakości wód powierzchniowych</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### Wnioski

Ochrona wód ma istotne znaczenie dla Powiatu Sejneńskiego i to nie tylko ze względu na zdrowie i życie mieszkańców, ale również walory przyrodnicze oraz dbałość o różnorodność gatunkową tego terenu. Ważne jest więc podejmowanie inicjatyw mających na celu utrzymanie dobrej jakości wód. Szczególne znaczenie w tym zakresie odgrywa rozwój kanalizacji sanitarnej lub budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, które zminimalizują negatywny wpływ na środowisko związany z bytowaniem człowieka. Ważną rolę odegra także edukacja ekologiczna mieszkańców uświadamiająca im znaczenie racjonalnego korzystania z wód oraz konieczność stosowania efektywnych rozwiązań w zakresie odprowadzania ścieków.

## 5.10. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

### 5.10.1. STAN AKTUALNY

Na terenie Powiatu Sejneńskiego źródłami wytwarzanych odpadów są:

- przedsiębiorstwa prowadzące działalność gospodarczą,
- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe czy niebezpieczne,
- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- obszary ogrodów, parków, cmentarzy czy targowisk itp.,
- ulice i place.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należą do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną.

Zgodnie z danymi GUS – w 2015 roku na terenie Powiatu Sejneńskiego zebrano 1 950,22 t odpadów zmieszanych ogółem, na jednego mieszkańca - 94,1 kg. W 2015 roku funkcjonowały 4 podmioty odbierające odpady. Na obszarze powiatu nie ma działających składowisk odpadów.

Tabela . Odpady komunalne z terenu Powiatu Sejneńskiego

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku</b>						
ogółem	t	2136,89	1883,77	2012,78	2033,73	1950,22
ogółem na 1 mieszkańca	kg	101,1	89,8	96,4	97,7	94,1
z gospodarstw domowych	t	1242,02	991,96	1122,8	1150,84	1320,36
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	58,8	47,3	53,8	55,3	63,7
budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	szt.	3489	3587	-	-	-
jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności	szt.	4	3	5	3	4
<b>Składowiska odpadów</b>						



czynne składowiska odpadów, na których unieszkodliwiane są odpady komunalne	szt.	1	1	0	0	0
powierzchnia czynnych składowisk, na których unieszkodliwiane są odpady komunalne	ha	2,8	2,8	0	0	0

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (obowiązującą od początku 2012 r. z późniejszymi zmianami) na gminach spoczywa zadanie zapewnienia odpowiedniego i właściwego zagospodarowania wszystkich odpadów komunalnych z możliwością selektywnego zbierania. Zmieszane odpady komunalne, czy pozostałości po sortowaniu tych odpadów przeznaczone do składowania, powinny być kierowane do regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych – RIPOK, tak by były zagospodarowane w regionie swego powstania. W przypadku braku RIPOK lub podczas awarii odpady mogą być kierowane do instalacji zastępczych, wyznaczonych w Wojewódzkim Programie Gospodarki Odpadami. Odpady powinny odbierać od mieszkańców firmy, wyłonione w drodze przetargu, a za odbiór odpadów mieszkańcy uiszczą jednolitą stawkę, z możliwością obniżki dzięki stosowaniu segregowania odpadów u źródła ich powstawania.

W województwie podlaskim wydzielono cztery regiony gospodarki odpadami (RGO): Centralny, Południowy, Północny i Zachodni. Powiat Sejneński przynależy do Północnego Regionu Gospodarki Odpadami. Miejsce zagospodarowywania odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, zebranych z terenu Powiatu Sejneńskiego, jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Suwałkach Sp. z o.o., ul. Buczka 150A, 16-400 Suwałki.

W Powiecie Sejneńskim występują różne systemy zbierania odpadów komunalnych. Podstawę indywidualizacji postępowania w poszczególnych gminach stanowią sposoby zbiórki odpadów gwarantujące ich sprawny przewóz od wytwórcy do miejsca przetworzenia bądź unieszkodliwienia.

Częstotliwość wywozu odpadów, określana w gminnych przepisach porządkowych, dostosowana jest do lokalnej specyfiki oraz występujących uwarunkowań.

We wszystkich gminach powiatu prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów, przy czym dominującym systemem jest segregacja prowadzona u tak zwanego „źródła” poprzez gromadzenie poszczególnych odpadów (szkło, plastik, papier i metal) w odpowiednio

oznakowanych workach. W zabudowie wielorodzinnej dominuje system zbiórki odpadów segregowanych do specjalnie oznakowanych kontenerów (bądź typu igloo). Odpady wielkogabarytowe nie wymagają specjalnych urządzeń do zbierania. W określonych harmonogramem dniach są wystawiane przed domem bądź na miejsce wyznaczone do tego celu przez zarządcę nieruchomości, z którego odbierane są przez uprawniony do tego podmiot.

Na obszarze powiatu nie funkcjonują obecnie czynne składowiska odpadów, są natomiast instalacje, które podlegają monitoringowi:

#### Zamknięte składowisko odpadów we wsi Konstantynówka, Gmina Sejny

Właścicielem obiektu jest Miasto Sejny. Obiekt zarządzany był przez Zakład Gospodarki Komunalno-Mieszkaniowej, Wodociągów i Kanalizacji w Sejnach. Składowisko uruchomione w 1993 r. służyło potrzebom Miasta oraz Gminy Sejny, a także od 2004 r. potrzebom Gminy Giby i Gminy Krasnopol. Składowisko zostało zamknięte z końcem 2012 r. Położone jest ono w lesie na gruntach wsi Konstantynówka, w odległości ok. 4,5 km od Sejn. Powierzchnia składowiska (2,8 ha) podzielona jest na 4 sektory. Dzięki zainstalowanym piezometrom prowadzi się monitoring wód podziemnych. Bada się również m. in. odcieki ze składowiska zbierane poprzez drenaż, osiadanie powierzchni składowiska oraz wielkość opadu atmosferycznego.

#### Zamknięte składowisko odpadów we wsi Szolątki, Gmina Puńsk

Na obszarze Gminy Puńsk funkcjonowało składowisko odpadów w miejscowości Szolątki, które zostało zamknięte w 2010 r. Było to składowisko o powierzchni 1,05 ha, zlokalizowane w odległości ok. 2 km od Puńska. Jego rekultywację prowadzono do 30.05.2013 r. Wysypisko powstało w 1987 roku, a w 1997 roku zostało zmodernizowane poprzez uszczelnienie sektora przeznaczonego do eksploatacji o powierzchni 0,3 ha. Wykonano wówczas instalację drenażową do zbierania i odprowadzania odcieków do zbiornika na odcieki. Na składowisku prowadzony jest monitoring składowiska, głównie stan wód podziemnych, odcieków ze składowiska, osiadanie powierzchni składowiska oraz wielkość opadu atmosferycznego.

#### Zamknięte składowisko odpadów we wsi Krasnopol, Gmina Krasnopol

Właścicielem oraz zarządzającym składowiskiem jest Gmina Krasnopol. Składowisko to zostało zamknięte z dniem 31.03.2006 r. Z dniem 31.05.2010 r. zakończona została rekultywacja składowiska. Prowadzony jest monitoring składowiska w zakresie badania osiadania powierzchni, wielkości opadu atmosferycznego.

### 5.10.2. PRESJE

Wytwarzanie odpadów komunalnych i przemysłowych może wpływać na stan środowiska naturalnego. Na terenie Powiatu Sejneńskiego wytwarzane są głównie odpady komunalne. W celu sprawnego zagospodarowania powstających odpadów konieczne jest kontynuowanie działań związanych z organizacją efektywnego systemu ich wywożenia i zagospodarowania.

### 5.10.3. ANALIZA SWOT

Tabela . Analiza SWOT – gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>– objęcie wszystkich mieszkańców powiatu systemem odbioru odpadów;</li><li>– różne sposoby motywacji mieszkańców do segregacji odpadów;</li><li>– uchwalone przez poszczególne gminy programy usuwania azbestu pozwalające na pozyskiwanie środków zewnętrznych na ten cel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– występowanie „dzikich” wysypisk odpadów</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>– powstanie kolejnych firm zainteresowanych odbiorem odpadów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– zmiany prawne powodujące konieczność dokonania zmian w obowiązującym systemie zbierania i unieszkodliwiania odpadów;</li><li>– ograniczenie zewnętrznego finansowania usuwania azbestu</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne

#### Wnioski

Największym możliwym zagrożeniem w tym zakresie są zmiany prawa wymagające modyfikacji w dotychczasowym sposobie zbierania i unieszkodliwiania odpadów, jak również ograniczenie dostępu do zewnętrznych źródeł finansowania usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

## 6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 6.1. CEL NADRZĘDNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SEJNEŃSKIEGO

<b>ROZWÓJ POWIATU SEJNEŃSKIEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZARÓWNO POTRZEB MIESZKAŃCÓW, JAK I Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA NATURALNEGO, ZGODNIE Z ZASADĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU</b>	<b>P</b>
--	----------

Sformułowany w ramach przedmiotowego dokumentu cel nadrzędny koresponduje z zapisami „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sejneńskiego na lata 2004 – 2007” oraz „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019 Aktualizacja”.

## **6.2. PRIORYTETY EKOLOGICZNE**

Priorytety ekologiczne dla Powiatu Sejneńskiego sprecyzowano na podstawie diagnozy aktualnego stanu oraz zagrożeń środowiska, a także założeń polityki ekologicznej Polski i województwa podlaskiego, określonych m.in. w Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku.

### **PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA POWIATU SEJNEŃSKIEGO:**

- Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;
- Ochrona powietrza atmosferycznego;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Przeciwdziałanie awariom;
- Ochrona środowiska przed materiałami szkodliwymi typu azbest;
- Edukacja ekologiczna.

Oprócz konieczności zapewnienia spójności z dokumentami strategicznymi, wyznaczając priorytety ekologiczne, a następnie cele i zadania w zakresie polityki ekologicznej powiatu, kierowano się także następującymi zasadami:

- „eliminacji największych problemów”;
- zapobiegania potencjalnym problemom;
- przygotowania na potencjalne zagrożenia;
- oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych;
- „zanieczyszczający płaci”;
- odpowiedzialności za prowadzone działania;
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

### 6.3. CELE PROGRAMU, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

W niniejszym rozdziale zaprezentowano cele i kierunki interwencji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego w poszczególnych obszarach, co zostało zaprezentowane w tabeli 55.

Tabela . Cele oraz kierunki interwencji

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
Gospodarka wodno-ściekowa	Ograniczenie zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa i modernizacja gminnych oczyszczalni ścieków	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Budowa sieci kanalizacyjnej	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Budowa kanalizacji deszczowej w drogach na terenie powiatu	Gminy Powiatu Sejneńskiego
	Ograniczenie strat wody związanych z przesyłem i poprawa zaopatrzenia ludności w wodę	Budowa oraz modernizacja sieci wodociągowej	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania	Gminy Powiatu Sejneńskiego
	Zapewnienie większej racjonalności gospodarki wodnej	Realizacja działań edukacyjnych skierowanych do mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie niskiej emisji	Poprawa efektywności energetycznej budynków na terenie powiatu oraz budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Budowa instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
	Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza, możliwości oszczędzania energii oraz promocji korzystania z transportu zbiorowego oraz transportu rowerowego	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
	Poprawa jakości powietrza poprzez usprawnienie warunków ruchu drogowego na terenie powiatu	Przebudowa dróg gminnych, powiatowych oraz wojewódzkich	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, Zarząd Dróg Wojewódzkich
		Budowa i organizacja tras rowerowych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, Zarząd Dróg Wojewódzkich
	Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zorganizowanej	Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego	Przedsiębiorcy

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
Zagrożenia hałasem	Ograniczenie poziomu hałasu, zwłaszcza komunikacyjnego	Przebudowa dróg gminnych, powiatowych oraz wojewódzkich	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, Zarząd Dróg Wojewódzkich
		Budowa i organizacja tras rowerowych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, Zarząd Dróg Wojewódzkich
		Dostosowanie przedsiębiorstw do obowiązujących standardów emisji hałasu do środowiska	Przedsiębiorcy
	Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne	Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu w ramach tworzonych dokumentów planistycznych	Gminy Powiatu Sejneńskiego
	Edukacja ekologiczna mieszkańców	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony zdrowia i życia mieszkańców przed hałasem	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
Promieniowanie elektromagnetyczne	Dążenie do zachowania poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Zapobieganie powstawaniu nowych źródeł promieniowania niejonizującego na terenach mieszkalnych	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zagadnień dotyczących pól elektromagnetycznych	Gminy Powiatu Sejneńskiego
Poważne awarie i zagrożenia naturalne	Zapobieganie poważnym awariom	Wspieranie służb ratowniczych w zakresie wyposażenia w specjalistyczny sprzęt	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
	Zmniejszanie oddziaływania susz na ekosystem	Kształtowanie struktury użytkowania terenu, w szczególności ochrona oraz zwiększanie powierzchni zalesionych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
	Zwiększenie potencjału wyspecjalizowanych jednostek w zakresie usuwania skutków zdarzeń nadzwyczajnych (m.in. osuwisk, podtopień)	Doposażenie służb ratowniczych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie bioróżnorodności, zwłaszcza na terenach chronionych	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie form ochrony przyrody	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
		Racjonalne gospodarowanie cennymi zasobami przyrodniczymi gmin	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Ochrona lasów na terenie powiatu oraz tworzenie nowych obszarów leśnych poprzez zalesianie gruntów rolnych o niskiej bonitacji	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, Nadleśnictwa
		Promocja walorów przyrodniczych powiatu	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, Nadleśnictwa
		Zachowanie właściwej struktury i stanu ekosystemów i siedlisk	Gminy Powiatu Sejneńskiego,

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
			Powiat Sejneński, Nadleśnictwa
		Tworzenie sieci ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych w obrębie obszarów przyrodniczo cennych, atrakcyjnych krajobrazowo oraz dziedzictwa kulturowego	Nadleśnictwa, WPN
	Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	Prowadzenie działań edukacyjnych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński, szkoły, organizacje pozarządowe, Nadleśnictwa
Gleby	Zwiększenie racjonalności zagospodarowania terenu	Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne	Właściciele gruntów rolnych
		Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodniczych, rekreacyjnych lub rolniczych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, właściciele gruntów rolnych
	Przywrócenie wartości biologicznych gleb	Podjęcie działań edukacyjno – szkoleniowych służących promocji rolnictwa ekologicznego i zadrzewień śródpolnych	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński
		Organizacja programów doradczych dla rolników i zainteresowanych produkcją rolniczą	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Ośrodek Doradztwa Rolniczego Oddział Sejny
		Realizacja działań w kierunku scalania i wymiany gruntów rolnych	Właściciele gruntów rolnych
Zasoby geologiczne	Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż niezagospodarowanych	Likwidowanie nielegalnej eksploatacji złóż	Powiat Sejneński, Gminy Powiatu Sejneńskiego
	Właściwa rekultywacja terenów wyeksploatowanych	Bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych prowadzona przez koncesjonariuszy	Przedsiębiorstwa posiadające koncesję na eksploatację kopalin
Gospodarowanie wodami	Opracowanie i realizacja planów ochrony przeciwpowodziowej	Wdrażanie systemu powiadamiania o zagrożeniach	Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Wykonanie i modernizacja zabudowy regulacyjnej potoków/rzek na terenie powiatu	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Oczyszczania Wódnej w Białymstoku, Gminy Powiatu Sejneńskiego
		Zwiększanie retencyjności zlewni rzek i ich dorzeczy na terenie powiatu	RZGW Warszawa , Gminy Powiat Sejneńskiego
Gospodarka odpadami	Racjonalizacja gospodarki odpadami	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami oraz zapobiegających powstawaniu odpadów	Gminy Powiatu Sejneńskiego, Powiat Sejneński



Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		Organizacja efektywnego systemu zbiórki i zagospodarowania odpadów	Gminy Powiatu Sejneńskiego
	Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu	Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gminy Powiatu Sejneńskiego

Źródło: Opracowanie własne

Następnie - zgodnie z obecnie skonkretyzowanymi planami gmin oraz Powiatu Sejneńskiego - do poszczególnych kierunków interwencji dopisano zadania, określono przybliżone terminy ich realizacji oraz przewidywany koszt.

Tabela . Zestawienie zadań planowanych do realizacji na terenie Powiatu Sejneńskiego

Lp.	Kierunek interwencji	Zadanie	Termin realizacji	Szacunkowy koszt (w zł)	Podmiot odpowiedzialny
<b>Zadania gmin</b>					
1.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Giby	2018 – 2022	3 000 000,00	Gmina Giby
2.	Organizacja efektywnego systemu zbiórki i zagospodarowania odpadów	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Gibach	2018 – 2024	2 000 000,00	Gmina Giby
3.	Poprawa efektywności energetycznej budynków na terenie powiatu oraz budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego	Termomodernizacja budynku po szkole podstawowej w Krasnopolu	do 2020 r.	2 000 000,00	Gmina Krasnopol
4.		Termomodernizacja budynku po szkole podstawowej w Mikołajewie	do 2019 r.	500 000,00	Gmina Krasnopol
5.		Termomodernizacja budynku administracyjnego UG przy ul. Wojska Polskiego 4 w Krasnopolu	do 2020 r.	300 000,00	Gmina Krasnopol
6.		Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w Maćkowej Rudzie	do 2018 r.	300 000,00	Gmina Krasnopol
7.		Termomodernizacja budynku OSP w Maćkowej Rudzie	do 2017 r.	300 000,00	Gmina Krasnopol
8.		Termomodernizacja budynku Zespół Szkół - Oddział Przedszkolny w Krasnopolu	do 2020 r.	200 000,00	Gmina Krasnopol
9.		Termomodernizacja	do 2020 r.	2 500 000,00	Gmina

Lp.	Kierunek interwencji	Zadanie	Termin realizacji	Szacunkowy koszt (w zł)	Podmiot odpowiedzialny
		budynku Zespół Szkół w Krasnopolu			Krasnopol
10.		Termomodernizacja budynku komunalnego przy ul. Wojska Polskiego 30A w Krasnopolu	do 2020 r.	b.d.	Gmina Krasnopol
11.		Współpraca transgraniczna dla zdrowej starości i dobrobytu społecznego	do 2024 r.	b.d.	Gmina Puńsk
12.		Dobro dzieci - nasza troska: tworzymy przyszłość dzieci współpracując po obu stronach granicy	do 2024 r.	b.d.	Gmina Puńsk
13.		Wzmocnienie umiejętności w zakresie usług socjalnych, poprawa jakości i dostępności w regionie przygranicznym Pagégiai i Puńsk	do 2024 r.	b.d.	Gmina Puńsk
14.		Usprawnienie funkcjonowania gminnych jednostek organizacyjnych dla efektywnej realizacji polityki rozwoju lokalnego	2017-2020	7 200 000,00	Gmina Puńsk
15.		Rewitalizacja Skansenu w Puńsku	2016-2018	480 000,00	Gmina Puńsk
16.		Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Poćkunach	2016	147 000,00	Gmina Sejny
17.		Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Sejny	2018	200 000,00	Gmina Sejny
18.		Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej im. A. Mickiewicza w Krasnowie	2017	218 000,00	Gmina Sejny
19.	Budowa i organizacja tras rowerowych	Zintegrowany projekt rozwoju ścieżek rowerowych i szlaków turystycznych	2018 – 2020	b.d.	Gmina Krasnopol
20.	Przebudowa dróg gminnych,	Modernizacja dróg gminnych	2016 – 2020	b.d.	Gmina Krasnopol
21.	powiatowych oraz wojewódzkich	Zintegrowany projekt rozwoju infrastruktury drogowej	2016-2020	25 000 000,00	Gmina Puńsk

Lp.	Kierunek interwencji	Zadanie	Termin realizacji	Szacunkowy koszt (w zł)	Podmiot odpowiedzialny
22.	Budowa oraz modernizacja sieci wodociągowej / Budowa sieci kanalizacyjnej	Rozbudowa wodociągu Gminy Krasnopol	2017 – 2020	b.d.	Gmina Krasnopol
23.		Budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w ulicach: Konopnickiej, Marchlewskiego, Młynarskiej, Nowej, 11- Listopada, Strażacka, Słowackiego, Leśna, Elektryczna, Mickiewicza od Łąkowej z przyległymi	2017 – 2021	19 022 000,00	Miasto Sejny
24.		Budowa wodociągu, lokalizacja: Radziucie – Jenorajście	2017-2018	3 000 000,00	Gmina Sejny
25.	Budowa instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Montaż instalacji oze dla budynków indywidualnych	2016 – 2020	3 000 000,00	Gmina Krasnopol
26.		Budowa biogazowni dla gospodarstw rolnych	do 2020 r.	1 000 000,00	Gmina Krasnopol
27.		Montaż instalacji solarnych na budynkach Szkoły Podstawowej w Poćkunach, Szkoły Podstawowej im. A. Mickiewicza w Krasnowie i Urzędu Gminy Sejny	2017	412 000,00	Gmina Sejny
28.		Budowa prosumenckich instalacji fotowoltaicznych	2016-2020	2 500 000,00	Gmina Sejny
29.	Doposażenie służb ratowniczych	Współpraca PL i LT w rozwijaniu wolontariatu na rzecz poprawy bezpieczeństwa przeciwpożarowego	do 2024 r.	b.d.	Gmina Puńsk
30.	Zachowanie właściwej struktury i stanu ekosystemów i siedlisk	Promocja turystyki w Gminie Puńsk i Rejonie Alytus przy zachowaniu obiektów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego	do 2024 r.	b.d.	Gmina Puńsk
31.		Utworzenie parku w Puńsku	2018-2019	2 100 000,00	Gmina Puńsk
Zadania własne powiatu					

Lp.	Kierunek interwencji	Zadanie	Termin realizacji	Szacunkowy koszt (w zł)	Podmiot odpowiedzialny
1.	Przebudowa dróg gminnych, powiatowych oraz wojewódzkich	Przebudowa ciągu dróg powiatowych: Nr 1178B Ogrodniki - Berżniki, Nr 1178B odcinek przez miejscowość Berżniki, Nr 1177B odcinek Bierżałowce - Berżniki	2017 - 2020	8 725 000,00	Powiat Sejneński, Powiatowy Zarząd Dróg
2.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 1205B Frącki - Dworzysko - Łoski - Mikaszówka	2017-2020	2 000 000,00	Powiat Sejneński, Powiatowy Zarząd Dróg
3.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 1164B Sejny - Bubele - Krasnowo - Sankury	2017 - 2020	8 070 000,00	Powiat Sejneński, Powiatowy Zarząd Dróg
4.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 1173B Krasnopol - Żłobin - Jezioroki na odcinku około 1,235 km	2017	668 000,00	Powiat Sejneński, Powiatowy Zarząd Dróg
5.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 1175B Sejny - Bosse - Bierżałowce	2017 - 2020	5 200 000,00	Powiat Sejneński, Powiatowy Zarząd Dróg
6.	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami oraz zapobiegających powstawaniu odpadów	Przeprowadzanie akcji sprzątanie świata	2017 - 2024	6 000,00 rocznie	Powiat Sejneński

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych poszczególnych gmin oraz Powiatu Sejneńskiego

## 7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 7.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

Przy opracowaniu programu ochrony środowiska kierowano się przede wszystkim zapisami Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020, a także Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku.

Efektywność działań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego zależy, w znacznej mierze, od polityki oraz rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym, od wielkości pozyskanych środków finansowych oraz od stopnia zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczeństwa.

Program ochrony środowiska dla powiatu jest dokumentem planowania strategicznego, formułującym cele oraz kierunki polityki ekologicznej samorządu powiatowego i określającym wynikające z niej działania. Program powinien być wykorzystywany, jako instrument strategicznego zarządzania powiatem w zakresie ochrony środowiska, jako podstawa tworzenia szczegółowych programów operacyjnych oraz zawierania umów i porozumień z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi.

Program ochrony środowiska powinien stanowić przesłankę konstruowania budżetu powiatu i jest podstawą do ubiegania się o środki pomocowe ze źródeł krajowych oraz funduszy Unii Europejskiej. Program służyć będzie koordynacji szczegółowych działań związanych z ochroną środowiska w Powiecie Sejneńskim w latach 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 – 2024.

Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

#### – Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020, Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku oraz Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego.

#### – Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

1. Pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii:
  - pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
  - pozwolenia wodno-prawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód,
  - pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
  - decyzje określające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku,
  - decyzje nakazujące ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
  - koncesje,
  - pozwolenia zintegrowane.
2. Działania kontrolne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i nakładanie kar za niezgodne z przepisami korzystanie ze środowiska.

Kompetencje do wydawania pozwoleń w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami i uciążliwościami na terenie powiatu spoczywają w rękach marszałka województwa oraz starosty. Za podstawowe kryterium rozdziału kompetencji przyjmuje się skalę uciążliwości danego obiektu.

Szczególnym instrumentem prawnym jest pomiar stanu środowiska określany mianem monitoringu. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiskowych. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów informacyjnych. Stanowił on i stanowi podstawę analiz, ocen oraz podejmowanych decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących poprzez zapisy w aktach prawnych, prowadzi do zaklasyfikowania monitoringu, jako instrumentu o znaczeniu prawnym. Wyniki monitoringu poszczególnych elementów środowiska na terenie Powiatu Sejneńskiego zaprezentowano w rozdziale 5.

#### – Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna oraz fundusze celowe i środki pochodzące z Unii Europejskiej.

#### – Instrumenty społeczne

Istotnym elementem skutecznego zarządzania środowiskiem jest świadomość ekologiczna społeczeństwa oraz przyjazne dla środowiska nawyki i codzienna postawa ludności, mieszkańców danego terenu. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane. Właściwa informacja przyspiesza proces edukacji. W przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie odbierane oraz wykorzystywane.

Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony, a także umiejętność porozumiewania się ze społeczeństwem są niezbędne dla sukcesu realizowanej polityki ekologicznej. Powiat, przy wsparciu organizacji ekologicznych oraz placówek oświatowych i badawczych, powinien zapewnić odpowiednie wsparcie medialne, zadbać o sprzyjającą atmosferę oraz promować wyniki akcji na rzecz ochrony środowiska.

Tradycyjne instrumenty, takie jak pozwolenia oraz system opłat i kar nie spełnią całego zakresu celów oraz zadań wyznaczonych przez Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego. Każda grupa zadaniowa (jednostka realizująca dane zadanie oraz wszyscy mieszkańcy) ponosi odpowiedzialność za zapewnienie czystego środowiska,

zapobieganie problemom i ukierunkowanie przyszłego rozwoju. Mieszkańcy powiatu powinni być informowani o zadaniach poprzez stronę internetową powiatu, lokalne media, czy też poprzez środki pośrednie, takie jak pozarządowe organizacje ekologiczne.

Realizacja celów programu ochrony środowiska poprzez edukację ekologiczną, jest zadaniem długotrwałym, które należy realizować w sposób ciągły w działaniach urzędu. Takie działanie w dłuższym horyzoncie czasu przynosi korzyści ekologiczne i umożliwia rozwiązanie lub złagodzenie ważnych problemów ekologicznych. Nawet wieloletnie nakłady na edukację ekologiczną i często z nią związaną profilaktykę zagrożeń są znacznie niższe, niż wynikające z ich zaniedbania, koszty likwidacji strat ekologicznych lub szybkiego wdrożenia wymagań prawnych. Jednym z najważniejszych instrumentów społecznych są kampanie informacyjno-edukacyjne.

Współpraca powiatu z przedsiębiorstwami oraz włączenie się społecznych organizacji ekologicznych w proces informacyjno-edukacyjny powinny być ukierunkowane na:

- prowadzenie szkoleń dla urzędników, ale również przedsiębiorców, działaczy samorządu terytorialnego oraz samych mieszkańców,
- przygotowywanie i kolportaż materiałów informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców,
- organizowanie różnych konkursów, wystaw i prelekcji,
- prowadzenie różnego rodzaju kampanii ekologicznych.

Działalność informacyjno-edukacyjna w szkołach - szkoły mają bardzo szerokie możliwości włączenia się w proces informacyjno-edukacyjny związany z problematyką ochrony środowiska. W tym zakresie możliwe są zarówno formy zajęć lekcyjnych, jak i pozalekcyjnych. Szkoły powinny w szczególności:

- inspirować do życia w zgodzie ze środowiskiem naturalnym,
- inicjować i korzystać z kontaktów z władzami samorządowymi oraz innymi reprezentantami społeczności lokalnej, szkołami wyższymi, jednostkami badawczymi, terenowymi ośrodkami edukacji ekologicznej oraz innymi instytucjami i organizacjami (w tym z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi),
- uczestniczyć w krajowych i międzynarodowych programach edukacji ekologicznej,
- stale podejmować i rozszerzać zakres praktycznych działań na rzecz ochrony środowiska w szkole oraz jej otoczeniu,
- eksponować pozytywną rolę dzieci w edukacji ekologicznej dorosłych,
- prowadzić edukację ekologiczną w terenie.

Dla osiągnięcia tych celów szkoła powinna wprowadzić różne formy działań bezpośrednio skierowanych na pobudzenie świadomości także związanych z podnoszeniem poziomu wiedzy i wyrabianie umiejętności wśród dzieci i młodzieży, a pośrednio również



u wszystkich mieszkańców. Spośród zalecanych form edukacyjno-oświatowych należy wymienić między innymi:

- ścieżki tematyczne w ramach przedmiotu o środowisku w nauczaniu początkowym oraz w klasach wyższych w ramach poszczególnych przedmiotów,
- badania ankietowe dzieci jak i młodzieży,
- rozmowy i spotkania z ciekawymi ludźmi (przedstawiciele wydziałów ochrony środowiska urzędów zarówno starostwa jak i gmin, przedstawiciele zakładów przemysłowych, organizacji ekologicznych, jednostek naukowo-badawczych),
- konkursy plastyczne, literackie, konkursy zbiórki surowców wtórnych i innych,
- przedstawienia teatralne o tematyce ekologicznej lub promujące właściwe podejście do środowiska naturalnego, happeningi ekologiczne,
- festyny, aukcje, pokazy,
- współpraca i wymiana doświadczeń z innymi szkołami, placówkami edukacyjnymi.

Kampania informacyjno-edukacyjna dla podmiotów gospodarczych - jest drugim ważnym kierunkiem podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa. Główny ciężar działań informacyjno-szkoleniowych dla podmiotów gospodarczych z terenu powiatu powinny przejąć izby gospodarcze, izby rzemieślnicze, cechy, kongregacje kupieckie, itp. Zakres szkoleń powinien obejmować między innymi:

- zagadnienia prawne w ochronie środowiska,
- obowiązki podmiotów gospodarczych w zakresie ochrony środowiska,
- zagadnienia związane ze stosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),
- zagadnienia związane z obniżaniem materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności procesów technologicznych,
- zagadnienia związane z możliwością pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- gospodarkę odpadami przemysłowymi wraz z recyklingiem odpadów.

Zdecydowana większość osób czynnych zawodowo ma bezpośredni wpływ na stan środowiska. Wynika to z mniej lub bardziej świadomych decyzji podejmowanych na każdym stanowisku pracy. Realizacja zadań związanych z ochroną środowiska w znacznej mierze zależna jest od konkretnych działań podejmowanych w zakładach pracy. Skuteczność tych działań wymaga spełnienia następujących warunków:

- wiedza o ochronie środowiska w miejscu pracy powinna być upowszechniana przez kierownictwo zakładu, specjalistyczne służby pracownicze i związki zawodowe, włączając w to program doskonalenia zawodowego kadry oraz elementy edukacji środowiskowej związanej ze specyfiką prowadzonej działalności,
- w programach szkoleniowych służb BHP w zakładach pracy, należy podjąć tematykę skutków oddziaływania zakładów na lokalne środowisko i zdrowie ludzi,
- we wszystkich działaniach promocyjnych należy zwrócić uwagę na technologie i rozwiązania przyjazne środowisku.

Kampania informacyjno-edukacyjna prowadzona przez organizacje społeczne - działania pozarządowych organizacji ekologicznych polegają głównie na:

- kształtowaniu świadomości ekologicznej osób zaangażowanych w działania społeczne,
- przybliżaniu społeczeństwu istoty i znaczenia problemów ekologicznych,
- wpływaniu na osoby i instytucje odpowiedzialne za podejmowanie decyzji dotyczących zarządzania środowiskiem,
- propagowaniu humanistycznego i kulturowego wzorca ekologii.

– **Instrumenty strukturalne**

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

## **7.2. STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM**

Zarządzanie Programem ochrony środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu Programem ochrony środowiska należy przede wszystkim Rada Powiatu Sejneńskiego.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty programu należą:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych,
- Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo – badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczną obudowę Programu ochrony środowiska należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze powiatu.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program ochrony środowiska należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,

- samorząd powiatowy oraz samorządy gminne realizujące zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcami Programu ochrony środowiska jest społeczeństwo powiatu, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

### 7.3. MONITORING ŚRODOWISKA

Realizatorem Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego jest Zarząd Powiatu. Za realizację poszczególnych zadań odpowiadać będą osoby lub jednostki organizacyjne, które po zakończeniu prac nad zadaniami zobowiązane będą do sporządzenia sprawozdania z wykonania zadania.

Podstawą zarządzania Programem Ochrony Środowiska będzie stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska proponuje się zastosowanie wskaźników stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźników reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania. Przydatne jest pokazywanie tendencji zmian poszczególnych wskaźników w latach.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, co dwa lata będzie sporządzany przez powiat raport szczegółowy z wykonania Programu Ochrony Środowiska, a dotyczący szczególnie działań, które są związane z likwidacją przekroczenia przepisów prawa, wynikami monitorowania jakości środowiska, konieczności wprowadzenia korekt do Programu itp. Wskazane jest, by korekty Programu Ochrony Środowiska były wprowadzane w drodze uchwały Rady Powiatu.

W tabeli 57 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów Programu Ochrony Środowiska.

Tabela . Propozycje wskaźników monitorowania celów

Cele	Wskaźniki
Ograniczenie zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych poprzez	Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków
	Liczba budynków zaopatrzonych w przydomowe

Cele	Wskaźniki
budowę sieci kanalizacyjnej lub przydomowych oczyszczalni ścieków	oczyszczalnie ścieków
	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej
	Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej
	Liczba osób podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej
	Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków
Ograniczenie strat wody związanych z przesyłem i poprawa zaopatrzenia ludności w wodę	Liczba zmodernizowanych ujęć oraz stacji uzdatniania wody
	Długość wybudowanej/ zmodernizowanej sieci wodociągowej
	Liczba osób podłączonych do wybudowanej / zmodernizowanej sieci wodociągowej
Zapewnienie większej racjonalności gospodarki wodnej	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego
Ograniczenie niskiej emisji	Liczba budynków objętych działaniami termomodernizacyjnymi
	Liczba budynków objętych modernizacją systemów grzewczych
Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza, możliwości oszczędzania energii oraz promocji korzystania z transportu zbiorowego oraz transportu rowerowego
Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Liczba wybudowanych instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Poprawa jakości powietrza poprzez usprawnienie warunków ruchu drogowego na terenie powiatu	Długość przebudowanych dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich
	Długość wybudowanych tras rowerowych
	Długość wybudowanych chodników dla pieszych
Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zorganizowanej	Liczba wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego
Ograniczenie poziomu hałasu, zwłaszcza komunikacyjnego	Długość przebudowanych dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich
	Długość wybudowanych tras rowerowych
	Długość wybudowanych chodników dla pieszych
	Liczba przedsiębiorstw dostosowujących procesy do obowiązujących standardów emisji hałasu
Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne	Liczba uchwalonych dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę hałasu
Edukacja ekologiczna mieszkańców	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie ochrony przed hałasem

Cele	Wskaźniki
Dążenie do zachowania poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Liczba powstałych nowych źródeł promieniowania niejonizującego
Zapobieganie poważnym awariom	Liczba wyposażonych jednostek służb ratowniczych
	Liczba zakupionego sprzętu dla służb ratowniczych
Wzrost świadomości społecznej w zakresie zapobiegania awariom i klęskom naturalnym oraz postępowania w przypadku ich wystąpienia	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie zapobiegania awariom i klęskom naturalnym i postępowania w przypadku ich wystąpienia
Zmniejszanie oddziaływania susz na ekosystem	Powierzchnia terenów zalesionych
Zachowanie bioróżnorodności zwłaszcza na terenach chronionych	Powierzchnia terenów zalesionych
	Długość wybudowanych ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych
Zwiększenie potencjału wyspecjalizowanych jednostek w zakresie usuwania skutków zdarzeń nadzwyczajnych (m.in. osuwisk, podtopień)	Liczba wyposażonych jednostek służb ratowniczych
Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie ochrony przyrody
Zwiększenie racjonalności zagospodarowania terenu	Powierzchnia nieużytków wykorzystanych na uprawy energetyczne
	Powierzchnia zrekultywowanych terenów
Przywrócenie wartości biologicznych gleb	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi służącymi promocji rolnictwa ekologicznego
	Liczba zrealizowanych programów doradczych dla rolników i zainteresowanych produkcją rolniczą
	Powierzchnia scalonych gruntów rolnych
Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż niezagospodarowanych	Liczba interwencji w celu przeciwdziałania nielegalnej eksploatacji złóż
Właściwa rekultywacja terenów wyeksploatowanych	Powierzchnia zrekultywowanych terenów
Realizacja planów ochrony przeciwpowodziowej	Liczba osób objętych planem ochrony przeciwpowodziowej
	Liczba zrealizowanych projektów w zakresie regulacji rzek i potoków
Racjonalizacja gospodarki odpadami	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie zagospodarowania odpadów
	Liczba osób objętych zorganizowaną zbiórką odpadów
Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest
	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest

Źródło: Opracowanie własne

## **8. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW**