

Załącznik  
do Uchwały Nr X/50/2015 Rady Gminy Sejny  
z dnia 9 października 2015 r.

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SEJNY NA LATA 2015-2018 Z PERSPEKTYWĄ DO 2022 R.**



**GMINA SEJNY**  
**POWIAT SEJNEŃSKI**  
**WOJEWÓDZTWO PODLASKIE**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WPROWADZENIE .....</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. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW WYŻSZEGO SZCZEBŁA .....</b>	<b>6</b>
2.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z REGULACJI UNIJNYCH .....	6
2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW KRAJOWYCH.....	7
2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW REGIONALNYCH I LOKALNYCH .....	12
<b>3. CHARAKTERYSTYKA GMINY SEJNY .....</b>	<b>17</b>
3.1. POŁOŻENIE GMINY .....	17
3.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA.....	19
3.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA .....	21
3.4. WARUNKI KLIMATYCZNE .....	24
3.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE .....	28
3.6. SYTUACJA GOSPODARCZA GMINY.....	30
<b>4. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>33</b>
4.1. CEL NADRZĘDNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SEJNY.....	33
4.2. PRIORYTETY EKOLOGICZNE .....	33
<b>5. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA W GMINIE SEJNY. CELE, KIERUNKI I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ .....</b>	<b>34</b>
5.1. JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE .....	34
5.1.1. STAN AKTUALNY .....	34
5.1.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	40
5.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....	40
5.2.1. STAN AKTUALNY .....	40
5.2.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	44
5.3. HAŁAS.....	45
5.3.1. STAN AKTUALNY .....	45
5.3.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	48
5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE .....	48
5.4.1. STAN AKTUALNY .....	48
5.4.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	50
5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE .....	50
5.5.1. STAN AKTUALNY .....	50

5.5.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	51
5.6. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU.....	52
5.6.1. STAN AKTUALNY .....	52
5.6.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	56
5.7. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY .....	57
5.7.1. STAN AKTUALNY .....	57
5.7.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	64
<b>6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>65</b>
6.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....	65
6.2. STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM.....	66
6.3. MONITORING ŚRODOWISKA.....	67
<b>7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW.....</b>	<b>69</b>

# 1. WPROWADZENIE

## 1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sejny na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 r. stanowi art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami ustawy organ wykonawczy gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza gminny program ochrony środowiska.

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

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 594 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 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 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 (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1413 z późn. zm.),
- 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),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 625),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 909),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1153 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),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 196).

## **1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest realizacja obowiązku ustawowego nałożonego na gminę a ponadto uregulowanie zagadnień związanych z ochroną środowiska na obszarze Gminy Sejny.

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Sejny w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych dla Gminy Sejny w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Sejny i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla gminy;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania Programu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Sejny uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu gminnym;
- cele i priorytety ekologiczne dla Gminy Sejny;

- analizę jakości środowiska na terenie gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- harmonogram realizacji działań ekologicznych na terenie Gminy Sejny;
- propozycję systemu wdrażania i monitorowania Programu.

Gmina Sejny zakłada, że wdrożenie przedmiotowego programu przyczyni się do poprawy środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności gminy zarówno dla mieszkańców, jak i potencjalnych inwestorów.

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

Sposób opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sejny 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 Urząd Gminy Sejny, 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 gminy poprzez określenie celów strategicznych, celów operacyjnych oraz kierunków działań. Zarówno cele jak i zadania strategiczne zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla: z Polityką Ekologiczną Państwa, powiatowym programem ochrony środowiska. Projekt programu - po akceptacji jego formy i treści przez Urząd Gminy Sejny - zostanie przedstawiony do zaopiniowania Zarządowi Powiatu Sejneńskiego.

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

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

Program Ochrony Środowiska powinien odzwierciedlać ogólne zasady, które leżą u podstaw ochrony środowiska w Unii Europejskiej oraz powinien odwoływać się do Polityki Ekologicznej Państwa, która w swej treści wnosi zapisy spójne z zapisami prawa unijnego.

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 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 jak i lokalnym. W odniesieniu do celów głównych EAP definiuje priorytetowe działania w zakresie zanieczyszczenia powietrza, zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich recyklingu, środowiska morskiego, gleby, pestycydów, wykorzystania zasobów naturalnych, środowiska miejskiego i większych miejscowości. Ponadto EAP kładzie nacisk 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 przyjaznych 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 zasobooszczędnej 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.

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

### 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 danej gminy wpisują się w:

- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka;
- Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;
  - 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;

- 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;
- 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;
- 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;

- 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.

#### Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

W ramach Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 zostały wskazane cele średniookresowe w następujących obszarach:

- Ochrona przyrody:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną;
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wody:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej;
- Ochrona powierzchni ziemi:
- Cel średniookresowy do 2016 r.:
  - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego,
  - przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne,
  - zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą;
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją;
- Zdrowie środowiskowe:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- Jakość powietrza:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych dotyczących emisyjności źródeł energii;
- Ochrona wód:

- Cel średniookresowy do 2016 r.: utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków;
- Gospodarka odpadami:
- Cel średniookresowy do 2016 r.:
  - utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.);
  - znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska;
  - zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja;
  - sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko;
  - eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów, pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
  - takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych;
- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych:
- Cel średniookresowy do 2016 r.: dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe;
- Substancje chemiczne w środowisku:
- stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

## 2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW REGIONALNYCH I LOKALNYCH

### 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;
  - 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);
  - 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 cieplnej). Działania podejmowane w tym zakresie powinny dotyczyć także rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.
- Cel strategiczny 3: Wzrost jakości życia mieszkańców;
  - Cel operacyjny 3.3. Poprawa stanu zdrowia społeczeństwa oraz bezpieczeństwa publicznego;

- Główny kierunek interwencji: Wzrost efektywności działania podmiotów i służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa;
- Cel operacyjny 3.4. Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami;
  - Główne kierunki interwencji:
  - Edukacja ekologiczna i zwiększenie aktywności prośrodowiskowej 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 Gminy Sejny.

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 cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
  - d. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019 przewiduje realizację zadań wpisujących się w cele zgrupowanie w następujących obszarach:

- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zasobów naturalnych:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Zachowanie i wzbogacanie walorów przyrodniczych;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Tworzenie Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych i ochrona czynna cennych przyrodniczo obiektów i obszarów na terenie Powiatu Sejneńskiego;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Zachowanie i przywrócenie warunków występowania ginących gatunków zwierząt;
- Cel długoterminowy do roku 2019: Zagospodarowanie zielenią terenów antropogenicznych - rozszerzenie oferty rekreacyjno-turystycznej;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Kształtowanie terenów zieleni urządzonej i nieurządzonej;
- Cel długoterminowy do roku 2019: Wzrost świadomości ekologicznej w społeczeństwie;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Poszerzenie wiedzy o środowisku przyrodniczym powiatu;
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Ochrona bioróżnorodności;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Wdrażanie proekologicznego modelu gospodarki leśnej;
- Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Realizacja planów ochrony przeciwpowodziowej;
- Ochrona powierzchni ziemi:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Zagospodarowanie terenu w sposób racjonalny;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Przywrócenie wartości biologicznych gleb;
- Gospodarka wodno – ściekowa:



- Cel długoterminowy do roku 2019: Przywrócenie czystości wód powierzchniowych, ochrona zasobów wód podziemnych oraz zapewnienie mieszkańcom wody o wysokiej jakości;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i deszczowej;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Ograniczenie strat wody związanych z przesyłem i poprawa zaopatrzenia ludności w wodę;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych;
- Ochrona powietrza:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Poprawa jakości powietrza oraz obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie powiatu;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Poprawa jakości powietrza poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zorganizowanej;
- Oddziaływanie hałasu:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Ograniczenie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Tworzenie terenów wolnych od oddziaływań akustycznych związanych z przemysłem i komunikacją;
- Oddziaływanie pól elektromagnetycznych:
- Cel długoterminowy do roku 2019: Kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska;
  - Cel krótkoterminowy do roku 2015: Rozpoznanie stanu zagrożenia oddziaływania pól elektromagnetycznych;

- Cel krótkoterminowy do roku 2015: Tworzenie stref wolnych od zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym.

### **3. CHARAKTERYSTYKA GMINY SEJNY**

#### **3.1. POŁOŻENIE GMINY**

Gmina Sejny leży w północno-wschodniej części Polski w województwie podlaskim. Od północy graniczy z gminą Puńsk, od zachodu z gminą Krasnopol, od południa z gminą Giby, granicę wschodnią tworzy granica z Litwą.

Rysunek 1. Położenie Gminy Sejny na tle powiatu sejneńskiego



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

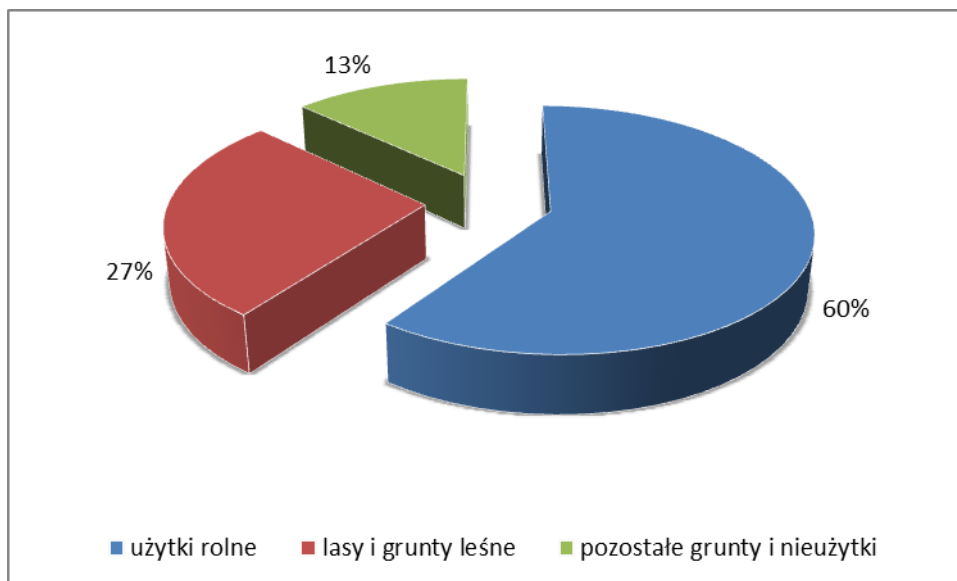
W skład Gminy Sejny wchodzi 48 miejscowości, z których najwięcej mieszkańców posiadają Berzniki i Klejwy, zaś miejscowością charakteryzującą się najmniejszym potencjałem ludnościowym są Podlaski.

Rysunek 2. Podział administracyjny Gminy Sejny



Gmina Sejny jest gminą rolniczą z uzupełniającą funkcją usługową oraz turystyczno – rekreacyjną. Obszar gminy zajmuje 218 km<sup>2</sup>, co stanowi około 1,1% powierzchni województwa i 25,5% powierzchni powiatu sejneńskiego. Strukturę zagospodarowania gruntów na terenie gminy zaprezentowano na wykresie 1.

Wykres 1. Struktura zagospodarowania gruntów na terenie Gminy Sejny



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Sejny

### 3.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA

Na sieć drogową Gminy Sejny składają się:

- ok. 14 km odcinek drogi krajowej nr 16 Augustów – Poćkuny – Ogrodniki – Granica Państwa,
- 17,7 km dróg wojewódzkich:
  - droga nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny;
  - droga nr 651 Gołdap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny;
  - droga nr 663 Pomorze – Sejny;
- 72,2 km dróg powiatowych:
  - droga nr 747 Sejny – Bubele – Krasnowo;
  - droga nr 748 Krasnowo – Burbiszki – Żegary;
  - droga nr 749 Gryszkańce – Żegary – Dusznica;
  - droga nr 750 Sejny – Łumbie – Widugiery;
  - droga nr 757 Sejny – Daniłowce;
  - droga nr 758 Sejny – Bosse – Berżałowce;
  - droga nr 759 Pomorze – Poćkuny – Berżniki;
  - droga nr 760 Berżniki – Berżałowce – Giby;
  - droga nr 761 Berżniki – Ogrodniki;
  - droga nr 762 Berżniki – Zelwa;
- 147 km dróg gminnych.

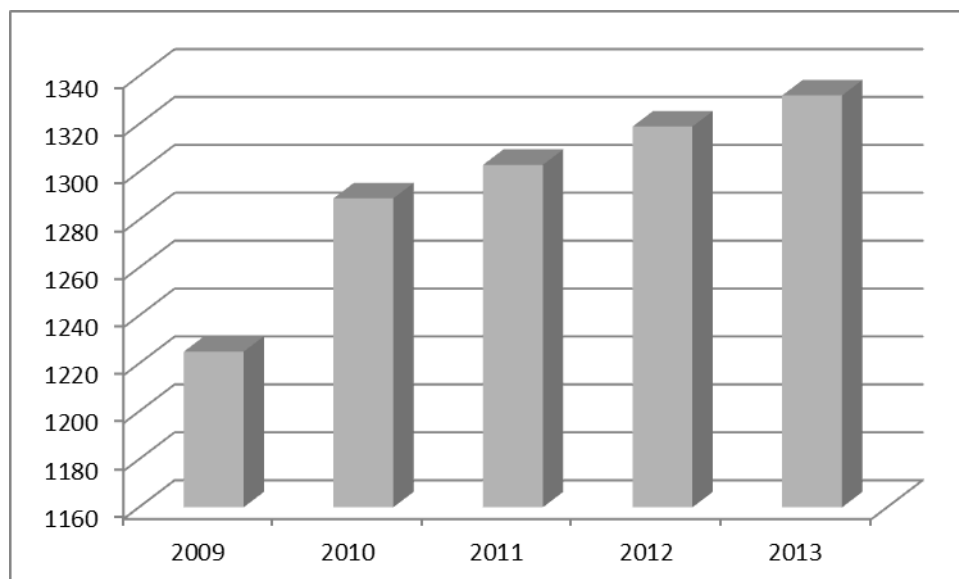
Na terenie Gminy Sejny – według danych GUS - liczba budynków mieszkalnych na koniec 2013 r. wynosiła 1 332 i wzrosła od 2009 r. o prawie 9%.

Tabela 1. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
budynki mieszkalne	mieszk.	1225	1289	1303	1319	1332	b.d.
izby	izba	5355	5745	5827	5910	5976	b.d.
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	119839	127774	130141	132272	133654	b.d.

Źródło: Dane GUS

Wykres 2. Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014



Źródło: Dane GUS

W latach 2009-2013 zdecydowanej poprawie uległo wyposażenie techniczne i sanitarne budynków na terenie Gminy Sejny. W analizowanym okresie liczba budynków wyposażonych w wodociąg wzrosła o 15,70%, w łazienkę – o 22,12%, a w centralne ogrzewanie – o 23,09%. Świadczy to o systematycznej poprawie stanu infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy oraz dążeniu do zminimalizowania różnic w dostępie do podstawowej infrastruktury występujących pomiędzy terenami miejskimi i wiejskimi.

Tabela 2. Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje techniczno – sanitarne na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
wodociąg	mieszk.	968	1077	1091	1107	1120	b.d.

ustęp splukiwany	mieszk.	773	1028	1042	1058	1071	b.d.
łazienka	mieszk.	841	984	998	1014	1027	b.d.
centralne ogrzewanie	mieszk.	615	714	728	744	757	b.d.
<b>% ogółu mieszkań</b>							
wodociąg	%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	b.d.
łazienka	%	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	b.d.
centralne ogrzewanie	%	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	b.d.

Źródło: Dane GUS

Stopień zwodociągowania Gminy Sejny w 2013 r. – według danych GUS - wynosił 65,1%. Łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 174,5 km, zaś liczba przyłączy wodociągowych to 778 szt. Na terenie gminy źródłem zaopatrzenia są dwa ujęcia wód podziemnych:

- Burbiszki,
- Berżniki.

Na terenie gminy brak jest sieci kanalizacji sanitarnej.

### 3.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Na terenie Gminy Sejny zauważalna jest tendencja związana ze stałym zwiększaniem się liczby ludności na jej obszarze. W analizowanym czasie liczba osób zamieszkujących gminę zwiększyła się o ponad 0,75% (spadek o 0,51% w przypadku mężczyzn i wzrost o 2,14% w przypadku kobiet).

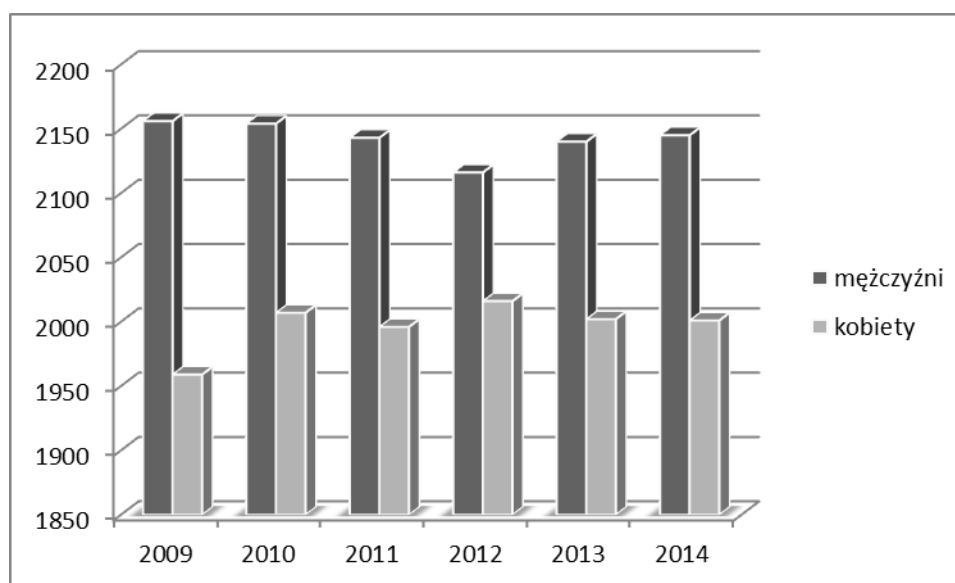
Tabela 3. Liczba ludności na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Liczba ludności</b>							
ogółem	osoba	4115	4161	4139	4132	4142	4146
mężczyźni	osoba	2156	2154	2143	2116	2140	2145
kobiety	osoba	1959	2007	1996	2016	2002	2001
<b>Ruch naturalny wg płci</b>							
<b>Urodzenia</b>							
ogółem	osoba	39	45	42	36	37	40

mężczyźni	osoba	21	23	23	14	18	19
kobiety	osoba	18	22	19	22	19	21
<b>Zgony</b>							
ogółem	osoba	38	52	61	44	42	60
mężczyźni	osoba	21	36	30	26	24	36
kobiety	osoba	17	16	31	18	18	24
<b>Przyrost naturalny</b>							
ogółem	osoba	1	-7	-19	-8	-5	-20
mężczyźni	osoba	0	-13	-7	-12	-6	-17
kobiety	osoba	1	6	-12	4	1	-3

Źródło: Dane GUS

Wykres 3. Liczba ludności na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014



Źródło: Dane GUS

Analizując dane dotyczące liczby ludności na terenie Gminy Sejny należy stwierdzić, że pomimo niewielkiego wzrostu liczby mieszkańców, dynamika zmian liczby ludności na terenie gminy jest niekorzystna, a zatem istotne jest podejmowanie działań mających na celu przyciągnięcie na ten teren nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej.

Biorąc pod uwagę liczbę urodzeń stwierdzić należy, że na terenie Gminy Sejny w roku 2014 zwiększyła się ona – w porównaniu do roku 2009 – o 2,56%. Zauważalna jest poza tym dysproporcja w dynamice urodzeń pomiędzy mężczyznami i kobietami, bowiem w analizowanym okresie liczba nowonarodzonych kobiet wzrosła o 16,67%, a liczba mężczyzn spadła o ponad 9%. Analizując strukturę urodzeń stwierdzić należy, że w dłuższym okresie czasu na terenie gminy może pojawić się problem związany

z niedoborem mężczyzn wchodzących w wiek produkcyjny, co z kolei może doprowadzić do nasilenia ruchów migracyjnych, także tych dotyczących wyjazdu kobiet z terenu gminy.

Analizując dynamikę zgonów na terenie Gminy Sejny stwierdzić należy, że w analizowanym okresie liczba ta wzrosła o 57,89% (wzrost w przypadku mężczyzn o 71,43%, w przypadku kobiet o 41,18%).

Tabela 4. Grupy wiekowe ludności w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Grupy wiekowe ludności z uwzględnieniem płci</b>							
<b>w wieku przedprodukcyjnym</b>							
ogółem	osoba	842	798	776	731	716	689
mężczyźni	osoba	441	408	401	373	367	357
kobiety	osoba	401	390	375	358	349	332
<b>w wieku produkcyjnym</b>							
ogółem	osoba	2461	2527	2538	2568	2585	2605
mężczyźni	osoba	1412	1446	1453	1457	1481	1491
kobiety	osoba	1049	1081	1085	1111	1104	1114
<b>w wieku poprodukcyjnym</b>							
ogółem	osoba	812	836	825	833	841	852
mężczyźni	osoba	303	300	289	286	292	297
kobiety	osoba	509	536	536	547	549	555
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>							
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	67,2	64,7	63,1	60,9	60,2	59,2
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	96,4	104,8	106,3	114,0	117,5	123,7
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	33,0	33,1	32,5	32,4	32,5	32,7

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy Sejny w analizowanym okresie zmniejszył się odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym na rzecz ludności w wieku produkcyjnym. Świadczy to o wzrastaniu zasobów pracy, może jednak spowodować, że w dłuższym okresie czasu na obszarze gminy zaczną przybywać osób starszych, dla których ważne staną się przede wszystkim usługi społeczne. Wtedy także gmina będzie musiała większą ilość środków przeznaczyć na zaspokojenie potrzeb tej grupy mieszkańców, włączając w to wydatki na pomoc społeczną.



W celu dalszego przyrostu liczby osób w wieku produkcyjnym równoważących wzrastającą ilość osób w wieku poprodukcyjnym ważne jest przeprowadzanie inwestycji mających na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, infrastruktury oraz zaplecza usługowego w celu dalszego przyciągania na teren gminy młodych, dobrze wykształconych mieszkańców, którzy zapewnią dodatkowe przychody dla budżetu gminy.

Tabela 5. Migracje ludności z terenu Gminy Sejny w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Migracje na pobyt stały gminne wg płci, typu i kierunku</b>							
<b>zameldowania ogółem</b>	<b>osoba</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>43</b>	<b>bd.</b>
zameldowania z miast	osoba	29	28	30	37	29	bd.
zameldowania ze wsi	osoba	13	14	14	14	12	bd.
zameldowania z zagranicy	osoba	0	1	1	3	2	bd.
<b>wymeldowania ogółem</b>	<b>osoba</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>bd.</b>
wymeldowania do miast	osoba	30	36	35	39	33	bd.
wymeldowania na wieś	osoba	14	19	13	12	15	bd.
wymeldowania za granicę	osoba	1	0	0	0	2	bd.
<b>saldo migracji wewnętrznych</b>							
ogółem	osoba	-2	-13	-4	0	-7	bd.
mężczyźni	osoba	2	-5	-5	-3	4	bd.
kobiety	osoba	-4	-8	1	3	-11	bd.
<b>saldo migracji zagranicznych</b>							
ogółem	osoba	-1	1	1	3	0	bd.
mężczyźni	osoba	-1	1	1	2	1	bd.
kobiety	osoba	0	0	0	1	-1	bd.
<b>saldo migracji ogółem</b>	<b>osoba</b>	<b>-3</b>	<b>-12</b>	<b>-3</b>	<b>3</b>	<b>-7</b>	<b>bd.</b>

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę saldo migracji należy zauważyć, że na terenie Gminy Sejny przeważają migracje w ruchu wewnętrznym i ich dynamika w analizowanym okresie wyraźnie rośnie. Saldo migracji wewnętrznych w roku 2014 w stosunku do roku 2009 wzrosło o ponad 200%. Saldo migracji zagranicznych jest niewielkie i nie miało znaczącego wpływu na liczbę ludności gminy w analizowanym okresie.

### 3.4. WARUNKI KLIMATYCZNE

Warunki klimatyczne regionu należą do najbardziej uciążliwych dla rolnictwa, natomiast sprzyjają pod względem wykorzystania energetycznego jako czyste źródło energii.

Przedmiotowy teren znajduje się pod wpływem dominującej zachodniej cyrkulacji mas powietrza. Zauważa się pewną prawidłowość w przebiegu średnich miesięcznych wartości ciśnienia atmosferycznego. Najwyższe ciśnienie atmosferyczne występuje w lutym, maju i październiku. Niższe ciśnienie występuje natomiast w kwietniu, czerwcu i grudniu. Najmniejszą zmiennością średniego miesięcznego ciśnienia atmosferycznego cechuje się sierpień, a największą styczeń. Na tej podstawie można stwierdzić, że analizowana gmina znajduje się na drodze przemieszczania się niżowych centrów barycznych.

Zachmurzenie uwarunkowane jest rodzajem masy powietrza i modyfikowane przez sezonowe zmiany intensywności promieniowania słonecznego oraz charakter powierzchni terenu, na którym występuje. Zjawisko to w skali roku jest mało zróżnicowane. Średnie roczne wartości zachmurzenia w 8 – stopniowej skali wynoszą 5,4. Średnie zachmurzenie jest najmniejsze od maja do września. Największym zachmurzeniem charakteryzuje się okres zimowy od listopada do lutego. Maksimum zachmurzenia przypada na listopad i grudzień. Największą zmiennością zachmurzenia charakteryzują się miesiące letnie (lipiec i sierpień). Największą liczbę dni pogodnych (4-5) notuje się na tym terenie w maju, sierpniu i marcu. Konsekwencją zachmurzenia jest zmienne usłonecznienie w ciągu roku, z którego wynika, że przeciętne rzeczywiste usłonecznienie trwa odpowiednio 1548 – 1579 godzin, a więc dziennie średnio 4,2 – 4,3 godziny i są to jedne z największych wartości w Polsce. Od maja do sierpnia średnie usłonecznienie w ciągu doby trwa ponad 7 godzin, natomiast w okresie od listopada do stycznia nie przekracza średnio 1,2 godziny, najmniejsze wartości występują w grudniu (40 min.). Najbardziej słonecznym miesiącem jest sierpień. Pewną osobliwością jest stopniowe zmniejszanie się sumy miesięcznej promieniowania całkowitego w styczniu, nie spotykane na innych obszarach.

Głównym elementem klimatu jest temperatura, która dla badanego obszaru wynosi średnio ok. 6,2°C. Styczeń jest tu miesiącem najchłodniejszym, a lipiec – najcieplejszym w roku. Różnica między największą a najmniejszą średnią miesięczną wartością temperatury powietrza wynosi 21,2 – 21,8°C. Lipiec jest jedynym miesiącem w roku, w którym nie notowano ujemnej temperatury powietrza. Największe różnice między wartościami średnich miesięcznych temperatury powietrza, rzędu 10°C, występują od marca do maja (wzrost) i od września do listopada (spadek). Zauważa się, że największy wpływ na średnią temperaturę danego roku mają wartości średnich miesięcznych z lutego, stycznia, marca i sierpnia. Analizując 65 – letni ciąg pomiarów temperatury powietrza w Suwałkach zauważa się największą tendencję spadkową dla okresu letniego, nieco mniej dla jesieni. Natomiast zimy stają się coraz cieplejsze, podobnie jak miesiące wiosenne.

Termika powietrza jako jeden z najważniejszych elementów meteorologicznych jest często podstawą do klasyfikacji typów pogody. Przeważa tu pogoda ciepła o średniej temperaturze od 5 do 15°C, która utrzymuje się tu ponad 4 miesiące w roku. Pogoda bardzo ciepła trwa średnio ponad 70 dni, dni ze średnią dobową temperaturą powietrza poniżej zera (typ pogody zimny, mroźny i bardzo mroźny) jest ponad 94. Jest to jednocześnie najdłuższy czas trwania tego typu pogody w nizinnej części kraju porównywalny z terenami górskimi. Występuje tu również największa w Polsce (poza górami) liczba dni pogody przymrozkowej bardzo zimnej – około 5 dni.

Z analizy struktury wiatrów wynika, że średnia prędkość wiatru dla ostatnich 35 lat wynosi 4,4 m/s (umiarkowany) w ponad 47%, na cisze przypada około 8%. Największą średnią prędkość wykazują zachodnie kierunki wiatrów. Obszar Suwalszczyzny jest zaliczany do terenów o największej częstotliwości występowania wiatru z porywami (32 m/s) w sezonie zimowym. Jest to ważna charakterystyka często stosowana przy projektowaniu budowli, sieci energetycznych itp., prędkości wiatru zmieniają się wraz ze wzrostem wysokości. Obok prędkości charakterystyczną cechą wiatru jest jego kierunek, który na badanym terenie w 54% wykazuje zachodni i południowo – zachodni kierunek, najrzadziej występują wiatry z kierunku północnego. Naturalne warunki klimatyczne mogą być wykorzystywane do produkcji czystej i odnawialnej energii w elektrowniach wiatrowych. Obszar ten jest wybitnie korzystny do budowy siłowni wiatrowych, podobnie jak obszar polskiego побереża.

W roku występuje średnio 208 dni z opadami. Najwięcej dni z opadami notuje się w chłodnej porze roku od listopada do lutego. Najczęściej w miesiącu jest od 16 do 20 dni z opadami. Badany teren otrzymuje średnio ponad 600 mm opadów. Dominującą formą opadów są opady deszczu, opady śniegu stanowią średnio 21 – 22% sumy opadów rocznych. Pierwsze opady śniegu pojawiają się w październiku, a ostatnie zanikają w maju. W przebiegu rocznym opady letnie przeważają nad zimowymi. Występują dwa maksima opadowe - w lipcu i listopadzie oraz dwa minima - w lutym i październiku. Największa średnia suma miesięczna opadów jest typowa dla lipca. Od grudnia do marca opady występują głównie w postaci śniegu, które w styczniu i lutym stanowią 85 – 87% miesięcznej sumy opadów.

Spośród zjawisk meteorologicznych istotny wpływ na działalność człowieka mają mgły, które ograniczają widzialność poziomą poniżej 1 km. W tworzeniu mgieł ważną rolę odgrywają obszary podmokłe, jeziora, rzeki oraz zwarte kompleksy leśne, jak i mikrorzeźba terenu (obniżenia dolin i zagłębienia bezodpływowe). Najczęściej mgły występują w chłodnej porze roku od września do marca, z największą intensywnością przypadającą na grudzień.

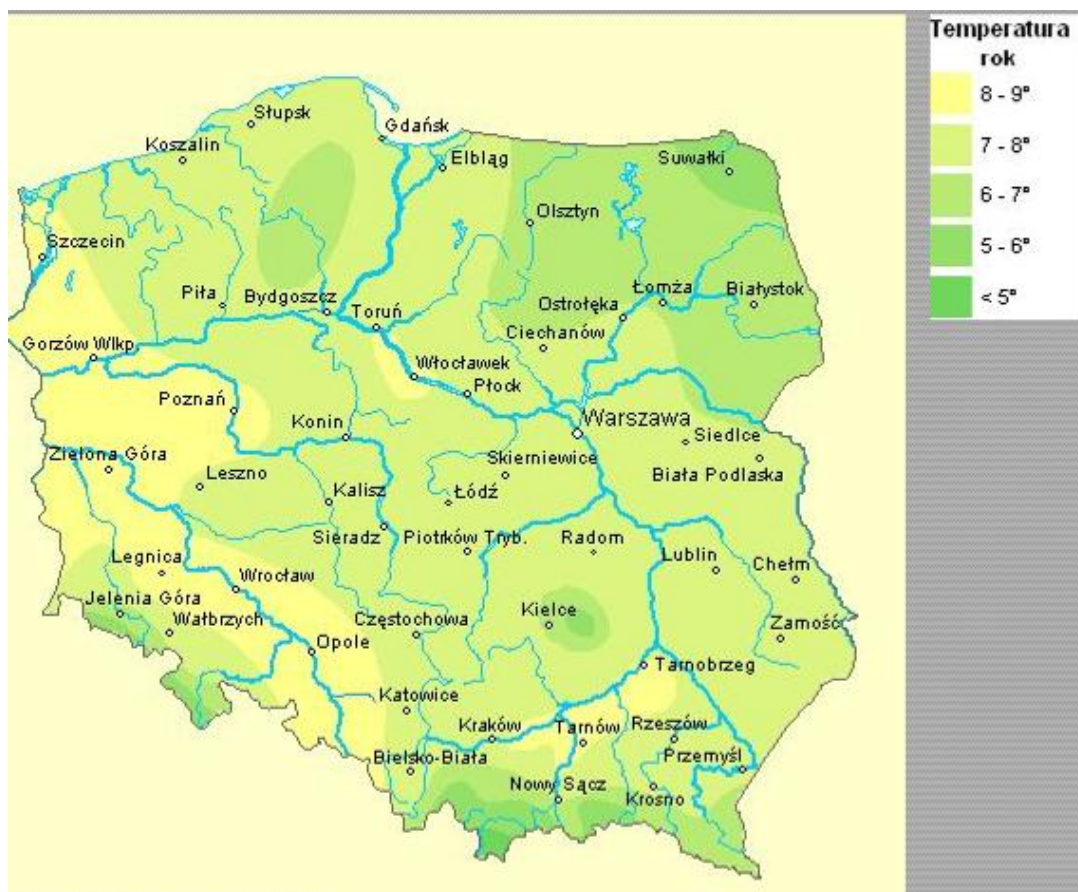
Na terenie Gminy Sejny burze występują głównie latem, w wilgotnej masie powietrza. Ostatnio coraz częściej burze obserwowane są także w przejściowych porach roku. Na badanym terenie notuje się przeciętnie ponad 20 dni burzowych.

Zjawiskiem meteorologicznym obserwowanym w okresie zimowym jest szron, występujący podczas pogodnej nocy oraz w godzinach porannych wywołany nadmiernym wypromieniowaniem ciepła z podłoża lub spływu wychłodzonego powietrza do zagłębionego terenu. Sadź jest podobnym zjawiskiem jak szron, jednak powstaje w wyniku zamarzania kropelek mgły. Największa częstość i średnia miesięczna liczba dni z tym zjawiskiem przypada na styczeń.

Gołoledź jest zjawiskiem meteorologicznym, niebezpiecznym dla ludzi i gospodarki, powstaje na wychłodzonych powierzchniach wskutek zetknięcia się z nimi przechłodzonego deszczu. Średnio w roku występuje przez 7 dni i może być notowana od października do marca, najczęściej jednak w miesiącach grudzień – luty.

Klimat obszaru w dużej mierze kształtowany jest warunkami lokalnymi, głównie przez jeziora i lasy. Czynniki te wpływają na łagodzenie cech surowego klimatu zimą oraz tworzą specyficzny mikroklimat lasów iglastych.

Rysunek 3. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

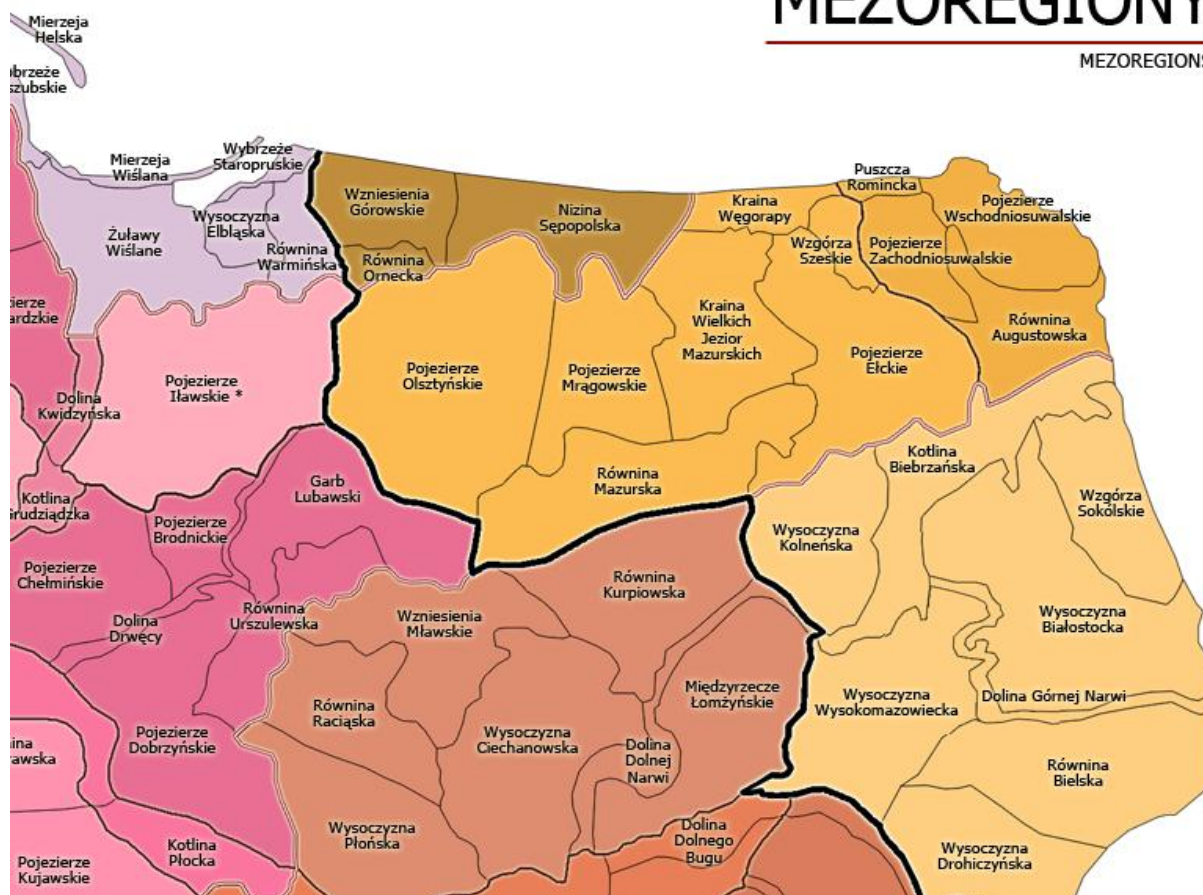
### 3.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

Tereny Gminy Sejny znajdują się w środkowej części mezoregionu Pojezierze Wschodniosuwalskie, będącego częścią Pojezierza Litewskiego. Obszar ten jest jednostką fizycznogeograficzną zaliczającą się pod względem klimatycznym, geobotanicznym i geologicznym do Europy Wschodniej.

Rysunek 4. Położenie Gminy Sejny na tle regionów fizycznogeograficznych

# MEZOREGIONY

MEZOREGIONS



Źródło: Kondracki J., „Geografia regionalna Polski”, PWN, 2002 r.

Rzeźba tego terenu jest bardzo urozmaicona, ukształtowana została przez kilkakrotnie nasuwający się i ustępujący lodowiec skandynawski. Ostatnie zlodowacenie, zwane bałtyckim, pozostawiło krajobraz charakteryzujący się występowaniem akumulacyjnych pagórków moreny czołowej, ozów i drumlin, jezior typu rynnowego. Najwyższe wzniesienia sięgają ponad 170 m. n.p.m.

Gmina Sejny leży w strefie Zielonych Płuc Polski. Ważnym wyróżnikiem tego terytorium jest duża lesistość oraz duża ilość jezior. Biorąc pod uwagę gminy powiatu sejneńskiego, Gmina Sejny charakteryzuje się drugim co wielkości wskaźnikiem lesistości. Na jej terenie występuje także 37 jezior o powierzchni 1 337,7 ha.

Środowisko naturalne opisywanego terenu jak i całej północno-wschodniej części kraju charakteryzuje się zachowaniem bogatej bioróżnorodności fauny i flory oraz niskim zanieczyszczeniem powietrza i gleb.

Obecnie na terenie Gminy Sejny nie notuje się zanieczyszczeń środowiska na dużą skalę. Notowane zanieczyszczenia wód są to głównie zanieczyszczenia pochodzenia organicznego

(w tym z procesów eutroficznych), zanieczyszczenia powietrza (nieznaczne) to głównie skutki niskiej emisji spalin, a zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi nie odnotowuje się. Dokuczliwym tematem jest zanieczyszczanie powierzchni ziemi odpadami stałymi, lecz dzięki systematycznej pracy (w tym edukacyjnej) stan ten ulega systematycznej poprawie.

Powierzchniowe utwory geologiczne obszaru to głównie piaski, żwiry, głazy i gliny morenowe strefy marginalnej lądolodu fazy pomorskiej (głównie osady moren czołowych), gliny i piaski z głazami (osady moreny dennej), piaski i żwiry akumulacji rzecznotodowcowej, iły, muły i piaski akumulacji zastoiskowej oraz piaski i żwiry ozów. Miąższość wymienionych utworów przekracza 200 m. Występują tu także pokłady grubego i drobnego naturalnego kruszywa budowlanego. Inne surowce mineralne - poza wymienionymi skalnymi - nie występują.

Utwory powierzchniowe gminy związane są ze zlodowaceniem bałtyckim i akumulacją holoceniową na przedmiotowym terenie są to piaski i gliny zwałowe strefy moreny. Wytworzone na nich grunty, są gruntami nośnymi i nie stanowią ograniczenia dla projektowania urbanistycznego.

### **3.6. SYTUACJA GOSPODARCZA GMINY**

Na terenie Gminy Sejny – zgodnie z danymi GUS – działało w 2014 r. 211 podmiotów gospodarczych. W analizowanym okresie liczba przedsiębiorców działających na terenie gminy wzrosła o 17,37%. Największa liczba jednostek działała w sektorze prywatnym – 97,63% ogółu podmiotów gospodarczych. W przypadku podmiotów działających w sektorze publicznym należy stwierdzić, że w latach 2009-2014 odnotowano zmniejszenie liczby jednostek o 2.

Tabela 6. Podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014

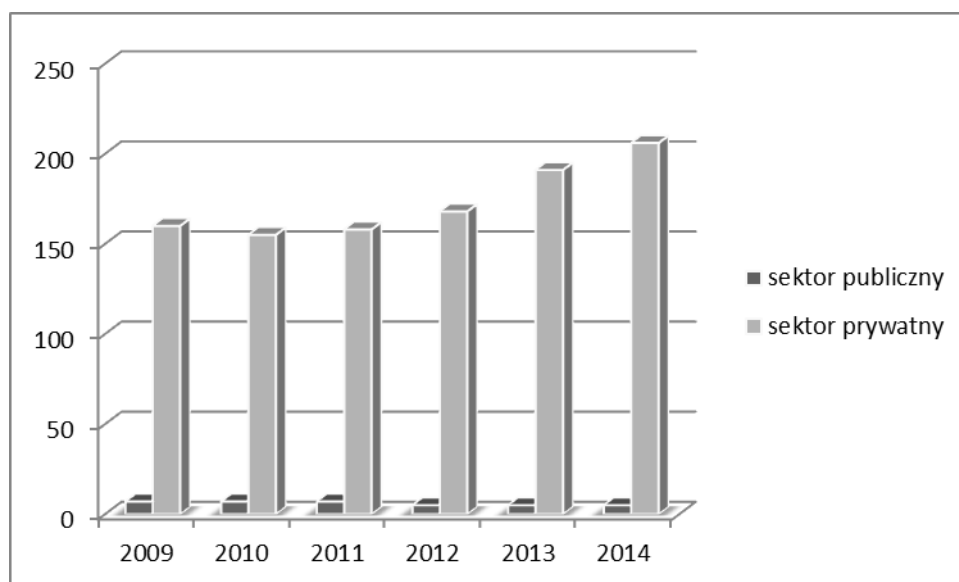
Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
------------------	-------	------	------	------	------	------	------



<b>Podmioty gospodarcze ogółem</b>	<b>jed.gosp.</b>	<b>167</b>	<b>162</b>	<b>165</b>	<b>173</b>	<b>196</b>	<b>211</b>
<b>Sektor publiczny</b>							
ogółem	jed.gosp.	7	7	7	5	5	5
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	jed.gosp.	5	5	5	4	4	4
<b>Sektor prywatny</b>							
ogółem	jed.gosp.	160	155	158	168	191	206
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	jed.gosp.	132	125	128	137	158	169
spółki handlowe	jed.gosp.	0	0	0	0	1	1
stowarzyszenia i organizacje społeczne	jed.gosp.	9	10	10	11	11	11

Źródło: Dane GUS

Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Sejny w latach 2009-2014



Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę liczbę podmiotów gospodarczych według sekcji PKD stwierdzić należy, że największa liczba podmiotów wykonuje pozostałą działalność, najmniej jest zaś firm zajmujących się rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem.

Tabela 7. Wykaz podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Sejny według grup rodzajów działalności



Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007 ogółem	jed.gosp.	167	162	165	173	196	211
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	jed.gosp.	17	16	12	19	23	24
przemysł i budownictwo	jed.gosp.	31	29	29	31	32	35
pozostała działalność	jed.gosp.	119	117	124	123	141	152

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi GUS pochodzącymi z Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. na terenie Gminy Sejny działają 964 gospodarstwa rolne. Dominują gospodarstwa powyżej 15 ha stanowiące 31,02% ogółu gospodarstw. Szczegółowe dane na temat liczby gospodarstw na terenie gminy zawarto w tabeli 8.

Tabela 8. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy Sejny

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw	Odsetek gospodarstw
do 1 ha włącznie	109	11,31%
1 - 5 ha	175	18,15%
5 - 10 ha	171	17,74%
10 -15 ha	210	21,78%
15 ha i więcej	299	31,02%

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę strukturę zasiewów należy stwierdzić, że na terenie Gminy Sejny przeważają uprawy zbóż, co jest związane także z jakością gleb występujących na analizowanym obszarze.

Tabela 9. Struktura zasiewów na terenie Gminy Sejny

Wyszczególnienie	j.m.	Powierzchnia
zboża razem	ha	5277,98
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	5244,45
pszenica ozima	ha	212,81
pszenica jara	ha	38,92
żyto	ha	154,23
jęczmień ozimy	ha	58,79
jęczmień jary	ha	562,45
owies	ha	70,31
pszenżyto ozime	ha	1689,14

pszenżyto jare	ha	85,84
mieszanki zbożowe ozime	ha	46,45
mieszanki zbożowe jare	ha	2325,51
kukurydza na ziarno	ha	29,10
ziemniaki	ha	88,24
uprawy przemysłowe	ha	3,85
buraki cukrowe	ha	0,00
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	10,38
warzywa gruntowe	ha	0,67

Źródło: Dane GUS

## 4. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 4.1. CEL NADRZĘDNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SEJNY

**OŚIĄGNIĘCIE TRWAŁEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU GMINY SEJNY POPRZECZ POPRAWĘ  
STANU I WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO**

### 4.2. PRIORYTETY EKOLOGICZNE

Priorytety ekologiczne dla Gminy Sejny sprecyzowano na podstawie diagnozy stanu oraz zagrożeń środowiska, a także założeń polityki ekologicznej Polski, województwa podlaskiego oraz powiatu sejneńskiego.

#### **PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY SEJNY:**

- Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;
- Ochrona powietrza atmosferycznego;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Edukacja ekologiczna.

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

- „eliminacji największych problemów”;

- zapobiegania spodziewanym problemom;
- oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych;
- „zanieczyszczający płaci”;
- odpowiedzialności za prowadzone działania;
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

## **5. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA W GMINIE SEJNY. CELE, KIERUNKI I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ**

### **5.1. JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE**

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

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na ogólny stan środowiska przyrodniczego na danym terenie ma jakość i wielkość zasobów wodnych. Możliwość racjonalnego wykorzystania dostępnych zasobów wody stanowi jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Wielkość dostępnych aktualnie zasobów wody wynika 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 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.

#### Wody powierzchniowe - charakterystyka

Gmina Sejny charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu. Na jej terenie znajduje się 37 jezior o łącznej powierzchni 1337,7 ha. Największe z nich to: Gaładuś, Hołny, Berżnik, Dmitrowo, Sumowo, Sztabinki, Sejny. Największą rzeką przepływającą przez obszar Gminy Sejny jest Marycha, stanowiąca lewobrzeżny dopływ Czarnej Hańczy. Długość rzeki wynosi 80,8 km (w tym 17,6 km poza granicami Polski). Marycha odbiera ścieki komunalne i przemysłowe z Sejn. Źródła rzeki znajdują się w okolicy polsko-litewskiej granicy państwowej na północ od wsi Wołyńce. Rzeką Marycha (dawniej zwana Sejną) początkowo płynie w kierunku południowym pod nazwą Czarna, mijając po drodze jezioro Sejwy. Na

odcinku od Smolan do Murowanego Mostu płynie dwoma ramionami, a następnie po połączeniu skręca w kierunku południowo-wschodnim do jeziora Sejny. Od jeziora Sejny, już pod nazwą Marycha płynie w kierunku południowym do jeziora Pomorze. Poniżej jeziora Pomorze niesie wody początkowo na wschód, a następnie meandrując zakreśla w kierunku południowym dwa łuki wzdłuż granicy państwa i uchodzi do Czarnej Hańczy na terenie Białorusi. Główne dopływy Marychy to Rubieżanka i Kunisjanka oraz dopływy z większych jezior (np.: Boksze, Szejpiszki, Płaskie, Białe, Gieret, Zelwa, Wilkokuk, Puńsk). Latem Marycha mocno zarasta roślinnością podwodną. Szerokość waha się od 8 do 20 metrów, a głębokość od 0,5 do 1,8 metra. Dno na przeważających odcinkach jest twarde: piaszczyste i piaszczysto – żwirowe. W korycie kryjówki tworzą: podmycia, głęboczki, zwalone drzewa, karcze, podmyte korzenie, kamienie, gałęzie. Brzegi pokryte są drzewami. Ponadto na terenie gminy znajduje się jeszcze kilka mniejszych cieków.

#### 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), 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 wodopodziemne. 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.

W latach 2011-2012 przeprowadzono badania jakości wód rzeki Marychy. Pomiaru dokonano w dwóch punktach kontrolnych. Na każdym ze wskazanych punktów stan ekologiczny, chemiczny oraz stan wód określono jako dobry, co wskazuje na niskie zanieczyszczenie wód rzeki. Konieczne jest jednak podejmowanie działań mających na celu uniknięcie w przyszłości zanieczyszczenia wód głównego ciek wodnego Gminy Sejny.

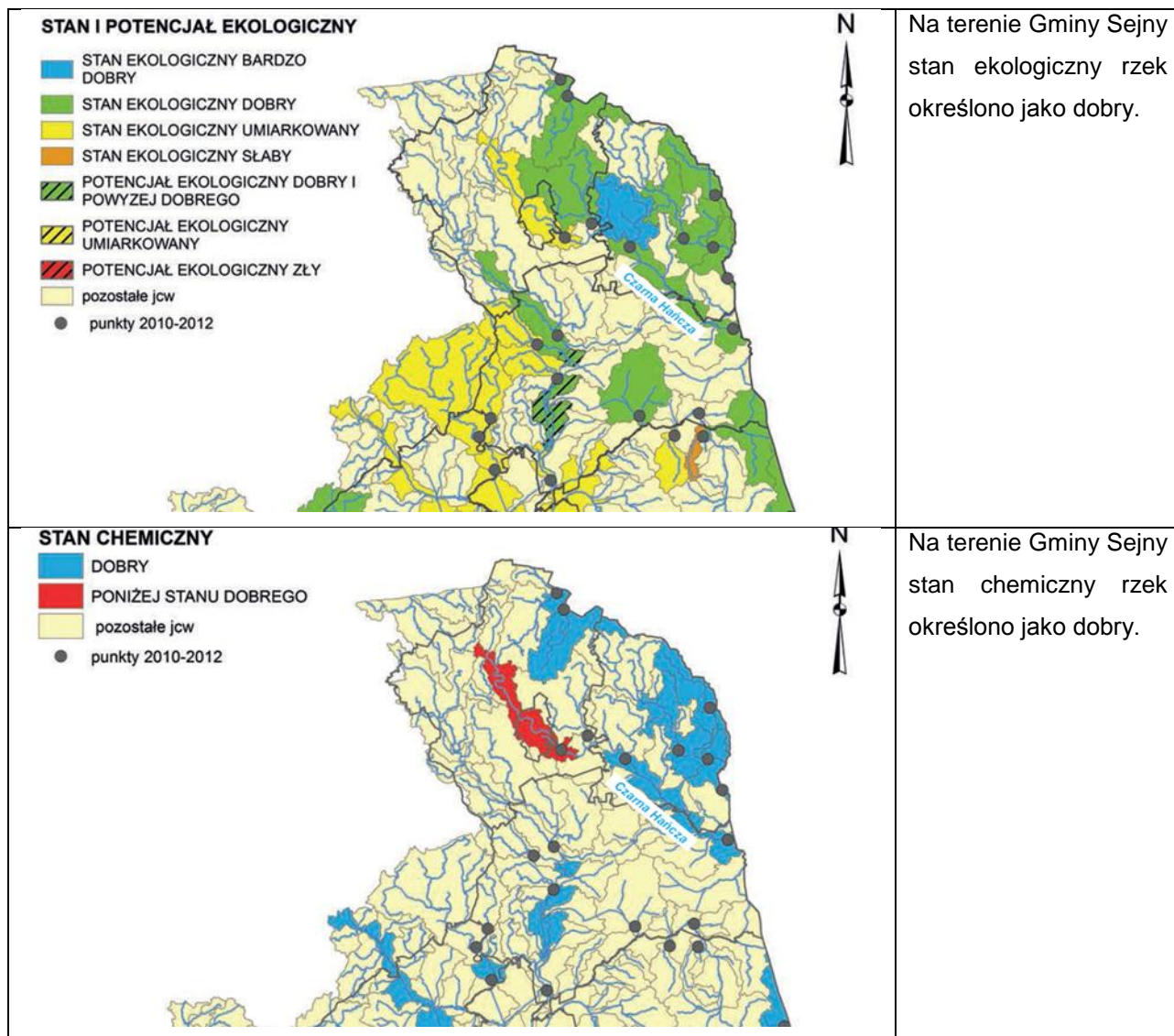
Tabela 10. Ocena stanu ekologicznego, chemicznego i stanu wód rzeki Marychy

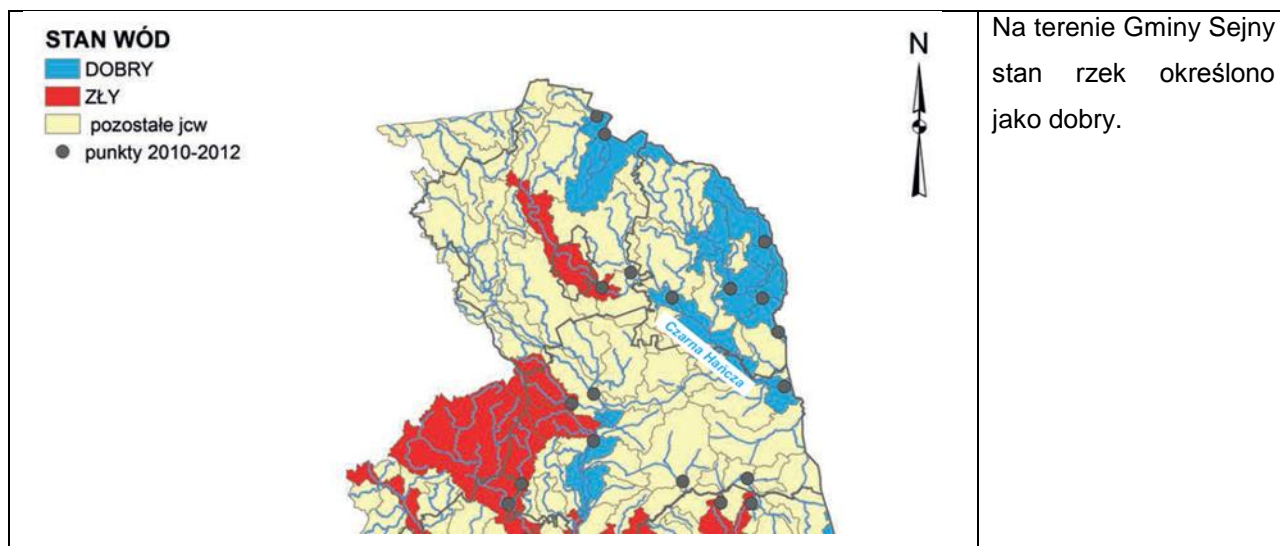
Nazwa jcw	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Stan/potencjał ekologiczny	Stan/potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan chemiczny	Stan jcw
Marycha od Marychny do	Marycha – profil graniczny	dobry	dobry	dobry	dobry

dopływu z jeziora Zelwa	wodowskaz Zelwa				
Marycha od dopływu z jeziora Zelwy do granicy państwa	Marycha stanowisko	dobry	dobry	dobry	dobry

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012

Rysunek 5. Stan rzek na terenie Gminy Sejny





Źródło: Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012

W ramach badań monitoringowych wód powierzchniowych zanalizowano także stan ekologiczny jezior. W przypadku jeziora Gaładuś stwierdzono dobry stan wód. Podobną ocenę uzyskały jeziora Hołny, Dmitrowo, Sejny, Sztabinki i Berżnik (w tym przypadku ocena jakości wód opierała się na ocenie eksperckiej). Nie stwierdzono także eutrofizacji wód badanych jezior.

Tabela 11. Stan ekologiczny jezior na terenie Gminy Sejny – ocena monitoringowa

Nazwa jeziora	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan jeziora
Gaładuś	dobry	dobry	dobry

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012

Tabela 12. Stan ekologiczny jezior na terenie Gminy Sejny – ocena ekspercka

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

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012

Przeprowadzone badanie wskazuje na dobrą jakość wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy Sejny.

### Wody podziemne - charakterystyka

Według udokumentowanych geologicznie danych na rok 2012, publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, wielkość zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego wynosi 676,2 hm<sup>3</sup>. Rozmieszczenie zasobów w utworach geologicznych kształtuje się następująco:

- w czwartorzędzie – 658,4 hm<sup>3</sup>;
- w trzeciorzędzie – 18,0 hm<sup>3</sup>;
- w kredzie – 0,3 hm<sup>3</sup>;
- w utworach starszych – 0,1 hm<sup>3</sup>.

Tereny Sejneńszczyzny, a zatem i Gminy Sejny charakteryzują się średnią zasobnością słodkich wód podziemnych, występujących najczęściej na głębokości 20 - 150 m w porowych formacjach wodonośnych. Pierwsze zwierciadło występuje najczęściej już na głębokości od 0 do 20 m. Na głębokości powyżej 500 m (z wyjątkiem południowej części obszaru) występują mineralne wody chlorkowe.

### 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.

Na terenie Gminy Sejny został zlokalizowany jeden punkt pomiarowo – kontrolny nr1749 (miejscowość Wigrańce, JCWPd nr 23). W 2010 r. stwierdzono w nim stan słabywód oraz podwyższone w stosunku do pozostałych punktów stężenia: antymonu, glinu, kobaltu, miedzi i ołowiu. Badania przeprowadzone w 2012 r. nie potwierdziły złej jakości wody. Zakwalifikowana ona została do II klasy czystości, a więc do stanu dobrego, co potwierdzają dane zaprezentowane w tabeli 13.

Tabela 13. Klasyfikacja wód podziemnych na terenie Gminy Sejny

Miejscowość	Użytkowanie terenu w otoczeniu	Klasa jakości w punkcie
Wigrańce	lasy	II

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012

Zasadniczym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych na terenie Gminy Sejny są ścieki komunalne, które z powodu braku sieci kanalizacyjnej odprowadzane są do oczyszczalni przydomowych lub zbiorników bezodpływowych (szamb), które często są nieszczelne i powodują przedostawanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych.



### 5.1.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>Utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom gminy wody pitnej odpowiedniej jakości</b>
------------------------------------	--

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Ograniczenie zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych poprzez budowę sieci kanalizacyjnej lub przydomowych oczyszczalni ścieków (na terenach, gdzie budowa kanalizacji jest niemożliwa)	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
	Budowa sieci kanalizacyjnej
Zwiększenie zasięgu oraz modernizacja infrastruktury wodociągowej	Budowa oraz modernizacja sieci wodociągowej
	Modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania
Racjonalna gospodarka wodna	Realizacja działań edukacyjnych skierowanych do mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego (propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody)

Tabela 14. Wykaz inwestycji planowanych na terenie Gminy Sejny

L.P.	NAZWA ZADANIA	LOKALIZACJA	LATA REALIZACJI	KOSZT	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
1	Budowa wodociągu	Radziucie - Jenorajście	2017-2018	3 000 000,00	Gmina Sejny

## 5.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

### 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 następujące akty:

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.

W Gminie Sejny głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka oraz emisja niska z gospodarki komunalnej (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i jednostki gospodarcze).

Według Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy nie występują zakłady szczególnie uciążliwej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z terenu gminy nie jest wykazywana. Znaczy to, że emisja z podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Sejny nie osiąga poziomu wymaganego w statystyce publicznej.

Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a w przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana na podstawie art. 89 Ustawy – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. 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 województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL 2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL 2002), obejmująca

pozostałe powiaty województwa (w tym m.in.: Gminę Sejny). Oceny jakości powietrza według kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin dokonano na podstawie ocen wyników pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń ze stacji:

- w Suwałkach (automatyczny pomiar pyłu PM<sub>10</sub> na stacji tła miejskiego) – cel ochrona zdrowia,
- pozostałych stacji stacjonarnych z terenu województwa podlaskiego (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Pb, Ni, As, Cd, benzo(a)piren, O<sub>3</sub>, CO, benzen, pył zawieszony PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>): aglomeracja białostocka (2 stacje tła miejskiego i 1 stacja tła podmiejskiego), miasto Łomża (1 stacja tła miejskiego) – Cel ochrona zdrowia, we wsi Borsukowizna, gmina Krynki (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> – 1 stacja tła wiejskiego reprezentatywna dla całego województwa) – cel ochrona roślin.

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 docelowy dla niektórych substancji,
- poziomy celów długoterminowych (dla ozonu).

Wartość poszczególnych marginesów tolerancji (określonych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb, CO, benzenu) w ostatnich latach była stopniowo zmniejszana aż do osiągnięcia poziomu stężeń dopuszczalnych. Zanieczyszczeniem, dla którego będzie uwzględniany margines tolerancji jest pył PM<sub>2,5</sub>. Wykonywana corocznie „Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego” wykazała w 2013 r. przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w aglomeracji białostockiej oraz pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w strefie podlaskiej – z uwagi na kryterium ochrony zdrowia. W ocenie poziomów dopuszczalnych strefa podlaska została zaliczona do klasy C ze względu na stężenie pyłu

zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Wymaganiem działaniem dla tej strefy jest opracowanie dla niej programu ochrony powietrza (POP). Poziomy stężenie pozostałych badanych wskaźników (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb, Ni, As, Cd, O<sub>3</sub>, CO, benzen) na terenie strefy podlaskiej nie przekraczały poziomów dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń pod względem wymaganych celów (ochrona zdrowia, ochrona roślin). Ocena zachowania poziomu docelowego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> wykazała przekroczenie w strefie podlaskiej pod względem ochrony zdrowia. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń nie zanotowano przekroczeń poziomów docelowych. Ocena zachowania poziomu celu długoterminowego ozonu wykazała przekroczenia pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin.

### 5.2.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>Zapewnienie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Sejny</b>
------------------------------------	--

<b>CELE OPERACYJNE</b>	<b>KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH</b>
<b>Ograniczenie niskiej emisji</b>	Wykonanie termomodernizacji budynków na terenie gminy
<b>Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy</b>	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
<b>Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii</b>	Budowa instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Tabela 15. Wykaz inwestycji planowanych na terenie Gminy Sejny

<b>L.P.</b>	<b>NAZWA ZADANIA</b>	<b>LOKALIZACJA</b>	<b>LATA REALIZACJI</b>	<b>KOSZT</b>	<b>JEDNOSTKA REALIZUJĄCA</b>
1	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Poćkunach	Poćkuny	2016	147 000,00	Gmina Sejny
2	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Sejny	Sejny	2018	200 000,00	Gmina Sejny
3	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej im.	Krasnowo	2017	218 000,00	Gmina Sejny

	A. Mickiewicza w Krasnowie				
4	Montaż instalacji solarnych na budynkach Szkoły Podstawowej w Poćkunach, Szkoły Podstawowej im. A. Mickiewicza w Krasnowie i Urzędu Gminy Sejny	Poćkuny, Krasnowo, Sejny	2017	412 000,00	Gmina Sejny
5	Budowa prosumenckich instalacji fotowoltaicznych	Teren gminy	2016-2020	2 500 000,00	Gmina Sejny

### 5.3. HAŁAS

#### 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 i środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

Společne i zdrowotne skutki oddziaływania hałasu i wibracji wyrażają się:

- a) szkodliwym działaniem na zdrowie ludności;
- b) obniżeniem sprawności i chęci działania oraz wydajności pracy;
- c) negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się;
- d) utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych;
- e) obniżeniem sprawności nauczania;
- f) powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi;
- g) zwiększeniem negatywnych uwarunkowań w pracy i komunikacji, powodujących wypadki;
- h) rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.

Hałas i wibracje powodują pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego, a w konsekwencji:

- a) utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza;
- b) zmniejszenie (lub utratę) wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych;
- c) zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt (stany lękowe, zmiana siedlisk, zmniejszenie liczby składanych jaj, spadek mleczności zwierząt i inne).

Hałas i wibracje powodują również ujemne skutki gospodarcze, takie jak:

- a) szybsze zużywanie się środków produkcji i transportu;
- b) pogorszenie jakości i przydatności terenów zagrożonych nadmiernym hałasem oraz zmniejszenie przydatności obiektów położonych na tych terenach;
- c) absencję chorobową spowodowaną hałasem i wibracjami, z czym są związane koszty leczenia, przechodzenia na renty inwalidzkie, utrata pracowników;
- d) pogorszenie jakości wyrobów (niezawodności, trwałości);
- e) utrudnienia w eksporcie wyrobów nie spełniających światowych wymagań ochrony przed hałasem i wibracjami.

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. 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.

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

Źródłem hałasu przemysłowego na terenie Gminy Sejny są małe przedsiębiorstwa nieposiadające żadnych zabezpieczeń akustycznych - są to głównie tartaki, stolarnie, warsztaty lakiernicze czy mechaniki samochodowej. 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 nikomej i tylko okresowej uciążliwości sprawa nie jest kontynuowana. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny. W latach 2009-2011 WIOŚ w Białymstoku nie prowadził kontroli związanych z uciążliwością związaną z ponadnormatywną emisją hałasu przemysłowego do środowiska. Żaden z punktów monitoringowych w latach 2011-2012 nie znalazł się na terenie Gminy Sejny.

Źródłem hałasu, który może mieć znaczenie na terenie gminy, są turbiny oraz farmy wiatrowe. W ostatnich latach władze gminy zauważyły rosnące zainteresowanie budową takich instalacji, co może pociągnąć za sobą wzrost hałasu na terenie Gminy Sejny.

Hałas komunikacyjny pochodzi z przebiegających przez gminę szlaków komunikacyjnych. Na sieć drogową gminy składają się:

- ok. 14 km odcinek drogi krajowej nr 16 Augustów – Poćkuny – Ogrodniki – Granica Państwa,
- 17,7 km dróg wojewódzkich:
  - droga nr 653 Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny;
  - droga nr 651 Gołdap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny;
  - droga nr 663 Pomorze – Sejny;
- 72,2 km dróg powiatowych:
  - droga nr 747 Sejny – Bubele – Krasnowo;
  - droga nr 748 Krasnowo – Burbiszki – Żegary;
  - droga nr 749 Gryszkańce – Żegary – Dusznica;
  - droga nr 750 Sejny – Łumbie – Widugiery;
  - droga nr 757 Sejny – Daniłowce;
  - droga nr 758 Sejny – Bosse – Berżałowce;
  - droga nr 759 Pomorze – Poćkuny – Berżniki;
  - droga nr 760 Berżniki – Berżałowce – Giby;
  - droga nr 761 Berżniki – Ogrodniki;
  - droga nr 762 Berżniki – Zelwa;
- 147 km dróg gminnych.

Analizując zaprezentowane dane należy stwierdzić, że sieć drogowa Gminy Sejny jest dobrze rozwinięta.



W ostatnich latach na terenie Gminy Sejny nie przeprowadzono pomiarów hałasu komunikacyjnego, wobec czego nie ma możliwości określenia jego szczegółowych wartości. Brak oficjalnych pomiarów nie oznacza jednak, że władze Gminy Sejny nie zdają sobie sprawy z jego występowania i w związku z tym konieczne jest podejmowanie działań mających na celu zmniejszenie jego uciążliwości dla mieszkańców.

### 5.3.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców</b>
------------------------------------	---

<b>CELE OPERACYJNE</b>	<b>KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH</b>
<b>Ograniczenie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego</b>	Budowa i modernizacja dróg
	Rozbudowa i modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego (parkingi, zatoki postojowe, chodniki, itp.)

## 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.

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego dla człowieka istotne są mikrofałe, radiofałe i fale o bardzo niskiej częstotliwości (VLF), a także fale o ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Ważną cechą pól elektromagnetycznych jest to, że ich natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

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. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

W 2013 roku Wojewódzki Inspektorat w Białymstoku przeprowadził serie pomiarów promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w 45 punktach położonych na terenie województwa podlaskiego (żaden z punktów nie znajdował się w Gminie Sejny, a najbliższy zlokalizowany był w odległości 17,4 km w miejscowości Płaska). Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. Przeprowadzone pomiary nie wykazały, w żadnym z badanych stanowisk na terenie województwa podlaskiego, przekroczeń wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej – 7V/m. Podsumowując wyniki programu pomiarowego zrealizowanego w roku 2013, należy zwrócić uwagę na to, iż pomimo wzrostu liczby uruchamianych nadajników na obszar województwa, nie obserwuje się wzrostu zmierzonych wartości pól elektromagnetycznych. W porównaniu z wynikami z lat poprzednich, uzyskane w 2013 roku wartości utrzymują się na podobnym poziomie.

#### 5.4.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</b>
------------------------------------	---

<b>CELE OPERACYJNE</b>	<b>KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH</b>
<b>Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm</b>	Zapobieganie powstawaniu nowych źródeł promieniowania niejonizującego na terenach mieszkalnych
	Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego

### 5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE

#### 5.5.1. STAN AKTUALNY

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. Na terenie Gminy Sejny nie występują jednak zakłady monitorowane przez WIOŚ, nie ma więc ryzyka wystąpienia takiej awarii.

Wśród podmiotów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska znajdują się stacje paliw funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładu. Eksploatacja stacji może stworzyć zagrożenie dla środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników magazynowych. Na terenie Gminy Sejny znajdują się 2 stacje paliw i nie spowodowały one w ostatnich latach żadnych zagrożeń dla środowiska.

#### Powódź

Prawo wodne stanowi, że 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. Zgodnie z informacjami zaprezentowanymi w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2019 w ostatnich latach zrealizowano na terenie Powiatu Sejneńskiego dwa zadania w zakresie utrzymania wód:

- usunięcie 45 szt. drzew z nurtu rzeki Marycha,
- awaryjne zabezpieczenie znaku granicznego na prawym brzegu rzeki granicznej Marychy na styku granic Polski – Litwy – Białorusi.

W granicach obszaru działania RZGW w Warszawie znajduje się rzeka Marycha, gdzie dokonuje się bieżących czynności mających na celu udrożnienie rzeki. W ostatnich latach nie odnotowano zdarzeń związanych z zagrożeniem powodziowym ze strony rzeki Marychy.

#### **5.5.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ**

	<b>Ograniczanie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz</b>
--	--

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>minimalizacja ich skutków</b>
------------------------------------	----------------------------------

<b>CELE OPERACYJNE</b>	<b>KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH</b>
<b>Zapobieganie poważnym awariom</b>	Wspieranie służb ratowniczych w zakresie wyposażenia w specjalistyczny sprzęt
<b>Wzrost świadomości społecznej w zakresie zapobiegania awariom i klęskom naturalnym i postępowania w przypadku ich wystąpienia</b>	Prowadzenie akcji edukacyjnych

## 5.6. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

### 5.6.1. STAN AKTUALNY

Na terenie Gminy Sejny występują liczne obszary chronione:

- obszary chronionego krajobrazu - 14 850,00 ha;
- rezerваты przyrody - 486,60 ha;
- pomniki przyrody – 27 szt.;
- stanowisko dokumentacyjne tworów przyrody – ok. 1,38 ha.

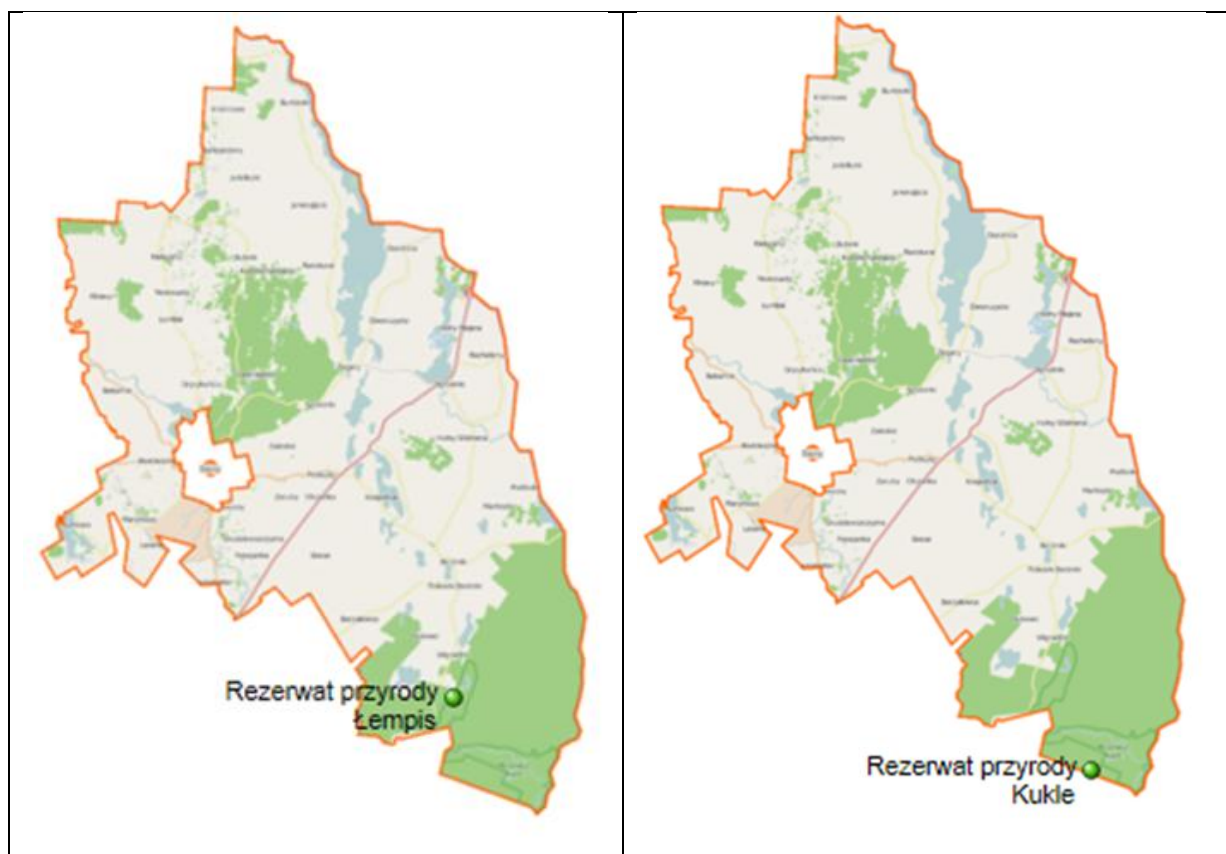
Rezerwat „Łempis” został utworzony w 1983 roku i obejmuje obszar 132,21 ha. Ochroną objęto polodowcową zatorfioną rynną z jeziorami Stulpin, Stulpieniuk, Łempiutis i Łempis oraz otaczające je lasy. Wymienione jeziora zaliczamy do typowych dla leśnych wodno - torfowiskowych ekosystemów Pojezierza Wschodniosuwalskiego. Jeziora wraz z torfowiskami stanowią miejsca lęgowe ptactwa wodnego, są otoczone szerokim pasem szuwarów, złożonych głównie z trzciny pospolitej, pałki szerokolistnej i oczeretu jeziornego. Całą strefę przybrzeżną i duże połacie jezior zajmują zbiorowiska roślinności wodnej

z grzybieniem białym i grążelem żółtym na czele. Występują tutaj brzoźowo – świerkowe bory torfowcowe z domieszką olszy czarnej i sosny, lasy łochyniowe i olsy. Od kilkunastu lat w rezerwacie zaobserwować można bobry. Rezerwat jest położony w sąsiedztwie drogi Zelwa – Berżniki, po której prowadzi oznakowany rowerowy szlak R65.

Rezerwat „Kukle” utworzono w celu ochrony naturalnych ekosystemów leśnych, wodnych i torfowiskowych oraz unikalnych walorów krajobrazowych, w 1983 roku w dolinie Marychy, na jej pięciokilometrowym odcinku od miejscowości Zelwa do granicy z Litwą. Ogólna powierzchnia rezerwatu wynosi 354,41 ha. Wyniesienia terenu oraz zbocza doliny porasta

bór sosnowo-świerkowy z domieszką brzozy, klonu, lipy, dębu i osiki. Dolinę rzeki i okolice niewielkich dystroficznych jezior Degużynie i Przystaje pokrywa bór bagienny, przechodzący miejscami w las łąkowy z bogatym poszyciem, w tym licznymi gatunkami mchów i wątrobowców. Rzeka Marycha wpływając na teren rezerwatu tworzy rozległą kilkusetmetrowej szerokości bagienną dolinę pokrytą szuwarami z kępami łożyn i wierzby. Po około dwóch kilometrach rzeka wraca do swojego wąskiego koryta meandrując w kierunku granicy państwa. Marycha na całym opisanym odcinku jest zaliczana wędkarsko do tzw. wód górskich, a w jej czystych wodach spotkamy oprócz pospolitych okoni, płoci, krąpi, wzdręg, szczupaków, także lipienie, pstrągi, kielbie i strzeble potokowe. Rzeka jest na tym odcinku również bardzo atrakcyjna dla miłośników spływów kajakowych, aczkolwiek jest to trasa o znacznym stopniu trudności.

Rysunek 6. Położenie rezerwatów przyrody na tle Gminy Sejny



Źródło: <https://maps.google.pl/>

Część gminy Sejny znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie”. Obszar Chronionego został utworzony rozporządzeniem 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).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.

Stanowisko dokumentacyjne zostało utworzone na mocy rozporządzenia nr 17/96 Wojewody Suwalskiego z dnia 21 maja 1996 r. w sprawie uznania za stanowiska dokumentacyjne tworów przyrody (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego Nr 36 poz. 94) oraz Rozporządzenia Nr 21/01 Wojewody Podlaskiego z 16.07.2001 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2001 r. Nr 24, poz. 393). Stanowisko to podlega ochronie ze względu na występowanie tzw. moreny martwego lodu utworzonej przez połączoną akumulację wód topniejącego lądolodu i gliniastych spływów grawitacyjnych. Położone jest ono w miejscowości Posejanka na obszarze nieczynnej żwirowni.

Wyznaczono tu także obszary NATURA 2000:

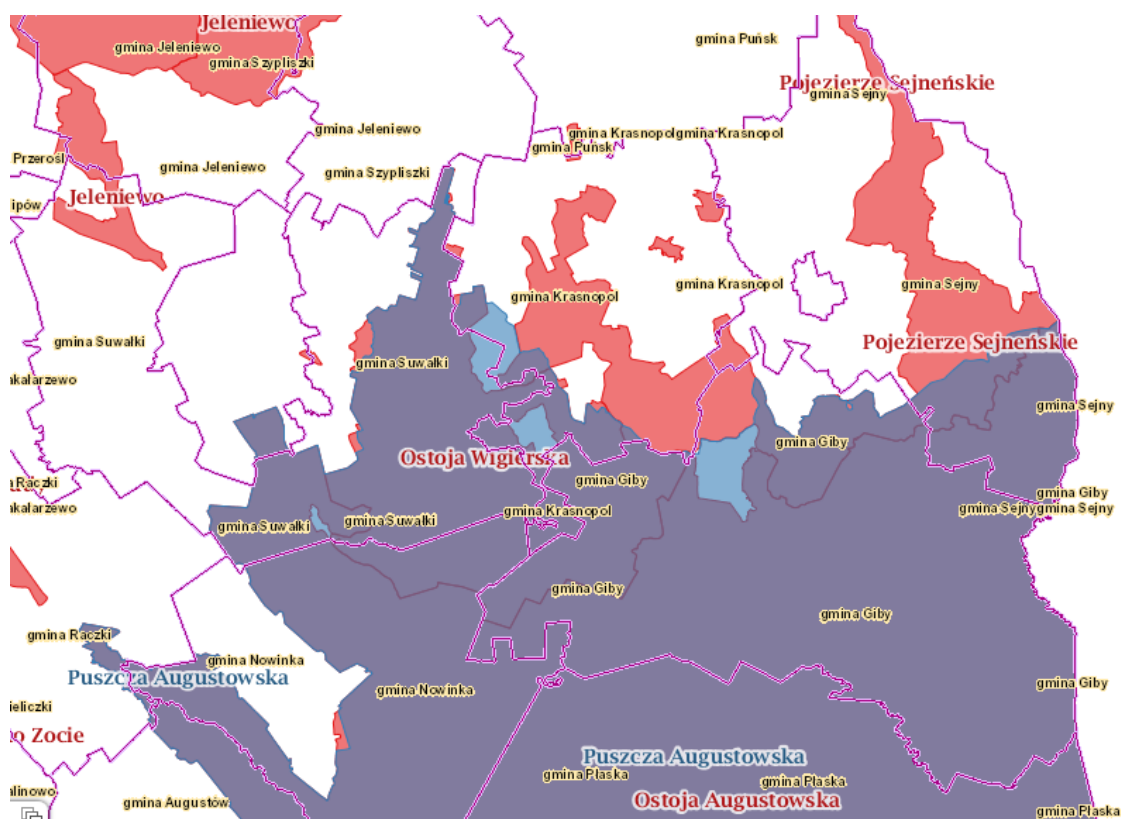
- Pojezierze Sejneńskie PLH200007 - obszar pełni szczególną rolę dla ochrony lipiennika *LoeselaLiparisloeselii*. Ten związany przede wszystkim z torfowiskami alkalicznymi (7230) gatunek, ma w granicach Pojezierza Sejneńskiego aż 18 stanowisk. Łączna liczba osobników zawiera się między 750 a 1000. Nieco mniejsze znaczenie omawiany obszar ma dla dwóch innych gatunków roślin związanych z torfowiskami (skalnicy torfowiskowej *Saxifragahirculus* i sierpowca błyszczącego *Drepanocladusvernicosus*), a także dla rosnącej na skrajach widnych borów oraz na sąsiadujących murawach napiaskowych, sasanki otwartej *Pulsatillapatens*. 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 *Chamaedaphnecalyculata*, brzoza niska *Betulahumilis* i wierzba lapońska *Salixlapponum*. Spośród gatunków zwierząt na terenie obszaru stwierdzono dotychczas wydrę, bobra, wilka, żółwia błotnego, kumaka nizinny, traszkę grzebieniastą, piskorza, kozę i różankę.
- Ostoja Augustowska PLH200005 - tworzy jeden z największych zwartych kompleksów leśnych na nizinach środkowej Europy. Jest to również niezwykle ważny korytarz migracyjny dla leśnych gatunków flory i fauny, łączący lasy Europy środkowej i wschodniej. Ostoja wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynxlynx* i wilka *Canislupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra lutra* i bobra *Castorfiber*. Charakterystyczną cechą drzewostanów

Puszczy Augustowskiej jest wysoki udział świerka w zbiorowiskach leśnych. Gatunek ten występuje zarówno na glebach mineralnych, jak i na torfowiskach. Obszar ten wyróżnia także duży udział we florze gatunków borealnych takich jak: turzyca kulista *Carex globularis*, turzyca delikatna *Carex disperma*, gwiazdnica grubo listna *Stellaria crassifolia*, welnianeczka alpejska *Baeothryon alpinum*, wielosił błękitny *Polemonium coeruleum*, brzoza niska *Betula humilis*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* i inne. Osobliwością jest także występowanie kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*, gatunku subatlantyckiego.

- Puszcza Augustowska PLB200002 - obszar ten obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Obszar ten pokrywają urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter. Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bory bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy, miejscami występują dobrze zachowane grądy. Występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew (PCK), dzięcioł białostrzbiety (PCK), dzięcioł trójpalczasty (PCK), dzięcioł zielonosiwy, gadożer (PCK), głuszec (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), kraska (PCK), łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, włośchatka (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), trzmielojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bielik (PCK).

Rysunek 7. Położenie obszarów NATURA 2000 na tle Gminy Sejny





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

## 5.6.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>Ochrona, odtwarzanie i zabezpieczanie różnorodności biologicznej</b>
------------------------------------	---

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
<b>Zachowanie bioróżnorodności zwłaszcza na terenach chronionych</b>	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie form ochrony przyrody
	Racjonalne gospodarowanie cennymi zasobami przyrodniczymi gminy
<b>Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie</b>	Prowadzenie działań edukacyjnych

## **5.7. POWIERZCHNIA ZIEMI IGLEBY**

### **5.7.1. STAN AKTUALNY**

Jakość gleb na terenie gminy w istotny sposób wpływa na jej 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.

Analizując dane dotyczące warunków przyrodniczych należy stwierdzić, że rolnictwo w powiecie sejneńskim, a więc i na terenie Gminy Sejny funkcjonuje w trudnych warunkach przyrodniczo – klimatycznych i glebowych. Składają się na nie: najkrótszy okres wegetacji w Polsce, rekordowe spadki temperatur, niska bonitacja gleb i ich zakamienianie oraz okresowy deficyt wody.

Do ocen warunków przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej wykorzystywany jest wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Wskaźnik ten ma charakter kompleksowy, syntetycznie ujmujący wpływ jakości i przydatności gleb na warunki plonowania, a także wpływ innych czynników, jak klimat, rzeźba terenu i warunki wodne.

Wskaźnik waloryzacji ma charakter ilościowy i jest na ogół skorelowany z plonami głównych roślin uprawnych, uzyskiwanych w poszczególnych gminach. Maksymalna teoretyczna wartość wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 120 punktów, jednak w rzeczywistości wartość ta w kraju mieści się w przedziale od 31 do 111 punktów. Maksymalna liczba punktów poszczególnych wskaźników wynosi: jakość i przydatność rolnicza gleb – 95 punktów, klimat – 15 punktów, rzeźba terenu – 5 punktów, warunki wodne – 5 punktów.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2019: „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 powiatu są również

wartości wskaźników częściowych: wskaźnika jakości i 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, wykluczającym możliwość opłacalnej uprawy nie tylko gatunków o dużych wymaganiach siedliskowych, ale również roślin o mniejszej wrażliwości na jakość siedliska”.

Tabela 16. Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz wskaźniki częściowe na terenie powiatu

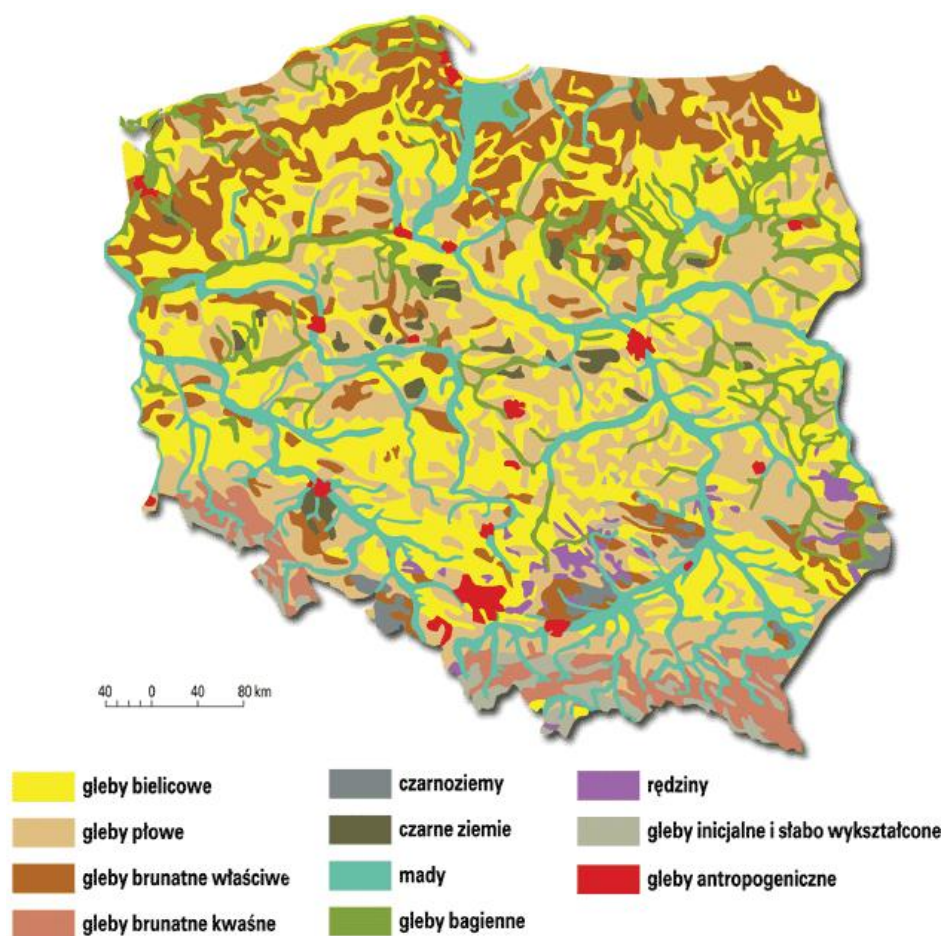
Wyszczególnienie	wskaźniki bonitacji				ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej
	jakość i przydatność rolniczej gleby	agroklimat	rzeźba terenu	warunki wodne	
Powiat sejneński	38,4	5,1	2,9	2,1	48,5
Województwo podlaskie	41	7,5	3,7	2,8	55
Polska	49,5	9,9	3,9	3,3	66,6

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2019

Na obszarze gminy Sejny występują gleby wykształcone głównie z piasków, glin i żwirów czwartorzędowych pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego z enklawami ilów, mułków i piasków akumulacji zastoiskowej oraz piaskami i żwirami ozów. Dominują gleby płowe.

Pod względem uziarnienia gleby to piaski luźne i słabogliniaste oraz obszary o dużym zróżnicowaniu piasków, glin i żwirów. Na gruntach ornych przeważają gleby klas IV i V, natomiast na użytkach zielonych gleby klas V i VI.

Rysunek 8. Gleby w Polsce



Źródło: <http://www.geomatura.pl/>

Na terenie Gminy Sejny – zgodnie z danymi zaprezentowanymi w tabeli 17 – przeważają użytki rolne stanowiące 60,00% powierzchni gminy ogółem, lasy i grunty leśne pokrywają 27,00%, zaś pozostałe grunty i nieużytki – 13,00%.

Tabela 17. Podział powierzchni zagospodarowania powierzchni Gminy Sejny

Wyszczególnienie	%
użytki rolne	60,00
las i grunty leśne	27,00
pozostałe grunty i nieużytki	13,00
<b>razem</b>	<b>100,00</b>

Źródło: Dane Urzędu Gminy Sejny

Gmina Sejny jest gminą rolniczą, a więc jakość gleb ma dla niej fundamentalne znaczenie.

#### 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, natomiast na terenie powiatu sejneńskiego 1 punkt – 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 18.

Tabela 18. 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
<b>Właściwości sorpcyjne gleby</b>					
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
<b>Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin</b>					
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
<b>Całkowita zawartość makroelementów</b>					
Fosfor	%	0.040	0.050	0.055	0.042
Wapń	%	0.20	0.16	0.13	0.11
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 uszkadzające włókienki korzeni upośledzając pobieranie wody i składników. Jak wynika z tabeli 18 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 (Gmina 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  $P_2O_5$  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  $K_2O$  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>”.

Źródło: „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2019”

#### Złóża zasobów geologicznych

Zgodnie z danymi wynikającymi z „Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r.” na terenie Gminy Sejny występują złoża kredy, piasku i żwiru oraz złoża torfu. Teren gminy nie jest zatem zbyt zasobny w surowce mineralne, jednak konieczne jest podejmowanie działań mających na celu ochronę już dostępnych zasobów.

Tabela 19. Złóża zasobów geologicznych na terenie Gminy Sejny

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
<b>Złóża kredy – tys. t</b>					
1	Berżniki	P	933	-	-
2	Dubowo	P	3273	-	-
<b>Złóża piasku i żwiru – tys. t</b>					
1	Berżniki	Z	147	-	-
2	Bubele	T	131	-	-
3	Bubele II	T	249	-	-
4	Kielczany	T	200	-	-
5	Konstantynówka	Z	85	-	-
6	Konstantynówka	E	127	-	21
7	Posejanka	Z	102	-	-
8	Sztabinki	R	253	253	-
<b>Złóża torfu – tys. m<sup>3</sup></b>					
1	Berżniki	P	431	-	-
2	Dubowo	P	1055	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r.

#### **5.7.2. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ**

<b>Cel strategiczny do 2022 r.</b>	<b>Ochrona gleb i złóż surowców</b>
------------------------------------	-------------------------------------

--	--

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Racjonalne zagospodarowanie terenu	Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne
Przywrócenie wartości biologicznych gleb	Podejmowanie działań edukacyjno – szkoleniowych służących promocji rolnictwa ekologicznego
Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż niezagospodarowanych	Likwidowanie nielegalnej eksploatacji złóż

## 6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

### 6.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

Polityka ekologiczna realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to: Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

#### – Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016”, oraz „Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego”.

#### – Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję o emisji do powietrza,
- decyzję dotyczącą hałasu,
- decyzję o wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko istniejącego obiektu,
- decyzję dotyczącą gospodarowania odpadami.

#### – Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna oraz fundusze celowe.

- Instrumenty społeczne

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

- Instrumenty strukturalne

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

## **6.2. 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 Gminy Sejny.

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 gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program ochrony środowiska należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

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

### **6.3. MONITORING ŚRODOWISKA**

Realizatorem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sejny jest Wójt. Za wdrażanie programu odpowiedzialna będzie osoba wyznaczona przez Wójta Gminy. Osoba ta pełniłaby rolę koordynatora pomiędzy samorządem lokalnym, organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorstwami i instytucjami monitorującymi stan środowiska. Byłaby także odpowiedzialna za monitorowanie efektów Programu Ochrony Środowiska i uruchamianie procedur korygujących.

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 gminę 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 Gminy.

W tabeli 20 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 20. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Cele	Wskaźniki
Ograniczenie zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych poprzez budowę sieci kanalizacyjnej lub przydomowych oczyszczalni ścieków (na terenach, gdzie budowa kanalizacji jest niemożliwa)	Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków
	Liczba budynków zaopatrzonych w przydomowe oczyszczalnie ścieków
	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej
	Liczba osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej
Zwiększenie zasięgu oraz modernizacja infrastruktury wodociągowej	Liczba zmodernizowanych ujęć oraz stacji uzdatniania wody
	Długość wybudowanej/ zmodernizowanej sieci wodociągowej
	Liczba osób podłączonych do wybudowanej sieci wodociągowej
Racjonalna gospodarka wodna	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego
Ograniczenie niskiej emisji	Liczba budynków objętych działaniami termomodernizacyjnymi
Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	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
Ograniczenie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego	Długość wybudowanych/ zmodernizowanych dróg
	Liczba wybudowanych parkingów, zatok postojowych i innych elementów infrastruktury drogowej
	Długość wybudowanych/ zmodernizowanych chodników
Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Liczba powstałych nowych źródeł promieniowania niejonizującego
Zapobieganie poważnym awariom	Liczba doposażonych jednostek służb ratowniczych
	Liczba zakupionego sprzętu dla służb ratowniczych
Wzrost świadomości społecznej w zakresie zapobiegania awariom i klęskom naturalnym i postępowania w przypadku ich wystąpienia	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie zapobiegania awariom i klęskom naturalnym i postępowania w przypadku ich wystąpienia
Zachowanie bioróżnorodności zwłaszcza na terenach chronionych	Liczba powołanych nowych form ochrony przyrody
Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie ochrony przyrody

Racjonalne zagospodarowanie terenu	Powierzchnia nieużytków wykorzystanych na uprawy energetyczne
Przywrócenie wartości biologicznych gleb	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi służącymi promocji rolnictwa ekologicznego
Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż niezagospodarowanych	Liczba interwencji w celu przeciwdziałania nielegalnej eksploatacji złóż

Źródło: Opracowanie własne

## 7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. STAN INFRASTRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY.....	20
TABELA 2. WYPOSAŻENIE BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014.....	20
TABELA 3. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014.....	21
TABELA 4. GRUPY WIEKOWE LUDNOŚCI W LATACH 2009-2014.....	23
TABELA 5. MIGRACJE LUDNOŚCI Z TERENU GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014.....	24
TABELA 6. PODMIOTY GOSPODARCZE DZIAŁAJĄCE NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014.....	30
TABELA 7. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY SEJNY WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI.....	31
TABELA 8. LICZBA GOSPODARSTW ROLNYCH NA TERENIE GMINY SEJNY .....	32
TABELA 9. STRUKTURA ZASIEWÓW NA TERENIE GMINY SEJNY.....	32
TABELA 10. OCENA STANU EKOLOGICZNEGO, CHEMICZNEGO I STANU WÓD RZEKI MARYCHY .....	35
TABELA 11. STAN EKOLOGICZNY JEZIOR NA TERENIE GMINY SEJNY – OCENA MONITORINGOWA ..	37
TABELA 12. STAN EKOLOGICZNY JEZIOR NA TERENIE GMINY SEJNY – OCENA EKSPERCKA .....	37
TABELA 13. KLASYFIKACJA WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE GMINY SEJNY .....	39
TABELA 14. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH NA TERENIE GMINY SEJNY .....	40
TABELA 15. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH NA TERENIE GMINY SEJNY .....	44
TABELA 16. WSKAŹNIK JAKOŚCI ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ ORAZ WSKAŹNIKI CZĄSTKOWE NA TERENIE POWIATU .....	58
TABELA 17. PODZIAŁ POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY SEJNY .....	59
TABELA 18. WYNIKI MONITORINGU GLEBY W MIEJSCOWOŚCI HOŁNY WOLMERA .....	60
TABELA 19. ZŁOŻA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY SEJNY .....	64
TABELA 20. PROPOZYCJE WSKAŹNIKÓW MONITOROWANIA CELÓW.....	68
 RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY SEJNY NA TLE POWIATU SEJNEŃSKIEGO .....	17
RYSUNEK 2. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY SEJNY .....	18

RYSUNEK 3. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI .....	27
RYSUNEK 4. POŁOŻENIE GMINY SEJNY NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH .....	28
RYSUNEK 5. STAN RZEK NA TERENIE GMINY SEJNY .....	36
RYSUNEK 6. POŁOŻENIE REZERWATÓW PRZYRODY NA TLE GMINY SEJNY .....	53
RYSUNEK 7. POŁOŻENIE OBSZARÓW NATURA 2000 NA TLE GMINY SEJNY .....	55
RYSUNEK 8. GLEBY W POLSCE .....	59
WYKRES 1. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW NA TERENIE GMINY SEJNY .....	19
WYKRES 2. LICZBA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	20
WYKRES 3. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	22
WYKRES 4. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY SEJNY W LATACH 2009-2014 .....	31