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

GMINA JELENIEWO

POWIAT SUWALSKI

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE 3

1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA 3

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 4

1.3. METODYKA PRAC NAD PROGRAMEM 5

2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW WYŻSZEGO SZCZEBLA 6

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 13

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY JELENIEWO 17

3.1. POŁOŻENIE GMINY 18

3.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA 19

3.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA 21

3.4. WARUNKI KLIMATYCZNE 24

3.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE 27

3.6. SYTUACJA GOSPODARCZA GMINY 29

4. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 32

4.1. CEL NADRZĘDNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY JELENIEWO 32

4.2. PRIORYTETY EKOLOGICZNE 32

5. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA W GMINIE JELENIEWO. CELE, KIERUNKI I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ 33

5.1. JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE 33

5.1.1. STAN AKTUALNY 33

5.1.2. PRESJE – ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH O PODZIEMNYCH 45

5.1.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 47

5.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE 48

5.2.1. STAN AKTUALNY 48

5.2.2. PRESJE – ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO 53

5.2.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 54

5.3. HAŁAS 56

5.3.1. STAN AKTUALNY 56

5.3.2. PRESJE – ŹRÓDŁA HAŁASU 60

5.3.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 60

5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE 61

5.4.1. STAN AKTUALNY 62

5.4.2. PRESJE – ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO 63
5.4.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 65
5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE 65
5.5.1. STAN AKTUALNY 65
5.5.2. PRESJE – ŹRÓDŁA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII ORAZ ZAGROŻENIA NATURALNE 71
5.5.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 71
5.6. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU 72
5.6.1. STAN AKTUALNY 72
5.6.2. PRESJE – PROBLEMY DOTYCZĄCE OCHRONY PRZYRODY 85
5.6.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 87
5.7. POWIERZCHNIA ZIEMI, ZASOBY MINERALNE I GLEBY 88
5.7.1. STAN AKTUALNY 88
5.7.2. PRESJE – ZAGROŻENIA DLA JAKOŚCI GLEB I ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH 93
5.7.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ 95
6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA 96
6.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM 97
6.2. STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM 101
6.3. MONITORING ŚRODOWISKA 102
7. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW 104

1. WPROWADZENIE

1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeleniewo 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. 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 Jeleniewo.

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Jeleniewo 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 Jeleniewo 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 Jeleniewo 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 Jeleniewo 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 Jeleniewo;

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

Gmina Jeleniewo 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 Jeleniewo 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 Jeleniewo, 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 Jeleniewo - zostanie przedstawiony do zaopiniowania Zarządowi Powiatu Suwalskiego.

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 rozważnego 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.

<u>Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016</u>

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.

<u>Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030</u>

Projekt określa cel nadrzędny PWP do roku 2030: Zapewnienie powszechnego dostępu do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez powodzie i suszę w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów

przy zaspokojeniu potrzeb wodnych gospodarki kraju, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji międzyregionalnych.

W ramach dokumentu sformułowane zostały następujące cele:

- Cel strategiczny 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów;
    - Cel operacyjny 1.1. Przywrócenie i utrzymanie, w możliwym zakresie, dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych, w warunkach planowanego rozwoju;
    - Cel operacyjny 1.2. Redukcja dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych;
    - Cel operacyjny 1.3. Ograniczanie utraty retencji i jej odbudowa z wykorzystaniem zabiegów naturalnych i technicznych;
- Cel strategiczny 2. Zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki;
    - Cel operacyjny 2.1. Określenie rzeczywistych potrzeb wodnych ludności i gospodarki kraju dla zabezpieczenia dostępu do odpowiedniej ilości zasobów wodnych;
    - Cel operacyjny 2.2. Zracjonalizowanie zaspokojenia potrzeb wodnych ludności, gospodarki kraju i środowiska z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z niedoborów wody;
    - Cel operacyjny 2.3. Wprowadzenie mechanizmów formalno-prawnych umożliwiających racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
    - Cel operacyjny 2.4. Racjonalizacja zużycia wody (oszczędzanie wody);
    - Cel operacyjny 2.5. Zwiększenie udziału hydroenergetyki w bilansie energetycznym kraju;
    - Cel operacyjny 2.6. Poprawa standardów i rozwój śródlądowych dróg wodnych;
- Cel strategiczny 3. Ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka występowania sytuacji nadzwyczajnych;
    - Cel operacyjny 3.1. Wdrożenie polityki w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym;
    - Cel operacyjny 3.2. Zwiększenie skuteczności ochrony ludności przed powodzią i skutkami suszy za pomocą efektywnych działań technicznych;
    - Cel operacyjny 3.3. Wzrost wykorzystania i podnoszenie efektywności nietechnicznych metod ograniczania skutków powodzi i suszy;

- Cel operacyjny 3.4. Zwiększenie bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych;

- Cel strategiczny 4. Wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami
  - Cel operacyjny 4.1. Opracowanie i etapowe wdrożenie instytucjonalnej reformy zarządzania gospodarką wodną;
  - Cel operacyjny 4.2. Rozwój instrumentów organizacyjno-prawnych i ekonomicznych zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi;
  - Cel operacyjny 4.3. Stworzenie systemu edukacji w zakresie gospodarki wodnej.

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.

<u>Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej</u>

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 PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu w 2011 i 2012 r. Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Jeleniewo.

W ramach programu wskazano m.in. następujące działania kierunkowe mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5:

1. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
    a. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
    b. zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
    c. zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną 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 PM10, PM2,5 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 Powiatu Suwalskiego na lata 2012 – 2015

W ramach Programu Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego sformułowany został cel strategiczny: Zrównoważony rozwój Powiatu Suwalskiego przy zachowaniu i promocji walorów środowiska naturalnego. Osiągnięciu celu nadrzędnego ma sprzyjać realizacja zdefiniowanych celów strategicznych (długookresowych) oraz celów krótkoterminowych:

- Cel długoterminowy nr 1: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
    - Cel krótkoterminowy nr 1.1.: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza;

- Cel długoterminowy nr 2: Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawa ich jakości;
    - Cel krótkoterminowy nr 2.1.: Zapewnienie dobrej jakości wody pitnej;
    - Cel krótkoterminowy nr 2.2.: Racjonalna gospodarka zasobami wód;
    - Cel krótkoterminowy nr 2.3.: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
    - Cel krótkoterminowy nr 2.4.: Zwiększenie retencji w zlewniach oraz zapobieganie suszom i skutkom wezbrań powodziowych;
    - Cel krótkoterminowy nr 2.5.: Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i denaturalizacja rzek;

- Cel długoterminowy nr 3: Zachowanie i ochrona bogactw przyrodniczych i krajobrazowych;
    - Cel krótkoterminowy nr 3.1.: Pogłębienie wiedzy o zasobach przyrodniczych powiatu oraz województwa;
    - Cel krótkoterminowy nr 3.2.: Stworzenie warunków prawnych do większej ochrony zasobów przyrodniczych;
    - Cel krótkoterminowy nr 3.3.: Zachowanie właściwej struktury i stanu ekosystemów i siedlisk;
    - Cel krótkoterminowy 3.4.: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej na terenie powiatu;

- Cel krótkoterminowy 3.5.: Zapobieganie konfliktom ekologicznym na obszarach chronionych;

- Cel długoterminowy nr 4: Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym;
  - Cel krótkoterminowy nr 4.1.: Rozpoznanie i ocena stopnia narażenia mieszkańców powiatu na ponadnormatywny hałas;
  - Cel krótkoterminowy nr 4.2.: Eliminowanie zagrożenia hałasem w powiecie;
  - Cel krótkoterminowy nr 4.3.: Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej wartości dopuszczalnych;

- Cel długoterminowy nr 5: Racjonalna użytkowanie zasobów kopalin, gleb i powierzchni ziemi;
  - Cel krótkoterminowy 5.1.: Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin;
  - Cel krótkoterminowy nr 5.2.: Zagospodarowanie powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju;
  - Cel krótkoterminowy nr 5.3.: Wskazanie obszarów zanieczyszczonych;

- Cel długoterminowy nr 6: Racjonalna gospodarka odpadami przyjazna środowisku;

- Cel długoterminowy nr 7: Zapobieganie poważnym awariom;
- Cel krótkoterminowy nr 7.1.: Monitorowanie obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii oraz sprawne usuwanie ich skutków;

- Cele długoterminowy nr 8: Edukacja ekologiczna mieszkańców;
  - Cel krótkoterminowy nr 8.1.: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu w zakresie ochrony powietrza i właściwej gospodarki odpadami;
  - Cel krótkoterminowy nr 8.2.: Wzrost świadomości ekologicznej w obrębie pozostałych elementów środowiska;

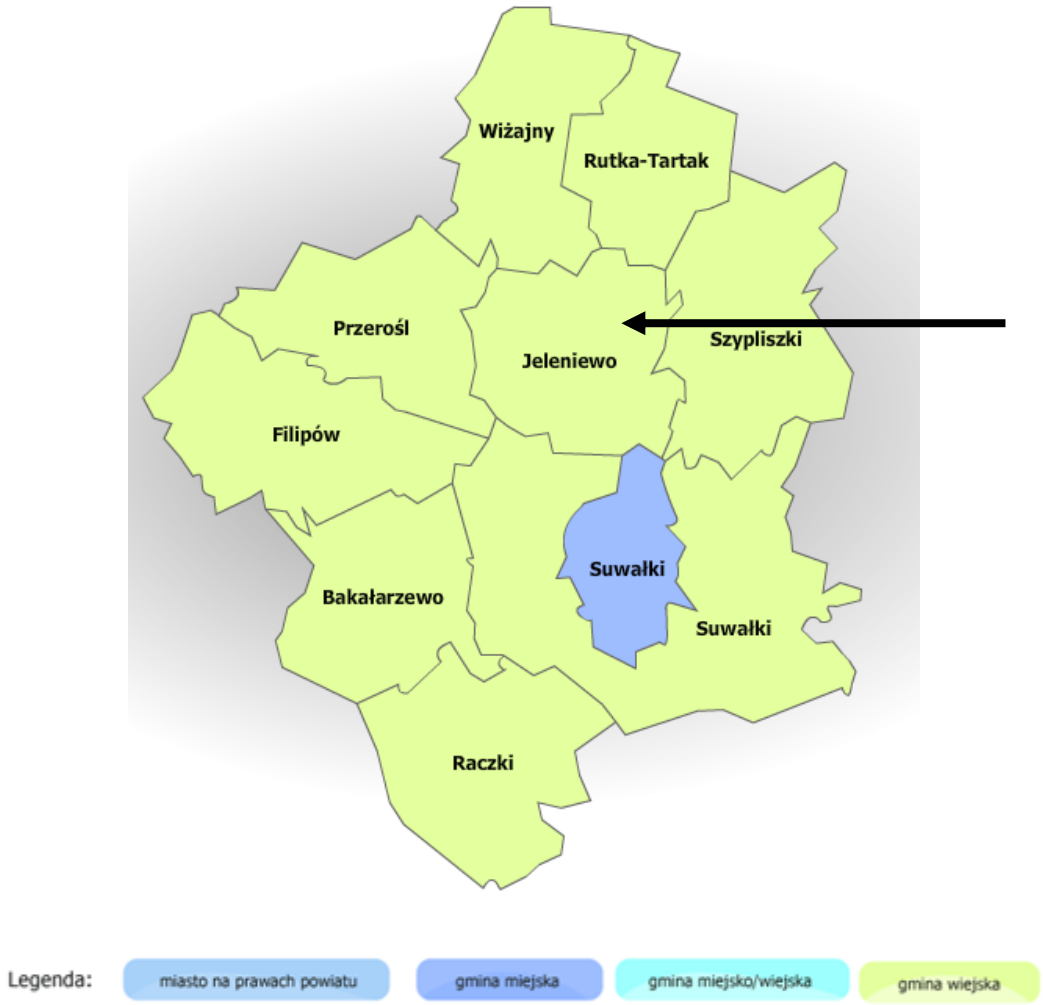
- Cele długoterminowy nr 9: Odnawialne źródła energii;
  - Cel krótkoterminowy nr 9.1. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY JELENIEWO

3.1. POŁOŻENIE GMINY

Gmina Jeleniewo leży w północno-wschodniej części Polski w województwie podlaskim. Od północy graniczy z gminami Wiżajny i Rutka-Tartak, od zachodu z gminą Przerośl, od południa z gminą Suwałki i miastem Suwałki, natomiast od wschodu – z gminą Szypliszki.

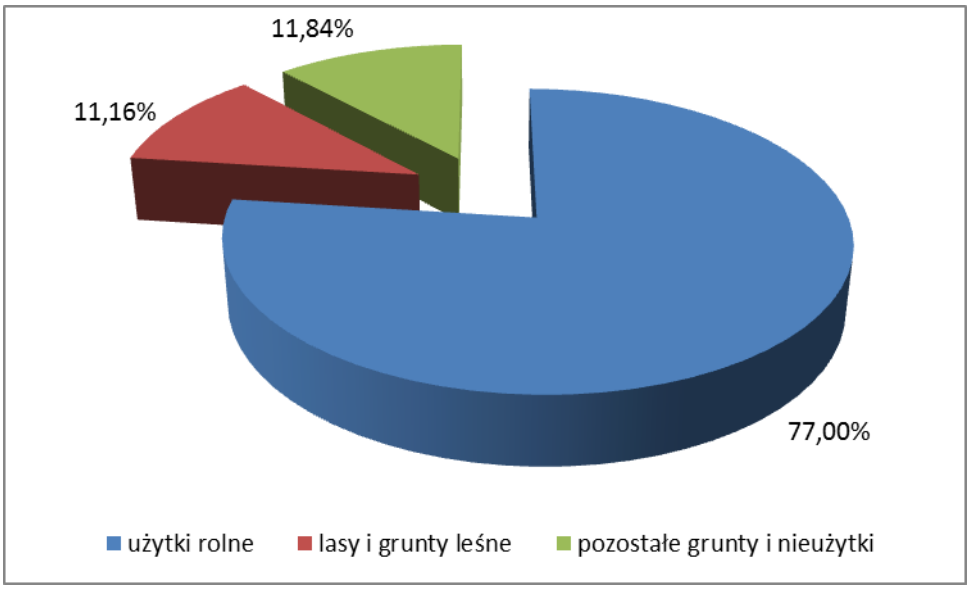
Rysunek 1. Położenie Gminy Jeleniewo na tle powiatu suwalskiego



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

Powierzchnia gminy wynosi 132 km^2, co stanowi 10% powierzchni powiatu suwalskiego. Gmina Jeleniewo jest gminą rolniczą z uzupełniającą funkcją usługową oraz turystyczno – rekreacyjną. Na terenie Gminy Jeleniewo przeważają użytki rolne stanowiące 77,00% powierzchni, lasy i grunty leśne zajmują 11,16%, zaś pozostałe grunty i nieużytki – 11,84% obszaru. Strukturę zagospodarowania gruntów na terenie gminy zaprezentowano na wykresie 1.

Wykres 1. Struktura zagospodarowania gruntów na terenie Gminy Jeleniewo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Jeleniewo

3.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA

Na sieć drogową Gminy Jeleniewo składają się:

- droga wojewódzka nr 655;
- drogi powiatowe:
  - nr 1127B Wiżajny - Smolniki – Sidory – długość na terenie gminy: 1,00 km;
  - nr 1132B Błaskowizna - Udziejek – Gulbieniszki – długość: 10,35 km;
  - nr 1133B Kruszki - Szurpiły – Jeleniewo – długość: 8,82 km;
  - nr 1134B Suwałki - Potasznia - Okrągłe – Jeleniewo – długość: 6,61 km;
  - nr 1135B Sidorówka - Sumowo - do dr. 1136B – długość 6,46 km;
  - nr 1138B Jeleniewo - Wołownia - Przejma – Becejły – długość: 7,50 km;
  - nr 1139B Wołownia - Czerwonka – Kaletnik – długość: 3,60 km;
  - nr 1140B Wołownia – Suchodoły – długość: 3,65 km;
  - nr 1141B Prudziszki - Suchodoły – Węgielnia – długość: 3,60 km;
  - nr 1142B od dr. 1134B - Biała Woda - Żywa Woda - do dr. 1134B – długość: 3,40 km;
  - nr 1144B Szeszupka - Podwysokie – Okrągłe – długość: 5,08 km;
- drogi gminne.

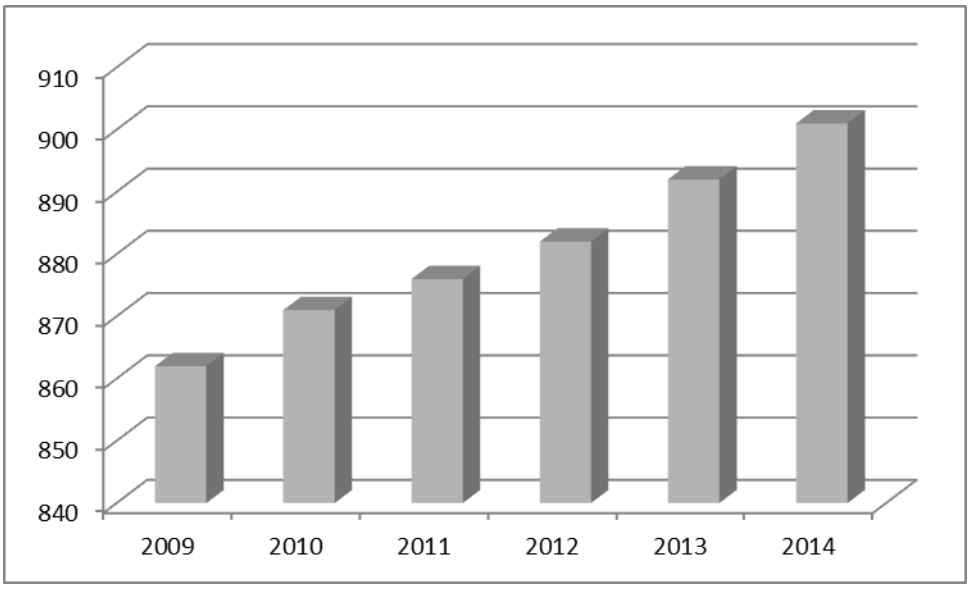
Na terenie Gminy Jeleniewo – według danych GUS - liczba mieszkań na koniec 2014 r. wynosiła 901 i wzrosła od 2009 r. o 4,52%.

Tabela 1. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
mieszkania	mieszk.	862	871	876	882	892	901
izby	izba	4073	4262	4286	4337	4398	4462
powierzchnia użytkowa mieszkań	m^2	93004	96192	97161	98647	100291	102451

Źródło: Dane GUS

Wykres 2. Liczba mieszkań na terenie Gminy Jeleniewo w latach 2009-2014



Źródło: Dane GUS

W latach 2009-2013 zdecydowanej poprawie uległo wyposażenie techniczne i sanitarne mieszkań na terenie Gminy Jeleniewo. W analizowanym okresie liczba mieszkań wyposażonych w wodociąg wzrosła o 7,19%, w łazienkę – o 10,94%, a w centralne ogrzewanie – o 10,55%. 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 mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne na terenie Gminy Jeleniewo w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
wodociąg	mieszk.	774	812	817	823	834	b.d.
ustęp spłukiwany	mieszk.	640	771	776	783	794	b.d.
łazienka	mieszk.	676	737	742	748	759	b.d.
centralne ogrzewanie	mieszk.	585	630	635	643	654	b.d.
% ogółu mieszkań							
wodociąg	%	89,8	93,2	93,3	93,3	93,5	b.d.
łazienka	%	78,4	84,6	84,7	84,8	85,1	b.d.
centralne ogrzewanie	%	67,9	72,3	72,5	72,9	73,3	b.d.

Źródło: Dane GUS

Stopień zwodociągowania Gminy Jeleniewo w 2013 r. – według danych GUS - wynosił 90,6%. Łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 150,6 km, zaś liczba przyłączy wodociągowych to 810 szt. Zaopatrzenie gminy w wodę oparte jest o ujęcia wód podziemnych czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Woda z ujęć czwartorzędowych jest czerpana z głębokości średnio 100m ppt. Ujęcia wód podziemnych znajdują się na gruntach miejscowości: Jeleniewo, Białorogi, Szurpiły, Gulbieniszki.

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy wynosi 31,1 km, podłączonych jest do niej 656 osób (164 przyłącza). Stopień skanalizowania gminy wynosi 20,9%.

Ścieki z terenu Gminy Jeleniewo kierowane są do oczyszczalni ścieków w Suwałkach – jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów. Jej przepustowość maksymalna wynosi 25 600 m^3/d, natomiast średni dopływ ścieków do oczyszczalni wynosi aktualnie ok. 10 384 m^3/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Czarna Hańcza.

Tabela 3. Liczba osób korzystających z oczyszczalni, liczba zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych na terenie Gminy Jeleniewo

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
liczba osób korzystających z oczyszczalni	osoba	435	440	516	521	523	534
Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych							
zbiorniki bezodpływowe	szt.	608	539	523	387	385	b.d.
oczyszczalnie przydomowe	szt.	116	129	169	305	324	b.d.

Źródło: Dane GUS

3.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA

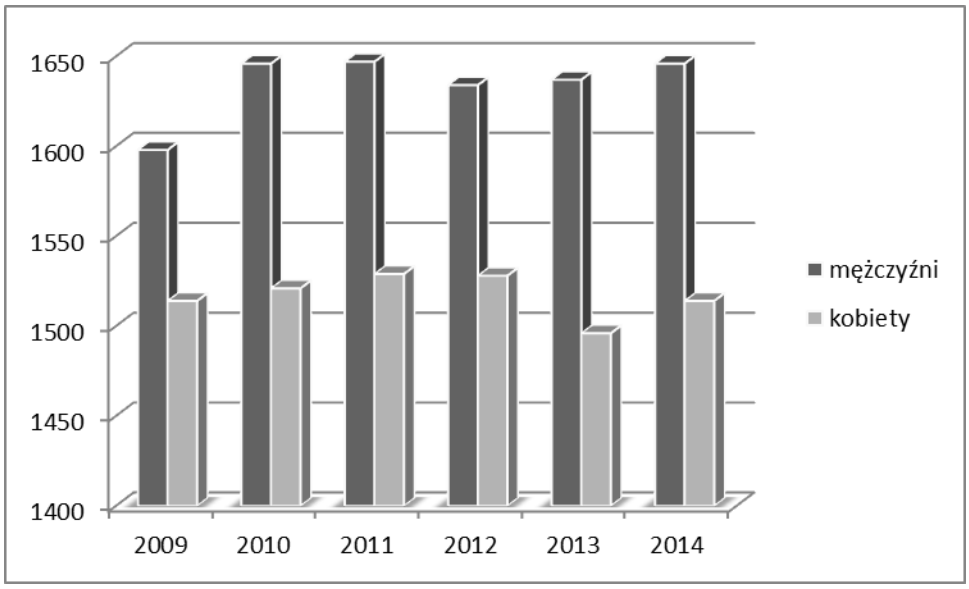
Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Na terenie Gminy Jeleniewo zauważalna jest tendencja związana ze stałym zwiększaniem się liczby ludności na jej obszarze. W analizowanym czasie liczba osób zamieszkujących gminę zwiększyła się o 1,52% (wzrost o 2,92% w przypadku mężczyzn, liczba kobiet pozostała bez zmian).

Tabela 4. Liczba ludności na terenie Gminy Jeleniewo w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności							
ogółem	osoba	3112	3167	3176	3162	3133	3160
mężczyźni	osoba	1598	1646	1647	1634	1637	1646
kobiety	osoba	1514	1521	1529	1528	1496	1514
Ruch naturalny wg płci							
Urodzenia							
ogółem	osoba	40	37	29	39	37	34
mężczyźni	osoba	22	19	17	19	19	19
kobiety	osoba	18	18	12	20	18	15
Zgony							
ogółem	osoba	44	19	21	32	23	24
mężczyźni	osoba	21	10	14	18	13	11
kobiety	osoba	23	9	7	14	10	13
Przyrost naturalny							
ogółem	osoba	-4	18	8	7	14	10
mężczyźni	osoba	1	9	3	1	6	8
kobiety	osoba	-5	9	5	6	8	2

Źródło: Dane GUS

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



Źródło: Dane GUS

Analizując dane dotyczące liczby ludności na terenie Gminy Jeleniewo należy stwierdzić, że pomimo niewielkiego wzrostu liczby mieszkańców, dynamika zmian liczby ludności na terenie gminy jest korzystna, a zatem istotne jest podejmowanie dalszych 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 Jeleniewo w roku 2014 zmniejszyła się ona – w porównaniu do roku 2009 – o 17,65%. Analizując strukturę urodzeń stwierdzić należy, że w dłuższym okresie czasu na terenie gminy może pojawić się problem związany z niedoborem kobiet wchodzących w wiek produkcyjny, co z kolei może doprowadzić do nasilenia ruchów migracyjnych, także tych dotyczących wyjazdu mężczyzn z terenu gminy.

Analizując dynamikę zgonów na terenie Gminy Jeleniewo stwierdzić należy, że w analizowanym okresie liczba ta zmalała o 83,33% (spadek o 90,91% w przypadku mężczyzn, o 76,92% - w przypadku kobiet).

3.4. WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Jeleniewo leży w obrębie jednej z najzimniejszych dzielnic klimatycznych kraju. Specyfikę surowych warunków klimatycznych stanowią dni mroźne i dni gorące. Dni mroźnych (poniżej -10°C) średnio w roku jest 66. Dni o najwyższych temperaturach (powyżej 25°C) jest około 25. Przymrozki występują około 137 dni w roku, a okres wegetacyjny trwa około 200 dni. Wiatry wieją głównie z kierunku zachodniego oraz południowo – zachodniego i są silne.

Wpływy kontynentalne przejawiają się częstszym, niż w pozostałych regionach kraju, napływem mas powietrza polarnego i kontynentalnego. Charakterystyczna jest długa i mroźna zima, przy stosunkowo ciepłym lecie. Amplituda średnich miesięcznych temperatur dla okresu 1971-2013 wyniosła 65,6ºC (na Stacji w Suwałkach).

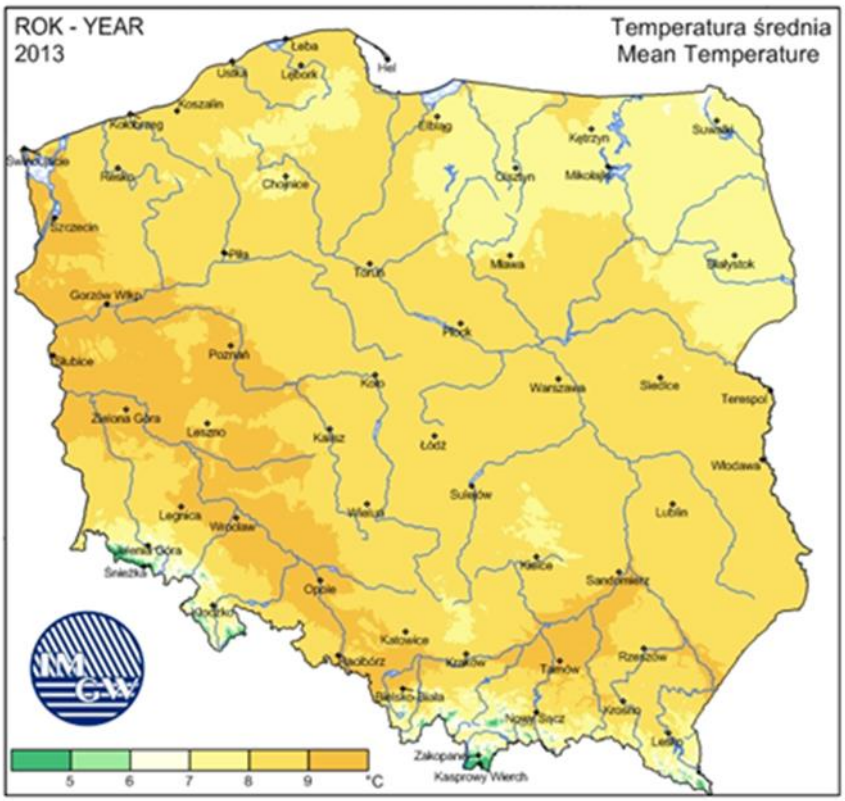
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest najniższa w województwie oraz w Polsce z wyłączeniem terenów górskich. Średnia roczna temperatura powietrza w 2013 r. wynosiła 7,1^{0}C.

Tabela 5. Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Temperatury w ^{0}C						
	średnie				skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2013	maksimum	minimum	
					1971-2013		
Suwałki	6,3	6,8	7,1	7,1	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2014

Rysunek 2. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: http://www.imgw.pl/klimat

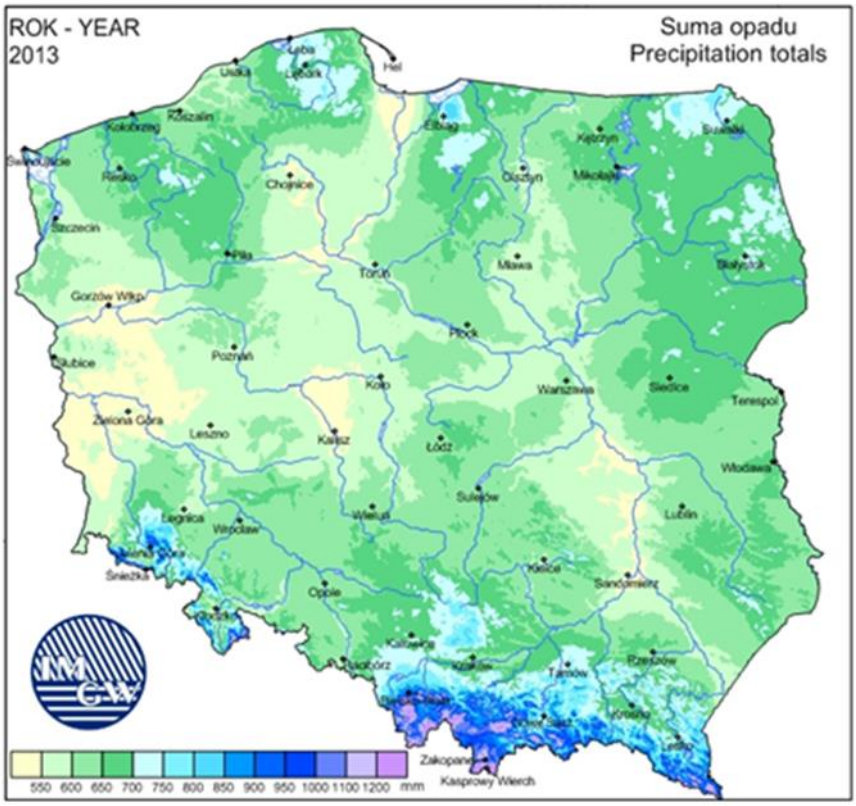
Średnie roczne zachmurzenie w 2013 r. na stacji meteorologicznej w Suwałkach wyniosło 5,5 oktanta (w 8-stopniowej skali). Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednie promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2013 r. wynosił średnio 1694 h/rok. Region pod względem wartości średniego usłonecznienia w ciągu roku jest porównywalny do regionów nadmorskich i pogórzy. Średnie usłonecznienie w ciągu doby trwa najkrócej w okresie od listopada do stycznia (średnio poniżej 1,2 h), a najdłużej w okresie od maja do sierpnia (ponad 7 godzin).

Tabela 6. Opady atmosferyczne, prędkość wiatru, usłonecznienie i zachmurzenie w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Roczne sumy opadów w mm				Średnia prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Średnie zachmurzenie w oktantach
	średnie						
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2013	2013		
Suwałki	591	575	619	702	3,5	1694	5,5

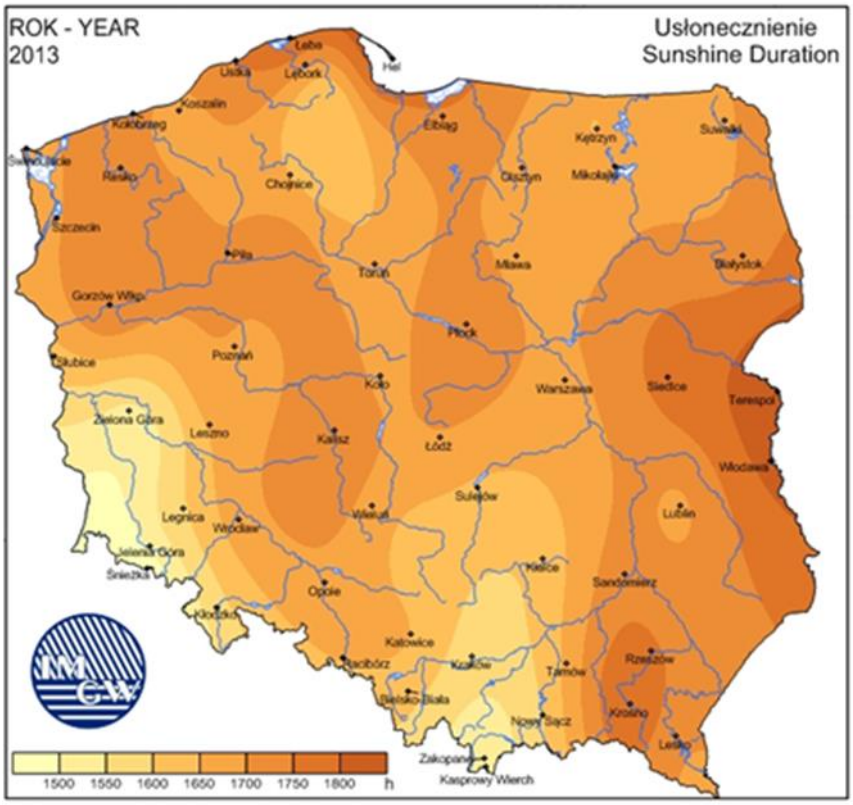
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2014

Rysunek 3. Suma opadów



Źródło: http://www.imgw.pl/klimat

Rysunek 4. Usłonecznienie



Źródło: http://www.imgw.pl/klimat

Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu. Opady śniegu stanowią średnio 21-23% sumy rocznej opadów. W 2013 r. roczna suma opadów wyniosła 702 mm. Najwięcej dni z opadem występuje w chłodnej porze roku od listopada do lutego. W skali roku suma opadów letnich przeważa nad opadami zimowymi.

Średnia roczna prędkość wiatru w 2013 r. osiągała wartość do 3,5 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń. Ze szczegółowej analizy struktury wiatru na stacji w Suwałkach w wieloleciu wynika, że dominujący w ciągu roku jest kierunek południowo-zachodni.

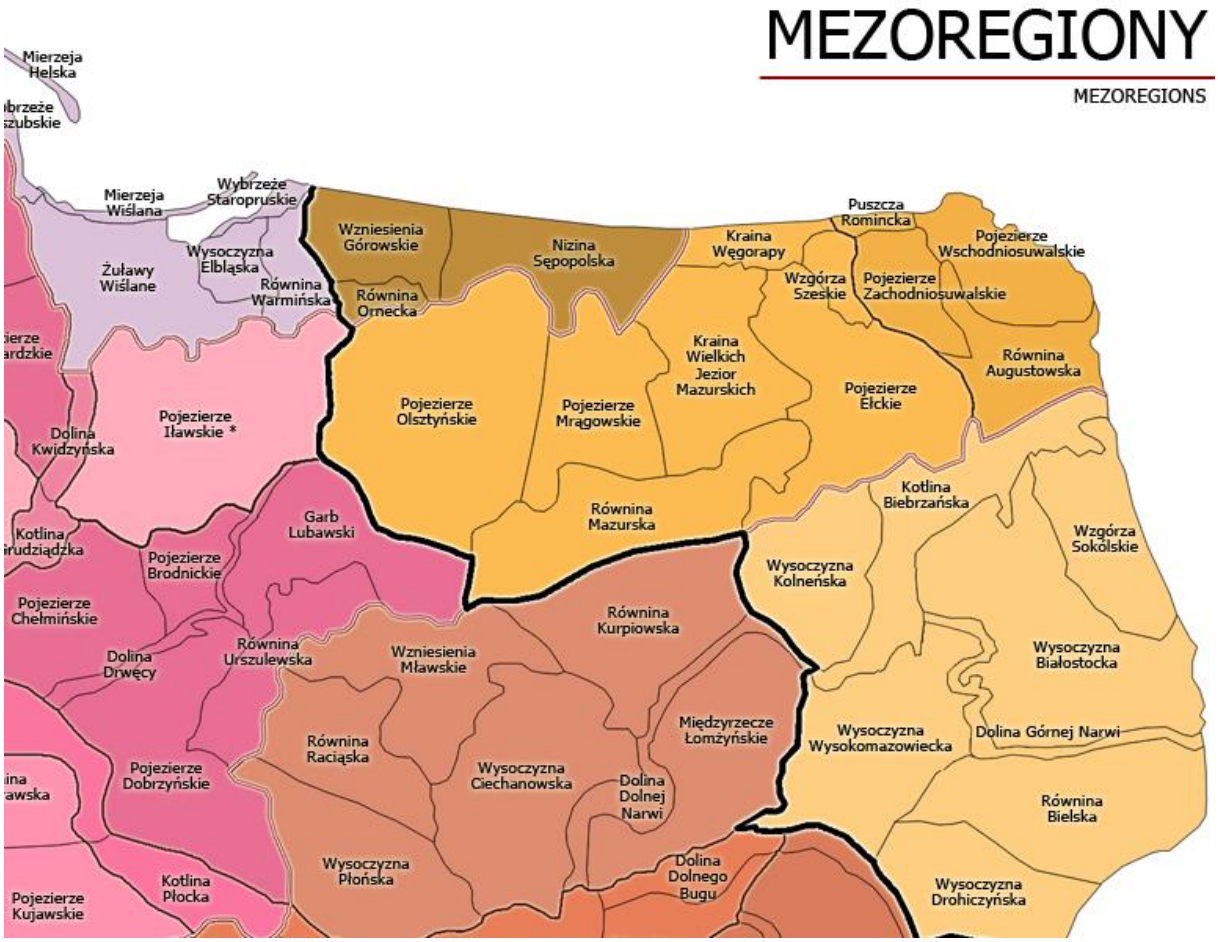
Na terenie gminy występuje szereg lokalnych topoklimatów w zależności od rzeźby terenu i jego pokrycia, wód gruntowych i powierzchniowych.

Warunki klimatyczne regionu należą do bardzo korzystnych latem i korzystnych zimą dla potrzeb turystyki. Jednocześnie sprzyjają wykorzystaniu wiatru. Bonitacja klimatyczna dla potrzeb rolnictwa jest niższa niż przeciętna krajowa.

3.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

Tereny Gminy Jeleniewo 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 5. Położenie Gminy Jeleniewo na tle regionów fizycznogeograficznych



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

Krajobraz Gminy Jeleniewo formował się w czwartorzędzie. Największy wpływ na ukształtowanie obecnej rzeźby terenu miało zlodowacenie bałtyckie (plejstocen), a zwłaszcza jego ostatnia faza (pomorska). Na początku holocenu dominowały procesy stabilizacyjne: wietrzenie skał macierzystych i procesy glebotwórcze pod osłoną roślinności leśnej, zaś w młodszym holocenie rozwój rzeźby stał się zależny w znacznym stopniu od działalności człowieka.

Ukształtowanie powierzchni terenu Gminy Jeleniewo jest bardzo urozmaicone. Charakterystyczne są rynny polodowcowe tworzące głębokie kaniony, którymi płyną rzeki (np. Czarna Hańcza) oraz zagłębienia, w których powstały jeziora. Rezultatem ostatniego zlodowacenia są również unikalne moreny czołowe – Góra Cisowa, Góra Zamkowa, Góra Krzemieniucha, typowe wzgórza kemowe – Sidory i Szurpiły, wzgórza drumlinowe – w okolicach Wodziłek, „wiszące doliny" – Dolina Gaciska. Na terenie miejscowości Wodziłki

i Udziejek występują równiny zastoiskowe. Powstały one w obniżeniu, utworzonym na przedpolu lodowca z osadzających się najdrobniejszych zawiesin naniesionych przez jego wody roztopowe. Największa różnorodność form glacjalnych występuje w północno – zachodniej części gminy, w obrębie Suwalskiego Parku Krajobrazowego. Deniwelacje w tym rejonie sięgają do 40 m.

Na terenie Gminy Jeleniewo znajdują się najwyższe wzniesienia Suwalszczyzny: Krzemieniucha (ok. 300 m n.p.m.), Cisowa Góra (256 m n.p.m.) oraz Góra Zamkowa (228 m n.p.m.).

Obecnie na terenie Gminy Jeleniewo 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.

Na obszarze Gminy Jeleniewo występują gleby wykształcone głównie na osadach pozostawionych przez lądolód i jego wody roztopowe, tj. na glinach, piaskach i żwirach. Wyróżnia się tu następujące rodzaje gleb:

- gleby brunatne kwaśne i wyługowane o zakwaszonej górnej części profilu glebowego w wyniku silnego ługowania węglanu wapnia – stanowią one ok. 30% wszystkich gleb, przeważają we wschodniej i centralnej części gminy;
- bielicowe i pseudobielicowe – stanowią ok. 20% ogółu, występują na znacznych obszarach wzdłuż zachodnich brzegów jeziora Szelment Wielki, a szczególnie w miejscowościach Leszczewo i Wołownia, ten typ gleb występuje także miejscowo w północno – zachodniej części gminy;
- gleby brunatne właściwe o odczynie obojętnym – stanowią ok. 40% ogółu, przeważają w zachodniej części gminy;
- mułowo – torfowe i murszowo – mineralne (gleby bagienne wytworzone na torfowiskach) – stanowią ok. 10% ogółu, zajmują one dna zagłębień bezodpływowych.

3.6. SYTUACJA GOSPODARCZA GMINY

Na terenie Gminy Jeleniewo – zgodnie z danymi GUS – działały w 2014 r. 153 podmioty gospodarcze. W analizowanym okresie liczba przedsiębiorców działających na terenie gminy

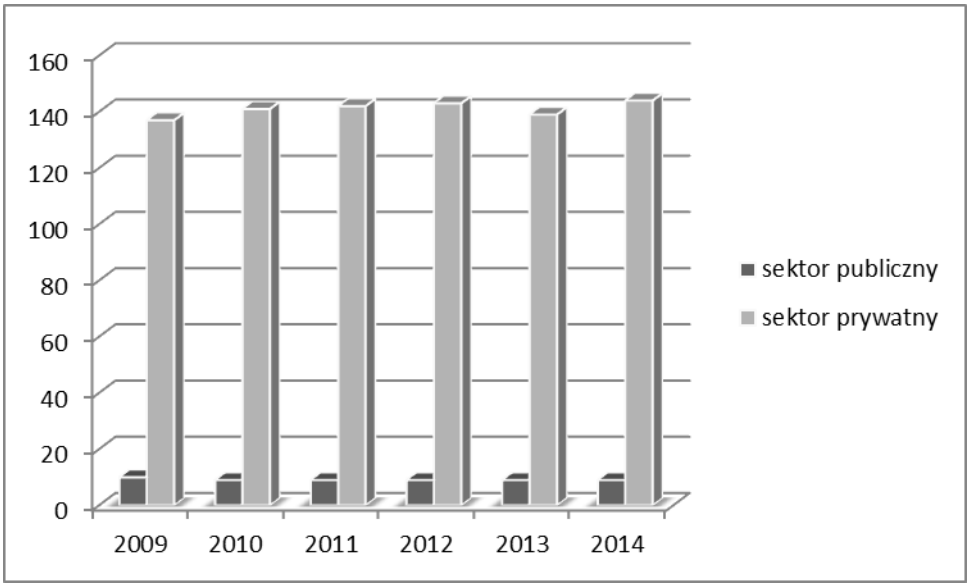
wzrosła o 3,92%. Największa liczba jednostek działała w sektorze prywatnym – 94,12% ogółu podmiotów gospodarczych. W przypadku podmiotów działających w sektorze publicznym należy stwierdzić, że w latach 2009-2014 odnotowano zmniejszenie liczby jednostek o 1.

Tabela 7. Podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Jeleniewo w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty gospodarcze ogółem	**jed.gosp.**	147	150	151	152	148	153
Sektor publiczny							
ogółem	jed.gosp.	10	9	9	9	9	9
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	jed.gosp.	8	7	7	7	7	7
Sektor prywatny							
ogółem	jed.gosp.	137	141	142	143	139	144
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	jed.gosp.	116	119	122	121	116	118
spółki handlowe	jed.gosp.	4	4	4	4	4	4
fundacje	jed.gosp.	1	1	1	1	1	1
stowarzyszenia i organizacje społeczne	jed.gosp.	6	6	6	6	7	8

Źródło: Dane GUS

Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Jeleniewo 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 8. Wykaz podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Jeleniewo według grup rodzajów działalności

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007 ogółem	jed.gosp.	147	150	151	152	148	153
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	jed.gosp.	13	12	12	11	13	7
przemysł i budownictwo	jed.gosp.	28	27	32	34	34	39
pozostała działalność	jed.gosp.	106	111	107	107	101	107

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi GUS pochodzącymi z Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. na terenie Gminy Jeleniewo działa 712 gospodarstw rolnych. Dominują gospodarstwa powyżej 15 ha stanowiące 37,78% ogółu gospodarstw. Szczegółowe dane na temat liczby gospodarstw na terenie gminy zawarto w tabeli 9.

Tabela 9. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy Jeleniewo

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw	Odsetek gospodarstw
do 1 ha włącznie	128	17,98%
1 - 5 ha	104	14,61%
5 - 10 ha	99	13,90%
10 -15 ha	112	15,73%
15 ha i więcej	269	37,78%

Źródło: Dane GUS

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

Tabela 10. Struktura zasiewów na terenie Gminy Jeleniewo

Wyszczególnienie	j.m.	Powierzchnia
zboża razem	ha	3459,49
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	3443,94
pszenica ozima	ha	69,34
pszenica jara	ha	117,35
żyto	ha	135,30
jęczmień ozimy	ha	18,67
jęczmień jary	ha	120,91
owies	ha	100,12
pszenżyto ozime	ha	546,77
pszenżyto jare	ha	41,34
mieszanki zbożowe ozime	ha	21,28
mieszanki zbożowe jare	ha	2272,86
kukurydza na ziarno	ha	5,79
ziemniaki	ha	121,08
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	8,21
warzywa gruntowe	ha	13,12

Źródło: Dane GUS

4. Ogólne założenia Programu Ochrony Środowiska

4.1. Cel nadrzędny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeleniewo

Osiągnięcie trwałego i zrównoważonego rozwoju Gminy Jeleniewo poprzez poprawę stanu i właściwe wykorzystanie środowiska naturalnego

4.2. Priorytety ekologiczne

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

PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY JELENIEWO:

- 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 JELENIEWO. 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.

5.1.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Na terenie Gminy Jeleniewo występuje dobrze rozwinięta sieć wód powierzchniowych. Obszar gminy w przeważającej części obejmuje fragmenty dwóch zlewni: Czarnej Hańczy i Szeszupy. Wschodnia część gminy to niewielki fragment zlewni Szelmentki (dopływ Szeszupy), zaś południowa część jest obszarem bezodpływowym.

Głównym ciekiem wodnym gminy jest Czarna Hańcza, która przepływa przez północno – zachodnią część gminy tworząc rozległe meandry. Druga co do wielkości jest rzeka Szeszupa, która przepływa przez północną część gminy oraz przez jeziora: Gulbin, Okrągłe i Krejwelek.

Największym jeziorem jest Szelment Wielki położony przy wschodniej granicy gminy. Jest to jezioro polodowcowe, jego głębokość maksymalna wynosi 45 m, natomiast średnia - 15 m. Kształt akwenu jest wydłużony, długość maksymalna to 6250 m, szerokość maksymalna 1125 m, a średnia szerokość zbiornika wynosi 570 m. Linia brzegowa jest silnie rozwinięta, tworząc szereg półwyspów i zatok. Objętość zbiornika to około 53,5 tys. m³. Dno jest bardzo zróżnicowane, występuje wiele głęboczków i wypłyceń. Jezioro posiada kilka niewielkich dopływów. Odpływ następuje przez rzekę Szelmentkę, która umożliwia swobodną migrację ryb pomiędzy jeziorami. Otoczenie jeziora stanowią pastwiska, łąki, pola uprawne i nieużytki. Udział lasów jest niewielki.

Do większych jezior należy zaliczyć: J. Szurpiły położone w centralnej części gminy oraz J. Sumowo, J. Jeglówek i J. Kopane. W południowej i środkowej części gminy występują jeziora bezodpływowe: Linówek, Błędne i Leszczewo. Wody powierzchniowe reprezentowane są również przez Staw Turtul utworzony jako spiętrzenie na rzecz młyna w biegu Czarnej Hańczy.

Tabela 11. Wykaz większych jezior Gminy Jeleniewo

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia (ha)
1.	Boczniel	19,06
2.	Gulbin	8,47
3.	Jeglóweczek	1,69

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia (ha)
4.	Jeglówek	20,58
5.	Kopane	16,99
6.	Krejwelek	9,99
7.	Leszczewo	9,48
8.	Okrągłe	16,45
9.	Okrągłe	1,28
10.	Staw Turtul	7,42
11.	Sumowo	33,24
12.	Sumówek	7,41
13.	Szelment Wielki	356,07
14.	Szurpiły	89,00
15.	Udrynek	7,02
16.	Udziejek	7,45
17.	Wodziłki	4,26

Źródło: Dane Urzędu Gminy Jeleniewo

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 cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

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

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

Stan ekologiczny jest definiowany dla wód naturalnych jako:

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

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

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

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

Na terenie Gminy Jeleniewo nie zlokalizowano punktów pomiarowych w zakresie badania jakości rzek, jednak zanalizowano cieki przepływające przez gminę na punktach zlokalizowanych poza granicami gminy.

W latach 2011-2012 przeprowadzono badania jakości wód rzek przedstawione w tabeli 12.

Tabela 12. Ocena stanu ekologicznego, chemicznego i stanu wód rzek przypływających przez Gminę Jeleniewo

Nazwa jcw	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Stan/potencjał ekologiczny	Stan/potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan chemiczny	Stan jcw
Czarna Hańcza od jez. Wigry do Gremzdówki włącznie	Czarna Hańcza - Wysoki Most	bardzo dobry	bardzo dobry	bd.	bd.
Czarna Hańcza od Gremzdówki do granicy państwa	Czarna Hańcza – profil graniczny śluza Kudrynki	dobry	dobry	dobry	dobry
Czarna Hańcza od wypływu z jeziora Hańcza do jeziora Wigry	Czarna Hańcza – wodowskaz Sobolewo	umiarkowany	umiarkowany	przekroczone stężenia maksymalne	zły
Szeszupa od Potopki do granicy państwa	Szeszupa – profil graniczny wodowskaz Poszeszupie	dobry	dobry	dobry	dobry
Szelmentka do granicy państwa	Szelmentka – profil graniczny Kupowo (Smolnica)	dobry	dobry	dobry	dobry

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

Szeszupa jest lewostronnym dopływem Niemna o długości 297,6 km (w tym 24 km odcinka źródłowego w granicach Polski). Źródła rzeki znajdują się na terenie Suwalskiego Parku Krajobrazowego w pobliżu zalewu na Czarnej Hańczy w Turtulu (około 500 m od doliny Czarnej Hańczy). Rzeka płynie w szerokiej dolinie (Zagłębienie Szeszupy), zbierając po drodze niewielkie strumienie odprowadzające wodę z licznych jezior (Gulbin, Okrągłe, Krejwelek, Przechodnie, Postawelek, Pobondzie) i torfowisk, po kilku kilometrach wpływa na obszar Republiki Litwy. Główne dopływy Szeszupy na terenie Polski to: Potopka i Wigra oraz Szelmentka. W latach 2010-2013 przeprowadzono badania w profilu wodowskaz Poszeszupie – przed granicą państwa (w ramach współpracy polsko-litewskiej). Na podstawie przeprowadzonych badań monitoringowych należy stwierdzić, że stan wód rzeki określany jest jako dobry, co wskazuje na niewielki wpływ człowieka na jakość wód analizowanej rzeki.

Szczegółowe informacje na temat jakości wód rzeki Szeszupy w profilu granicznym wodowskaz Poszeszupie przedstawiają się następująco (dane zaczerpnięto z „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku”):

- Ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego (okrzemkowy wskaźnik fitobentosowy IO) wykazano w 2012 r. bardzo dobry stan wód w JCW (I klasa).

Ocenę wskaźnika odziedziczono do 2013 r. Spośród badanych w 2013 r. stężeń wskaźników fizykochemicznych nie wykazano przekroczeń wartości określonych dla stanu dobrego, przy czym indeks nadmanganianowy, zasadowość ogólna, stężenie azotu Kjeldahla odpowiadały wartościom II klasy czystości, wobec czego stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu dobrego (II klasa).

- Ocena stanu chemicznego – w 2012 r. na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, wykazano dobry stan wód w JCW. W 2013 r. ocenę odziedziczono.
- Ocena przydatności do bytowania ryb – badania wykazały, że wody spełniają kryteria bytowania ryb w warunkach naturalnych.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach JCW nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych.
- Ocena stanu JCW - na podstawie wypadkowej oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego wykazano, że stan wód jest dobry.

Szelmentka jest prawostronnym dopływem Szeszupy o długości około 24 km (w tym około 22 km w granicach Polski). Ujście Szelmentki znajduje się na terenie Litwy, około 2 km od granicy polsko-litewskiej. Szelmentka przepływa w górnym biegu przez dwa duże jeziora rynnowe: Szelment Wielki i Szelment Mały. W 2012 r. przeprowadzono badania w profilu w m. Kupowo (Smolnica) – przed granicą państwa (w ramach współpracy polsko-litewskiej).

Szczegółowe informacje na temat jakości wód rzeki Szelmentki w profilu w m. Kupowo (Smolnica) przedstawiają się następująco (dane zaczerpnięto z „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku”):

- Ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) wykazano dobry stan wód w JCW (II klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych nie wykazano przekroczeń wartości określonych dla stanu dobrego, wobec czego stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu dobrego (II klasa).
- Ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, wykazano dobry stan wód w JCW.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach JCW nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych.

- Ocena stanu JCW - na podstawie wypadkowej oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego wykazano, że stan wód jest dobry. W 2013 r. ocenę JCW odziedziczono.

Czarna Hańcza jest dopływem Niemna o długości 141,7 km (w tym 107,8 km w granicach Polski). Górny odcinek rzeki przebiega przez jeziora Hańcza i Wigry. Malownicze fragmenty zlewni rzeki i jej okolic zostały objęte ochroną w ramach Suwalskiego Parku Krajobrazowego i Wigierskiego Parku Narodowego. Główne dopływy Czarnej Hańczy to: Wiatrołuża, Pawłówka, Wierśnianka, Marycha, Kalna, Kanał Augustowski, Maleszówka, Wołkuszanka. Dolny odcinek rzeki jest uregulowany – biegnie nim Kanał Augustowski. Rzeka jest odbiornikiem ścieków z Jeleniewa i Suwałk. W 2011 r. na terenie powiatu suwalskiego przeprowadzono badania w profilu wodowskaz Sobolewo, w 2013 r. w profilu Bród Stary.

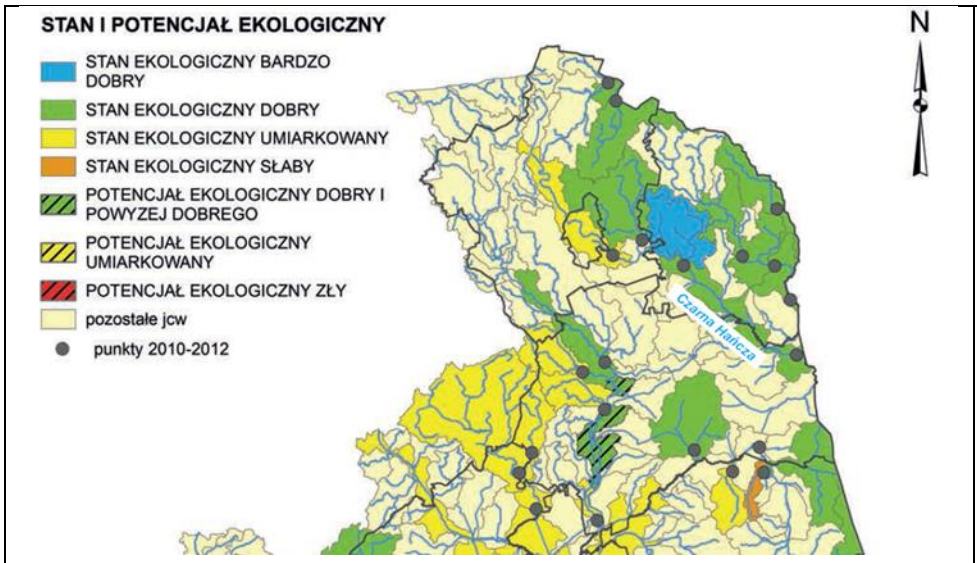
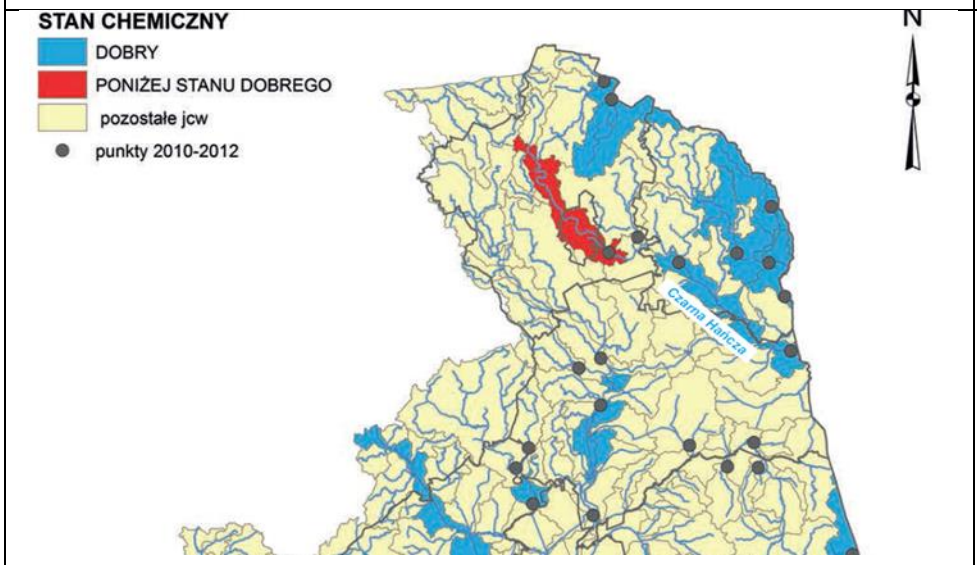
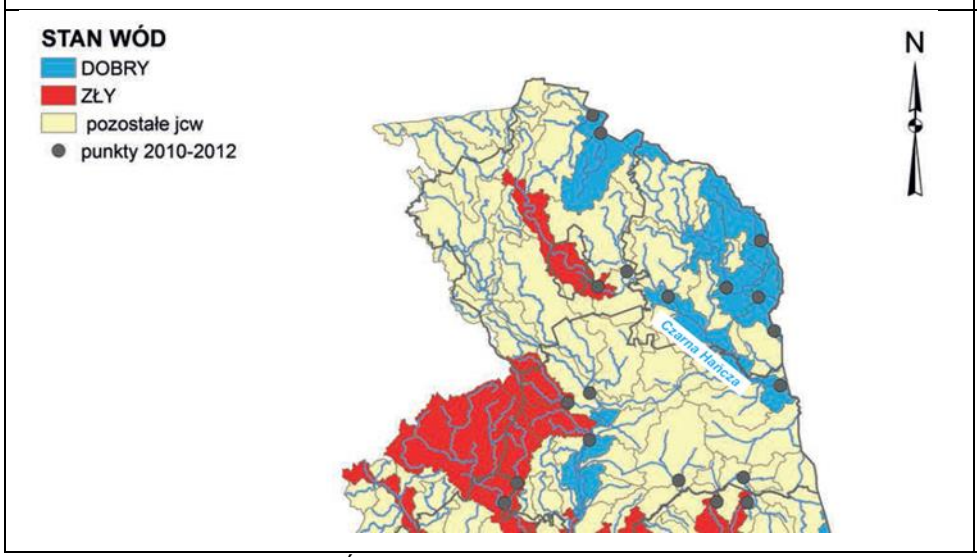
Szczegółowe informacje na temat jakości wód rzeki Czarnej Hańczy w profilu wodowskaz Sobolewo przedstawiają się następująco (dane zaczerpnięto z „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku”):

- Ocena stanu ekologicznego – przeprowadzono w 2011 r. na podstawie makrofitowego indeksu rzecznego – MIR wskazała dobry stan elementów biologicznych w JCW (II klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych wykazano przekroczenie średniorocznych stężeń azotu Kjeldahla, w związku z tym stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu umiarkowanego (III klasa). Pozostałe wskaźniki fizykochemiczne i substancje szkodliwe nie przekraczały poziomu stanu dobrego. Ocenę odziedziczono do 2012 r. i 2013 r.
- Ocena stanu chemicznego – na podstawie przeprowadzonych w 2012 r. badań wskaźników chemicznych wskazano stan poniżej dobrego w punkcie wodowskaz Sobolewo. Granicę dobrego stanu wód przekroczyły stężenia sumy benzo(g,h,i)perylenu i indeno(1,2,3-c,d)pirenu (składniki WWA). W 2013 r. w ramach monitoringu operacyjnego kontynuowano badania WWA w punkcie Bród Stary, nie wykazały przekroczeń. Ostatecznie ocena stanu chemicznego JCW wykonana na podstawie danych bieżących i odziedziczonych z obu punktów badawczych wykazała stan poniżej dobrego.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCW jest poddana eutrofizacji pochodzenia antropogenicznego.
- Ocena stanu JCW na podstawie wypadkowej oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego wykazała, że stan wód jest zły.

Z kolei szczegółowe informacje na temat jakości wód rzeki Czarnej Hańczy w profilu Wysoki Most przedstawiają się następująco (dane zaczerpnięto z „Informacji Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku”):

- Ocena stanu ekologicznego – w 2011 r. na podstawie wskaźnika biologicznego (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) wykazano bardzo dobry stan wód w JCW (I klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych żaden nie przekraczał wartości określonych dla stanu bardzo dobrego, wobec czego stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu bardzo dobrego (I klasa). Ocenę odziedziczono do 2012 r. i 2013 r.
- Ocena stanu chemicznego – w 2012 roku ocena stanu chemicznego nie była wykonywana.
- Ocena przydatności do bytowania ryb – badania wykazały, że wody spełniają kryteria bytowania ryb w warunkach naturalnych.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach JCW nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych.
- Ocena stanu JCW – ze względu na bardzo dobry stan ekologiczny i brak oceny stanu chemicznego nie była możliwa ocena stanu jednolitej części wód.

Rysunek 6. Stan rzek przepływających przez Gminę Jeleniewo

	Stan ekologiczny rzek przepływających przez Gminę Jeleniewo w większości określono jako dobry.
	Stan chemiczny rzek przepływających przez Gminę Jeleniewo w większości określono jako dobry.
	Stan rzek przepływających przez Gminę Jeleniewo w większości określono jako dobry.

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 Szelment Wielki stwierdzono dobry stan wód.

Podobną ocenę uzyskało jezioro Szurpiły (w tym przypadku ocena jakości wód opierała się na ocenie eksperckiej). Nie stwierdzono także eutrofizacji wód jeziora Szelment Wielki.

Tabela 13. Stan ekologiczny jezior na terenie Gminy Jeleniewo – ocena monitoringowa

Nazwa jeziora	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan jeziora
Szelment Wielki	dobry	dobry	dobry

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

Tabela 14. Stan ekologiczny jezior na terenie Gminy Jeleniewo – ocena ekspercka

Nazwa jeziora	Stan ekologiczny
Szurpiły	dobry

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

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

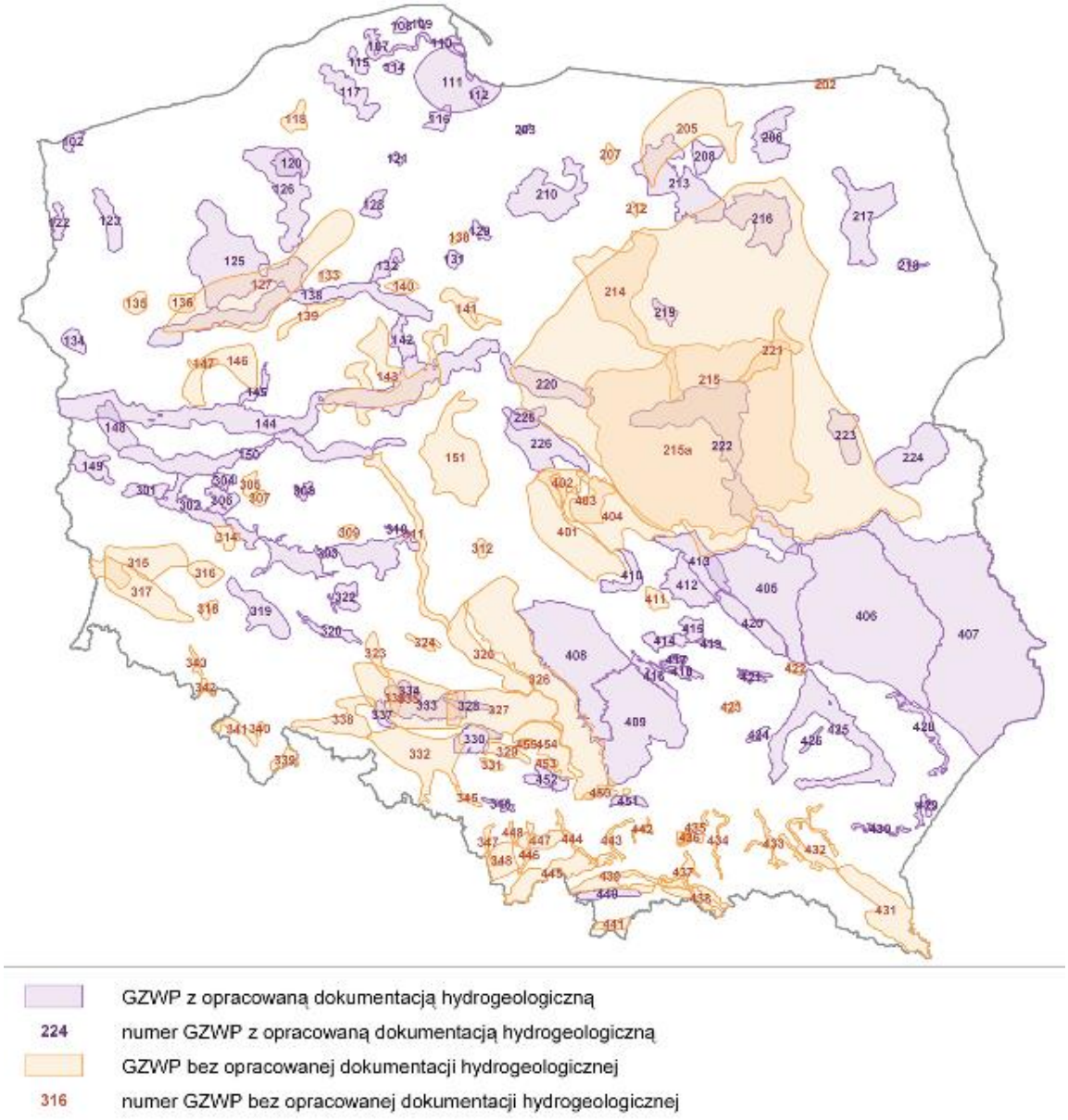
5.1.1.2. WODY PODZIEMNE

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^3. Rozmieszczenie zasobów w utworach geologicznych kształtuje się następująco:

- w czwartorzędzie – 658,4 hm^3;
- w trzeciorzędzie – 18,0 hm^3;
- w kredzie – 0,3 hm^3;
- w utworach starszych – 0,1 hm^3.

Na terenie Gminy Jeleniewo oraz powiatu suwalskiego nie występują główne zbiorniki wód podziemnych. Najbliżej położony jest GZWP Pradolina rzeki Biebrzy (217). Wody zalegają tam w utworach czwartorzędowych, szacunkowe zasoby dyspozycyjne określone są na poziomie 200 tys. m^3/d, głębokość zalegania 45 m.

Rysunek 7. Rozmieszczenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)



Źródło: www.psh.gov.pl

Jakość wód podziemnych

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

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:
  a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się

w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),

b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

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

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

Na terenie Gminy Jeleniewo zostały zlokalizowane dwa punkty pomiarowo – kontrolne nr 11 i 12 (miejscowość Sidorówka, JCWPd nr 23). W 2010 r. jakość wód odpowiadała II lub III klasie czystości, mieściła się zatem w granicach dobrego stanu wód podziemnych. Badania przeprowadzone w 2012 r. potwierdziły stan wód zarejestrowany w 2010 r. Najczęściej za niewielkie obniżenie jakości wód odpowiadała zawartość żelaza i wodorowęglanów, co jest charakterystyczne dla wód podziemnych Suwalszczyzny. Szczegółowe dane dotyczące przeprowadzonych pomiarów zaprezentowano w tabeli 15.

Tabela 15. Klasyfikacja wód podziemnych na terenie Gminy Jeleniewo

Nr	Miejscowość	Głębokość stropu (m)	Wody	JCWPd	Użytkowanie	Klasa wód

					terenu (dominujące w promieniu 500 m)	2010	2012
11	Sidorówka – 1 [sw1]	126	W	23	Łąki i pastwiska	III	III
12	Sidorówka – 3 (2) [sw3]	24	G	23	Łąki i pastwiska	II	II

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku

Objaśnienia do tabeli:
Rodzaj studni:
[sw] – studnia wiercona

Rodzaj wód:
W – wgłębne – wody poziomów artezyjskich i subartezyjskich
G – gruntowe – wody płytkiego krążenia o swobodnym zwierciadle wody

JCWPd – numer jednolitej części wód podziemnych

5.1.2. PRESJE – ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH O PODZIEMNYCH

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

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

Zanieczyszczenia liniowe stanowią: zanieczyszczone chemicznie i bakteriologicznie rzeki, drogi o intensywnym ruchu samochodowym oraz linie kolejowe obciążone dużą ilością przewozów. Ze względu na dużą intensywność ruchu, ogniska te stwarzają potencjalne zagrożenia skażenia powierzchni terenu, a stąd infiltracyjnego wnikania do wód podziemnych poprzez wody opadowe takich substancji jak: substancje ropopochodne, gazowe produkty spalin (głównie związki azotu, siarki, ołowiu i rtęci), innych substancji nieorganicznych m.in. soli rozmrażających, środków przeciwkorozyjnych. Zanieczyszczenia te infiltrują do wód w sposób ciągły i długotrwały, powodując z upływem czasu ich kumulację.

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

Na obszarze Gminy Jeleniewo występują obszarowe, liniowe i punktowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, do których należą przede wszystkim:

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

Zidentyfikowane problemy ekologiczne w zakresie zagospodarowania wód to:

- niedostateczny stan sieci wodociągowej oraz ujęć wody i stacji uzdatniania;
- niedostateczny odsetek budynków podłączonych do sieci wodociągowej lub wyposażonych w przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy;
- wysoka presja na zanieczyszczenie jezior spowodowana zwłaszcza zwiększaniem ruchu turystycznego.

5.1.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

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

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
Ochrona wód jezior	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do jezior
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 16. Wykaz inwestycji planowanych na terenie Gminy Jeleniewo

L.P.	NAZWA ZADANIA	LOKALIZACJA	LATA REALIZACJI	KOSZT (PLN)	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
1	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Leszczewo, gmina Jeleniewo	Leszczewo	2015-2017	1 200 000,00	Gmina Jeleniewo/Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Jeleniewie
2	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	2016-2020	1 500 000,00	Gmina Jeleniewo/Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Jeleniewie

Wnioski

Ochrona wód ma istotne znaczenie dla Gminy Jeleniewo przede wszystkim biorąc pod uwagę jej funkcje turystyczne. Jest to bowiem teren chętnie odwiedzany przez turystów, którzy zwracają szczególną uwagę na stan środowiska naturalnego na danym obszarze.

W tym celu konieczne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu utrzymanie dobrej jakości wód na terenie gminy. Szczególne znaczenie w tym zakresie odgrywa rozwój kanalizacji sanitarnej lub budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, które zminimalizują negatywny wpływ na środowisko związany z bytowaniem człowieka. Ważną rolę odegra także edukacja ekologiczna mieszkańców uświadamiająca im znaczenie racjonalnego korzystania z wód oraz konieczność stosowania efektywnych rozwiązań w zakresie odprowadzania ścieków.

5.2. 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 określane 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 środowisku i towarzyszące jej rozporządzenia,
2) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami córkami,
2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza,
3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych,

4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

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

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

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

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;

- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a w przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana na podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa podlaskiego dokonywana jest w oparciu o pomiary kontrolne głównych zanieczyszczeń bezpośrednio emitowanych do atmosfery (emisja) oraz badania monitoringowe substancji powstających w atmosferze (imisja). Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, tj.: dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_2, NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), ozonu (O_3), pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz zawartości w pyle zawieszonym PM10: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P), strefę stanowią:

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

W ocenie wyróżnia się 3 podstawowe klasy stref:

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

W województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL2002), obejmująca pozostałe tereny województwa (w tym m.in.: Gminę Jeleniewo). 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 10 na stacji tła miejskiego) – cel ochrona zdrowia,
- pozostałych stacji stacjonarnych z terenu województwa podlaskiego (SO_2, NO_2, Pb, Ni, As, Cd, benzo(a)piren, O_3, CO, benzen, pył zawieszony PM10 i PM2,5): 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_2, NO_x, O_3 – 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 docelowe dla niektórych substancji,
- poziomy celów długoterminowych (dla ozonu).

Wartość poszczególnych marginesów tolerancji (określonych dla SO_2, NO_2, PM10, Pb, CO, benzenu) w ostatnich latach była stopniowo zmniejszana aż do osiągnięcia poziomu stężeń dopuszczalnych. Zanieczyszczeniem, dla którego będzie uwzględniany margines tolerancji jest pył PM2,5. 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 PM2,5 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 PM2,5. Poziomy stężeń pozostałych badanych wskaźników (SO_2, NO_2, PM10, Pb, Ni, As, Cd, O_3, 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 PM2,5 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. Szczegółowe dane dotyczące oceny stanu wystąpienia poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń zawarto w tabelach 17-19.

Tabela 17. Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w celu ochrona zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO_2	A
NO_2	A
pyłu PM10	A
ołów	A
benzen	A
tlenek węgla	A
pył zawieszony PM2,5	C
kadm	A
arsen	A
nikiel	A
benzo(a)piren	A

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2013 r.

Tabela 18. Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w celu ochrona roślin

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO_2	A
NO_x	A

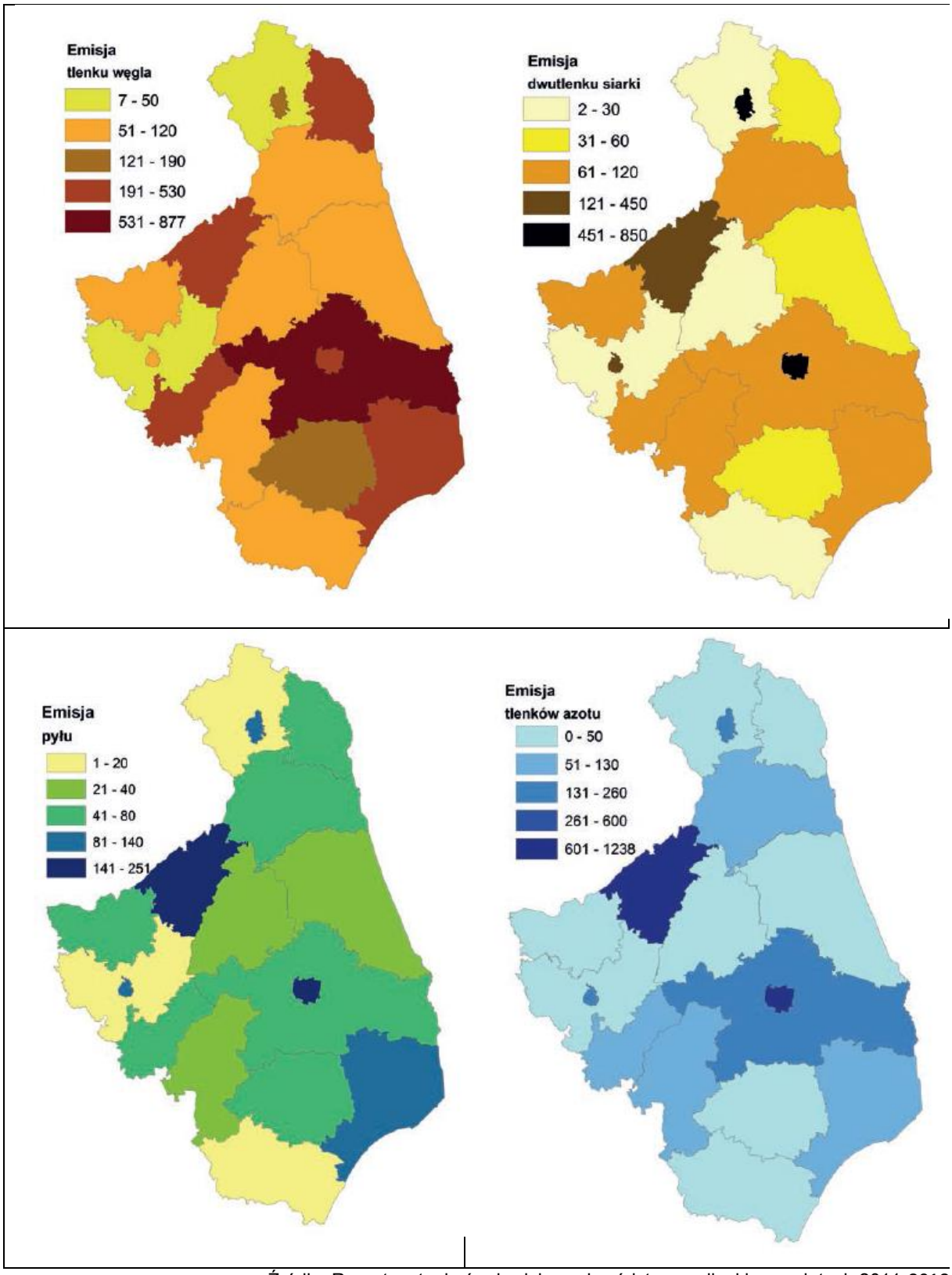
Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2013 r.

Tabela 19. Klasyfikacja strefy podlaskiej z uwzględnieniem poziomów docelowych oraz celów długoterminowych dla ozonu - ochrona zdrowia i roślin

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

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2013 r.

Rysunek 8. Emisja podstawowych zanieczyszczeń na terenie województwa podlaskiego (tony/rok)



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

5.2.2. PRESJE – ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

W Gminie Jeleniewo 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 uciążliwe i emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z terenu gminy nie jest wykazywana. Znaczy to, że emisja z podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Jeleniewo nie osiąga poziomu wymaganego w statystyce publicznej.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne w zakresie jakości powietrza atmosferycznego to:

- występowanie znacznej niskiej emisji związanej przede wszystkim z ogrzewaniem budynków mieszkalnych;
- niski odsetek budynków wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- wysokoemisyjny i przestarzały tabor gminny;
- niedostateczny stan nawierzchni dróg przebiegających przez teren gminy;
- niedostateczna ilość dostępnych ścieżek/tras rowerowych;
- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy m.in. w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza.

5.2.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

Cel strategiczny do 2022 r.	Zapewnienie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Jeleniewo

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Ograniczenie niskiej emisji	Wykonanie termomodernizacji budynków na terenie gminy
	Zakup niskoemisyjnego taboru gminnego
	Wymiana oświetlenia na energooszczędne
Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Budowa instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	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
Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie gminy	Przebudowa dróg gminnych oraz powiatowych
	Budowa i organizacja tras rowerowych

Tabela 20. Wykaz inwestycji planowanych na terenie Gminy Jeleniewo

L.P.	NAZWA ZADANIA	LOKALIZACJA	LATA REALIZACJI	KOSZT (PLN)	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
1	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej należących do gminy Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	3 000 000,00	Gmina Jeleniewo
2	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	200 000,00	Gmina Jeleniewo
3	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych w gminie Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	4 500 000,00	Gmina Jeleniewo
4	Rozwój systemu ścieżek rowerowych/tras rowerowych na terenie gminy Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	3 000 000,00	Gmina Jeleniewo
5	Poprawa funkcjonowania systemu transportu gminnego – zakup niskoemisyjnych autobusów do dowożenia dzieci szkolnych	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	1 000 000,00	Gmina Jeleniewo
6	Przebudowa (modernizacja) dróg gminnych i powiatowych na terenie gminy Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	7 000 000,00	Gmina Jeleniewo/Powiat Suwalski
7	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, SPK, organizacje pozarządowe	Gmina Jeleniewo	do 2022 r.	100 000,00	Gmina Jeleniewo

Wnioski

Stan powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Jeleniewo można określić jako dobry, jednak konieczne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu zachowanie a nawet poprawę tego stanu.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku prowadzenia komunalnej gospodarki cieplnej wyróżnić można dwa kierunki działań:

- wzrost energooszczędności m.in. poprzez stosowanie zabiegów termoizolacyjnych - modernizacje budynków mieszkalnych, publicznych i innych;
- modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania – szczególnie małych kotłowni oraz indywidualnych palenisk domowych.

Alternatywą dla paliw tradycyjnych jest wykorzystanie innych źródeł energii: biomasy, energii wód płynących, energii wiatru i energii słonecznej i znaczny odsetek mieszkańców gminy deklaruje zamiar wykonania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii dla własnych potrzeb (przede wszystkim kolektory słoneczne oraz panele fotowiltaiczne).

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

Kierunki działań związane z ograniczeniem powietrza ze źródeł komunikacyjnych wiążą się w sposób bezpośredni z eliminacją lub zmniejszeniem uciążliwości transportu drogowego dla otoczenia i koncentrują się przede wszystkim na poprawie warunków ruchu drogowego poprzez podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarze o największym nasileniu ruchu oraz na rozwoju tras rowerowych, które mogą stanowić alternatywne źródło transportu dla mieszkańców gminy.

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 oraz środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

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

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

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

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

Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego na terenie Gminy Jeleniewo 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 znikomej i tylko okresowej uciążliwości sprawa nie jest kontynuowana. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny. 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 Jeleniewo.

Ponadto brak zlokalizowania na terenie gminy znaczących podmiotów gospodarczych będących źródłem hałasu przemysłowego sprawia, że nie stanowi on istotnego zagrożenia dla środowiska.

Źródłem hałasu, który może mieć znaczenie na terenie gminy, są turbiny oraz farmy wiatrowe. Obecnie na terenie gminy zlokalizowano 7 przemysłowych elektrowni wiatrowych (w miejscowościach: Żywa Woda – 5 szt., Okrągłe – 1 szt. oraz Rychtyn – 1 szt.).

Hałas komunikacyjny

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

- droga wojewódzka nr 655;
- drogi powiatowe:
  - nr 1127B Wiżajny - Smolniki – Sidory – długość na terenie gminy: 1,00 km;
  - nr 1132B Błaskowizna - Udziejek – Gulbieniszki – długość: 10,35 km;
  - nr 1133B Kruszki - Szurpiły – Jeleniewo – długość: 8,82 km;
  - nr 1134B Suwałki - Potasznia - Okrągłe – Jeleniewo – długość: 6,61 km;
  - nr 1135B Sidorówka - Sumowo - do dr. 1136B – długość 6,46 km;
  - nr 1138B Jeleniewo - Wołownia - Przejma – Becejły – długość: 7,50 km;
  - nr 1139B Wołownia - Czerwonka – Kaletnik – długość: 3,60 km;
  - nr 1140B Wołownia – Suchodoły – długość: 3,65 km;
  - nr 1141B Prudziszki - Suchodoły – Węgielnia – długość: 3,60 km;
  - nr 1142B od dr. 1134B - Biała Woda - Żywa Woda - do dr. 1134B – długość: 3,40 km;
  - nr 1144B Szeszupka - Podwysokie – Okrągłe – długość: 5,08 km;
- drogi gminne.

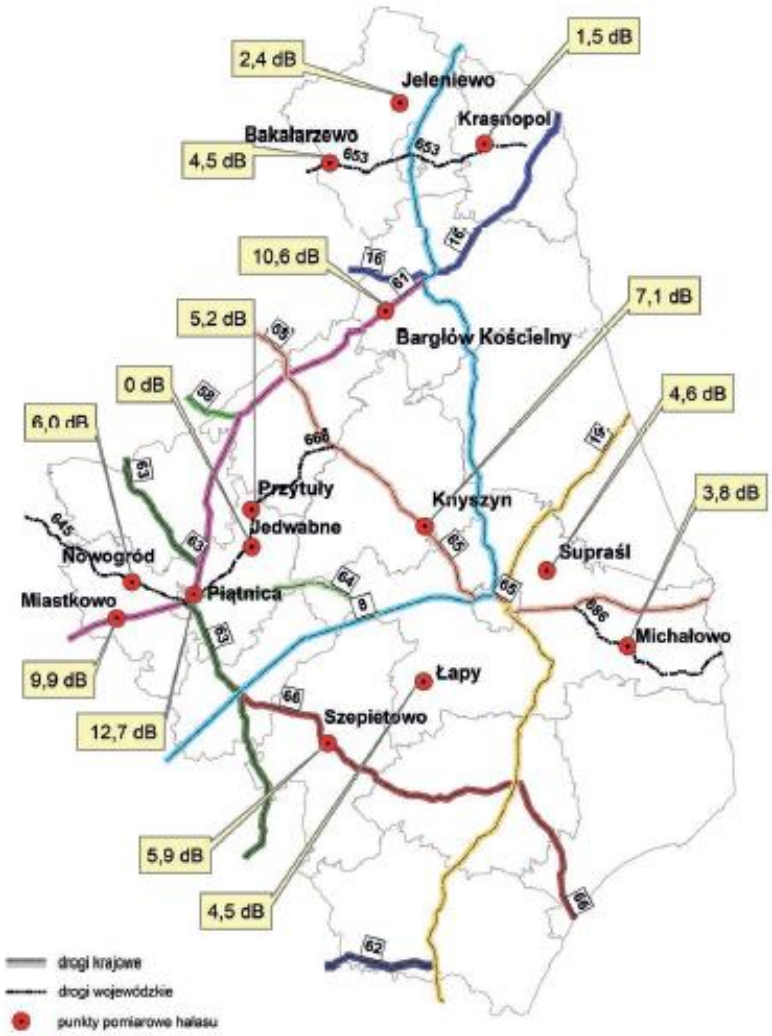
W 2012 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał badania monitoringowe w zakresie poziomu komunikacyjnego w Jeleniewie. Pomiary wykonano w celu określenia wartości wskaźników równoważnego poziomu natężenia dźwięku w porach dziennej i nocnej (L_{AeqD} i L_{AeqN}), mających zastosowanie do kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby. Pomiary prowadzono w porze jesiennej (październik). Podczas pomiarów każdorazowo prowadzono rejestrację natężenia ruchu pojazdów z wyodrębnieniem pojazdów ciężkich. Wyniki badań wskazywały na przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w Jeleniewie w porze dnia o 2,4 dB, w porze nocy nie zanotowano przekroczeń. Szczegółowe dane dotyczące przeprowadzonych pomiarów zaprezentowano w tabeli 21 oraz na rysunku 9.

Tabela 21. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego – średniego poziomu równoważnego dźwięku L_{Aeq} na terenie Gminy Jeleniewo

Lokalizacja punktu pomiarowego	Średni poziom równoważny (L_{Aeq})		Przekroczenia dopuszczalnej wartości wskaźnika oceny hałasu	
	dla pory dziennej $L_{Aeq,D}$ [dB]	dla pory nocnej $L_{Aeq,N}$ [dB]	dla pory dziennej [dB]	dla pory nocnej [dB]
Jeleniewo – ul. Suwalska 6	62,4	48,4	2,4	-

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku

Rysunek 9. Przekroczenia krótkookresowych poziomów hałasu dla poty dnia (L_{AeqD}) w województwie podlaskim



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

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że hałas komunikacyjny stanowi znaczny problem na terenie gminy i konieczne jest podejmowanie działań mających na celu jego zmniejszenie do poziomów dopuszczalnych przepisami prawa. Za przyczyny przekroczeń norm hałasu na

analizowanym terenie można uznać udział w ruchu pojazdów ciężkich, które często poruszają się z nadmierną prędkością, a także zły stan nawierzchni dróg.

5.3.2. PRESJE – ŹRÓDŁA HAŁASU

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

Zidentyfikowane problemy ekologiczne w zakresie klimatu akustycznego to:

- niedostateczny stan nawierzchni dróg przebiegających przez teren gminy;
- niedostateczna ilość dostępnych ścieżek/tras rowerowych;
- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy w zakresie ochrony zdrowia i życia mieszkańców przed hałasem.

5.3.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

Cel strategiczny do 2022 r.	**Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców**

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Ograniczenie poziomu hałasu	Przebudowa dróg gminnych oraz powiatowych
	Budowa i organizacja tras rowerowych
Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne	Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu w ramach tworzonych dokumentów planistycznych
Edukacja ekologiczna mieszkańców	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony zdrowia i życia mieszkańców przed hałasem

Tabela 22. Wykaz inwestycji planowanych na terenie Gminy Jeleniewo

L.P.	NAZWA ZADANIA	LOKALIZACJA	LATA REALIZACJI	KOSZT (PLN)	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA

1	Rozwój systemu ścieżek rowerowych/tras rowerowych na terenie gminy Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	3 000 000,00	Gmina Jeleniewo
2	Przebudowa (modernizacja) dróg gminnych i powiatowych na terenie gminy Jeleniewo	Gmina Jeleniewo	do 2020 r.	7 000 000,00	Gmina Jeleniewo/Powiat Suwalski
3	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, SPK, organizacje pozarządowe	Gmina Jeleniewo	do 2022 r.	100 000,00	Gmina Jeleniewo

Wnioski

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

Ważną rolę w zakresie zmniejszenia poziomu hałasu odegra także rozwój ścieżek rowerowych, co pozwoli na wyeliminowanie części przejazdów samochodami.

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

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

5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

5.4.1. STAN AKTUALNY

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

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

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

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

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

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

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

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

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

W latach 2008 – 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zrealizował program badań pól elektromagnetycznych opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. Nr 221, poz. 1645). Program ten zakładał skoncentrowanie pomiarów na obszarach dostępnych dla ludności tj. w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. oraz w pozostałych miastach i na terenach wiejskich. Zakres prowadzenia badań obejmował pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz.

Na terenie Gminy Jeleniewo pomiary przeprowadzono w 2010 oraz 2013 r. W badanym okresie nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zmierzone wartości składowej elektrycznej nie przekraczały 10% dopuszczalnej normy.

Tabela 23. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Jeleniewo

Miejscowość	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego [V/m]	% wartości dopuszczalnej
2010		
Jeleniewo	0,56	8,0
2013		
Jeleniewo	0,47	6,7

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatów: suwalskiego grodzkiego i suwalskiego ziemskiego w 2013 roku

5.4.2. PRESJE – ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Jeleniewo są linie przesyłowe oraz stacje transformatorowe. Energia elektryczna na teren gminy dostarczana jest za pośrednictwem linii średniego napięcia do następujących stacji:

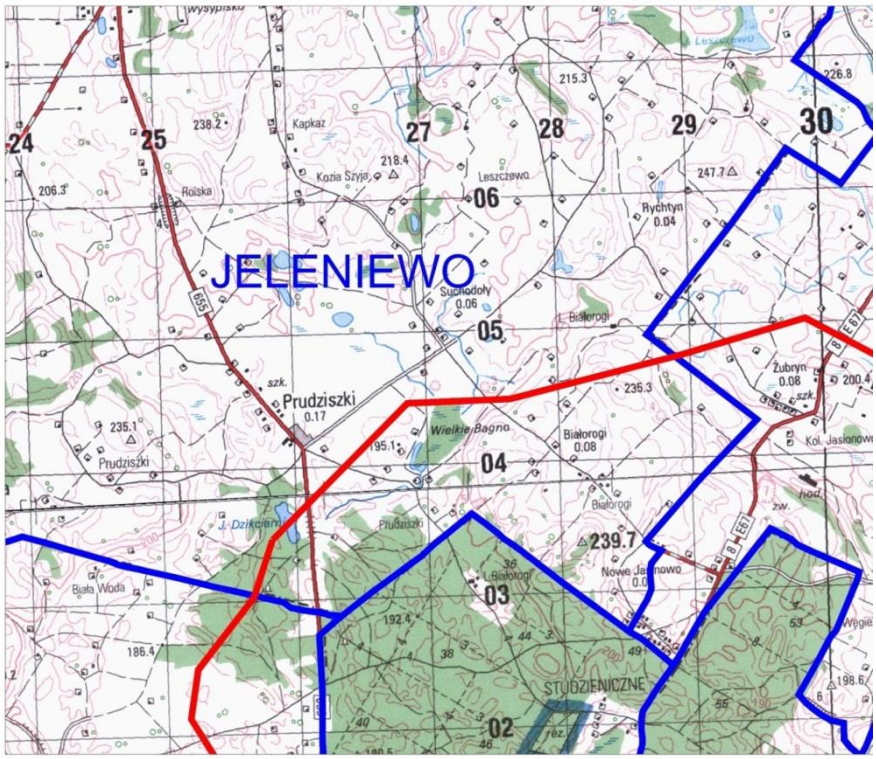
- Suwałki I;
- Suwałki II;

a następnie rozprowadzana za pomocą linii niskiego napięcia.

Ponadto na obszarze Gminy Jeleniewo źródłem elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego są urządzenia tj.: anteny nadawcze stacji bazowych telefonii komórkowej oraz przekaźniki radiowe i telewizyjne.

Kolejnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego jest budowana (przebiegająca przez południowe rejony Gminy Jeleniewo) linia dwutorowa 400 kV, która rozpoczyna się w stacji w Nowej Wsi Ełckiej, przechodzi przez 10 gmin po stronie polskiej, a kończy bieg w litewskiej miejscowości Alytus. Ta właśnie linia połączy nie tylko systemy przesyłowe Polski i Litwy, ale umożliwi powiązanie systemów przesyłowych państw bałtyckich z systemami państw Europy Zachodniej. Długość linii na terenie gminy wyniesie 4 km.

Rysunek 10. Przebieg linii przesyłowej Ełk-granica RP przez Gminę Jeleniewo



Źródło: www.liniaelkgranica.pl

Promieniowanie może być także emitowane przez funkcjonujące oraz budowane farmy wiatrowe, jednak w tym przypadku właściciele instalacji podejmują kroki zmierzające do wyeliminowania tego zanieczyszczenia środowiska.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne w zakresie promieniowania elektromagnetycznego to:

- powstawanie kolejnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

5.4.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

Cel strategiczny do 2022 r.	Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Zapobieganie powstawaniu nowych źródeł promieniowania niejonizującego na terenach mieszkalnych
	Preferowanie małokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Wnioski

Gmina Jeleniewo w kolejnych latach powinna kontynuować działania mające na celu zachowanie poziomów promieniowania elekromagnetycznego poniżej dopuszczalnych poziomów określonych przepisami prawa. W tym celu konieczne jest uwzględnianie w ramach wydawanych decyzji środowiskowych lokalizacji powodujących jak najmniejszy wpływ promieniowania na środowisko oraz zdrowie mieszkańców.

5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE

5.5.1. STAN AKTUALNY

5.5.1.1. POWAŻNE AWARIE

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

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

Awarie przemysłowe

W zakresie zagrożenia poważną awarią przemysłową Delegatura WIOŚ w Suwałkach prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie (zakłady dużego ryzyka i zakłady zwiększonego ryzyka), a także kontroluje te obiekty. Na terenie Gminy Jeleniewo 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 Jeleniewo znajduje się 1 stacja paliw i nie spowodowała ona w ostatnich latach żadnych zagrożeń dla środowiska.

Transport materiałów niebezpiecznych

Poważne źródło zagrożenia na terenie gminy mogą stwarzać wypadki drogowe środków transportu, przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych, ponieważ grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących (na terenie Gminy Jeleniewo mosty znajdują się m.in. w Sidorach – przez rzekę Szeszupę oraz w miejscowości Turtul – przez Czarną Hańczę). Zgodnie z informacjami WIOŚ w Białymstoku w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych.

5.5.1.2. ZAGROŻENIA NATURALNE

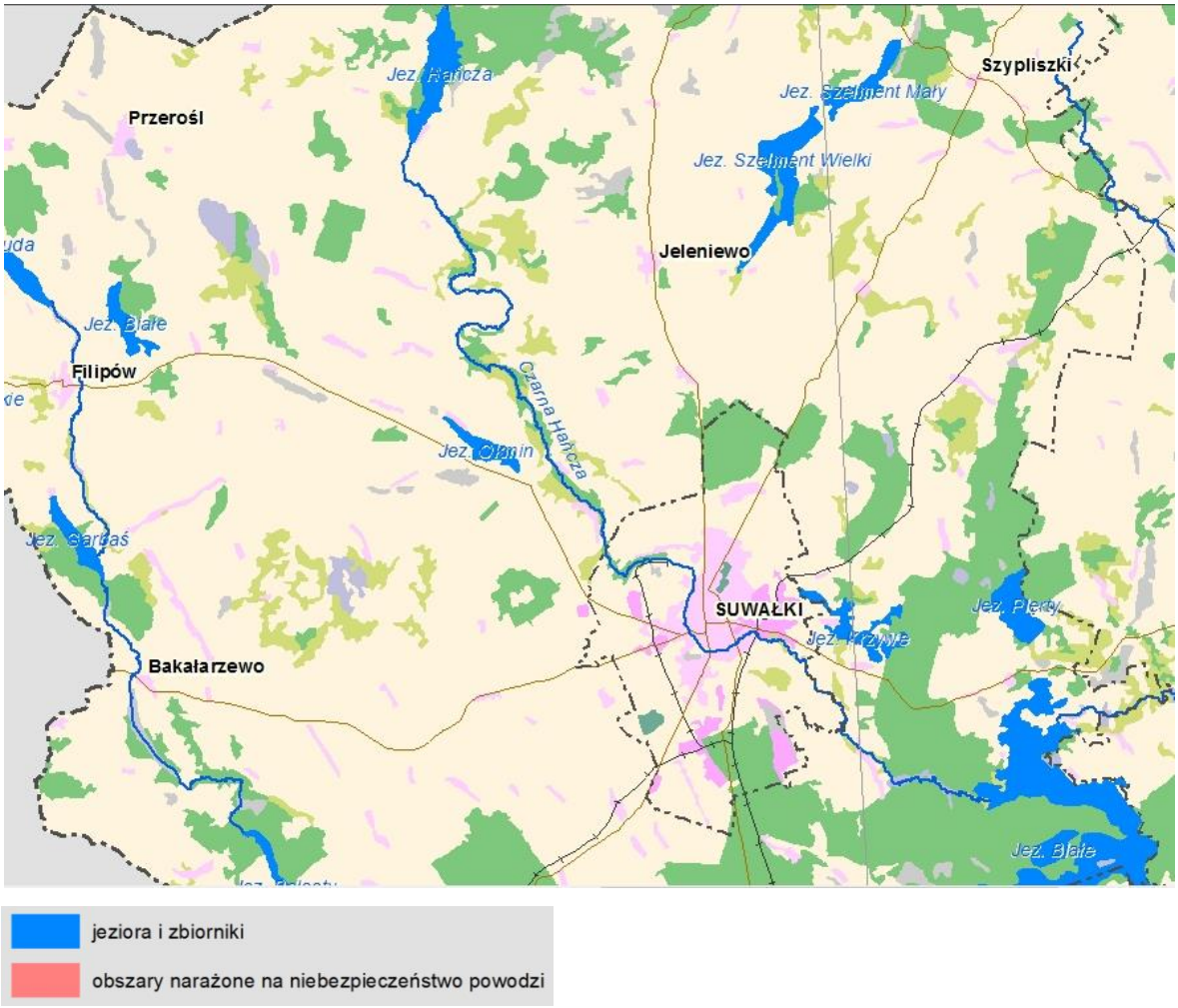
Powódź

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

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne, ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Powiat Suwalski 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. Działania te, realizowane również na terenie powiatu, prowadziły i w dalszym ciągu prowadzą do zmniejszenia tragicznych skutków wystąpienia ewentualnych powodzi w tym rejonie.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego opracowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej na terenie Gminy Jeleniewo nie występują zagrożenia związane z powstaniem powodzi, co zaprezentowano na rysunku 11.

Rysunek 11. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Jeleniewo



Źródło: www.kzgw.gov.pl

Susze

Zgodnie z definicja zawartą w dokumencie: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych" „susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu". Ochrona przed suszą jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej.

Wyróżnia się cztery typy suszy:

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

Na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie przeprowadzono analizę obszaru objętego działaniem podmiotu i wskazano obszary występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia. W wyniku przeprowadzonych analiz określono, że teren Gminy Jeleniewo charakteryzuje się 3 klasą zagrożenia wystąpienia zjawiska suszy. Szczegółowe wyniki analiz zaprezentowano w tabeli 24 oraz na rysunku 12.

Tabela 24. Zagrożenie suszą na terenie Gminy Jeleniewo

Wyszczególnienie	Średnia wartość klasy zagrożenia suszą w gminie
Susza atmosferyczna	3
Susza rolnicza	3
Susza hydrologiczna	4
Susza hydrogeologiczna	2

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

Susza atmosferyczna wskazuje na czas występowania deficytu opadów. W wyniku przeprowadzonych analiz 100% powierzchni gminy zostało objęte 3 klasą zagrożenia suszą.

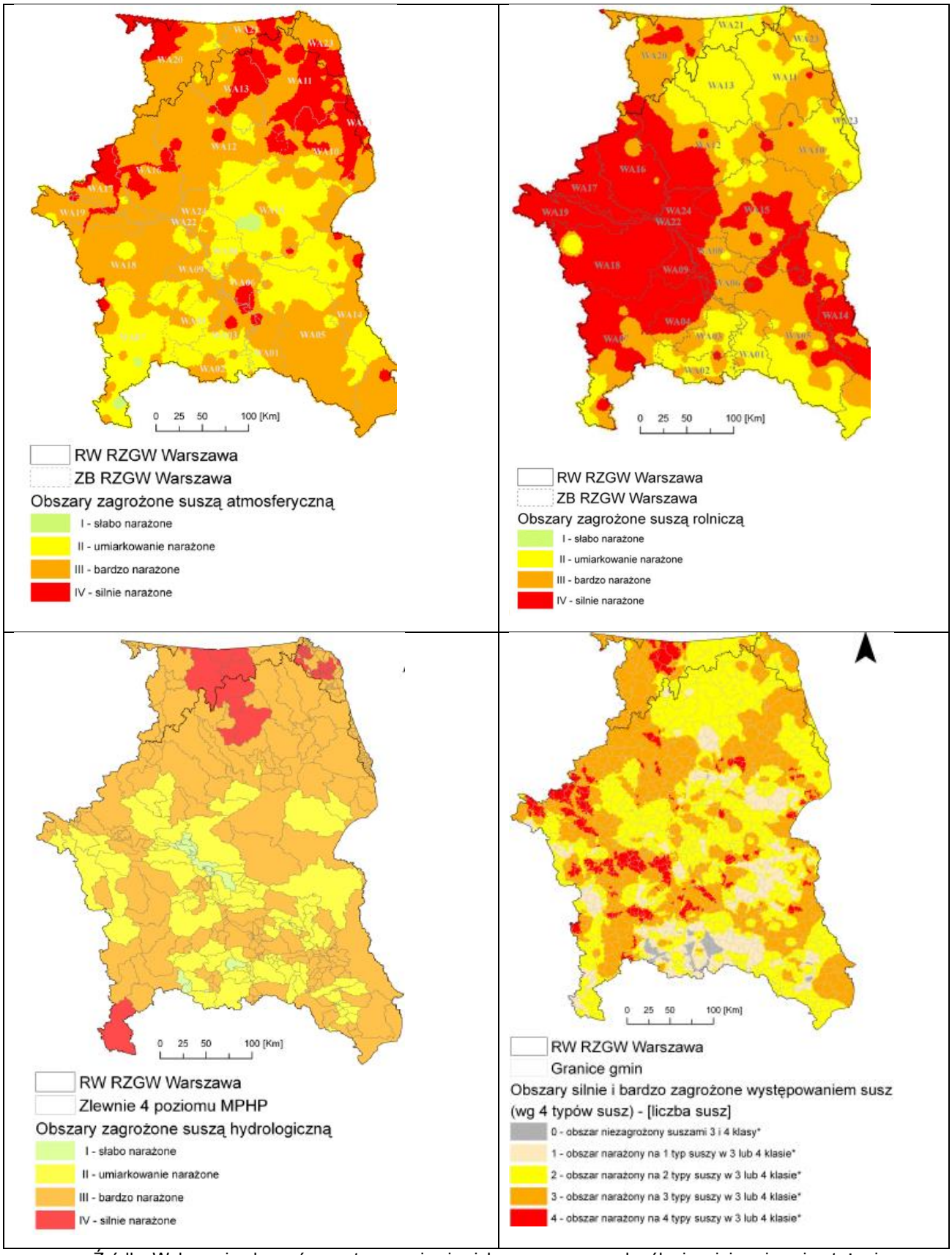
Susza rolnicza związana jest z występowaniem niedoboru wody dostępnej dla roślin. Susza ta zwana jest także suszą glebową. Bezpośrednim skutkiem suszy rolniczej jest nadmierne

przesychanie gleb. W rolnictwie przez susze rozumie się niedobór wody niekorzystnie wpływający na plony, bowiem susza rolnicza to niedobór wody w stosunku do wartości oczekiwanej lub normalnej, kiedy przychód wód z opadu nie wystarcza do pokrycia zapotrzebowania roślin. Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w opracowaniu: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych" 41,6% obszaru Gminy Jeleniewo znajduje się w 2 klasie zagrożenia zjawiskiem suszy rolniczej, zaś 58,4% - w klasie 3.

Zgodnie z definicją Prognostyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy prowadzonego przez IMGW (POSUCHA.imgw.pl) za suszę hydrologiczną uważa się zjawisko odnoszące „się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych". Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w opracowaniu: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych" 10,5% obszaru Gminy Jeleniewo położone jest w 3 klasie zagrożenia zjawiskiem suszy hydrologicznej, zaś 89,5% - w 4 klasie.

W zakresie badania zjawiska suszy hydrogeologicznej należy wskazać, że brak jest jednoznacznego definicyjnego określenia tej suszy, głównie ze względu na wielopoziomowy charakter systemów wodonośnych. Często susze mogą obejmować płytkie poziomy wodonośne, które pozostają w łączności hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, a jednocześnie podobne symptomy nie wystąpią w horyzontach wód głębokiego krążenia. Susza gruntowa odnosi się do poziomu wód gruntowych o zwierciadle swobodnym, suszę hydrogeologiczną można odnosić również do pierwszego lub nawet głębszych poziomów wód o zwierciadle napiętym. Stwierdzenie wystąpienia suszy gruntowej lub hydrogeologicznej jest czynnością skomplikowaną i często niejednoznaczną. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że 100% obszaru Gminy Jeleniewo znajduje się w 2 klasie zagrożenia wystąpieniem suszy hydrogeologicznej.

Rysunek 12. Obszary zagrożone suszą



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

Pożary

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

Na terenie Gminy Jeleniewo za bezpieczeństwo w zakresie ochrony przed pożarami odpowiada Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Suwałkach oraz jednostki ochotniczej straży pożarnej. Zgodnie z danymi KM PSP w Suwałkach Gmina Jeleniewo położona jest na obszarze zaliczonym do II kategorii zagrożenia pożarowego lasów, co oznacza średnie zagrożenie. Jednak szczególnie w okresach susz konieczne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu ograniczenie ryzyka powstania pożaru.

5.5.2. PRESJE – ŹRÓDŁA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII ORAZ ZAGROŻENIA NATURALNE

Źródłem wystąpienia poważnych awarii na terenie Gminy Jeleniewo jest funkcjonująca tu stacja paliw. Poza tym nie występują tu większe podmioty gospodarcze mogące wpłynąć na stan środowiska.

Źródłem zanieczyszczenia środowiska mogą być wypadki drogowe środków transportu, przewożących materiały niebezpieczne.

W zakresie zagrożeń naturalnych gmina narażona jest na występowanie suszy oraz pożarów. Zagrożenie w zakresie ryzyka powodziowego jest niskie.

5.5.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

Cel strategiczny do 2022 r.	Ograniczanie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

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

Zmniejszanie oddziaływania susz na ekosystem	Kształtowanie struktury użytkowania terenu, w szczególności ochrona oraz zwiększanie powierzchni zalesionych

Tabela 25. Wykaz inwestycji planowanych na terenie Gminy Jeleniewo

L.P.	NAZWA ZADANIA	LOKALIZACJA	LATA REALIZACJI	KOSZT (PLN)	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
1	Zakup samochodów ratowniczo - gaśniczych lekkich i ciężkiego	Jeleniewo	2016-2022	2 500 000,00	Gmina Jeleniewo/OSP z terenu Gminy Jeleniewo

Wnioski

Gmina Jeleniewo charakteryzuje się umiarkowanym narażeniem na występowanie awarii przemysłowych czy zagrożeń naturalnych. Konieczne jest jednak podejmowanie inicjatyw przyczyniających się do maksymalnej redukcji zagrożenia ich wystąpienia. Nie można bowiem zapomnieć, że stan ekosystemów naturalnych jest ściśle związany z warunkami hydrometeorologicznymi, warunkami obiegu wody oraz stanem środowiska na danym terenie. Każde zachwianie równowagi w tych systemach prowadzi do przekształcenia warunków siedliskowych oraz wpływa na odporność i jakość ekosystemów. Szczególnie zauważalne jest to w sytuacji częstego pojawiania się susz rolniczych i hydrologicznych a także hydrogeologicznych, które może przyczyniać się do migracji gatunków, w tym także inwazyjnych. Jednocześnie częste występowanie zjawiska suszy może prowadzić do wycofywania się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy, a dość dobrze znoszą ostre mrozy. W efekcie tego może dojść do zubożenia bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych obiektach, bądź też z nich korzystają. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną i obszary Natura 2000, a w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

5.6. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

5.6.1. STAN AKTUALNY

5.6.1.1. LASY

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

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

Zgodnie z danymi GUS na terenie Gminy Jeleniewo lasy zajmują 1 415,72 ha, co stanowi 10,8% powierzchni. W porównaniu do województwa podlaskiego gmina charakteryzuje się zatem niewielkim stopniem lesistości.

Rysunek 13. Lesistość Polski według województw

Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2014

W Gminie Jeleniewo najbardziej rozpowszechnione są siedliska borowe (ok. 50% powierzchni leśnej) oraz olsy i łęgi (30%). Rzadziej występują lasy mieszane (19% powierzchni leśnej). Na

zboczach wzgórz można spotkać fragmenty lasów grondowych świeżych, a przy rzekach – płaty łęgów jesionowo-olszowych (w dolinie Czarnej Hańczy – na odcinku Turtul – Zarzecze oraz w obszarze źródlowiskowym Szeszupy). Na niektórych torfowiskach wykształciły się bory bagienne (na południowy – wschód od Jeleniewa oraz na wschód od jeziora Boczniel). Spory obszar wzniesień w okolicy miejscowości Łopuchowo i Wodziłki porastają młode lasy sosnowe.

Biorąc pod uwagę strukturę własnościową należy stwierdzić, że w Gminie Jeleniewo przeważają lasy prywatne (1 005,35 ha), niewielki odsetek stanowią lasy publiczne (410,37 ha).

5.6.1.2. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE

Na obszarze Gminy Jeleniewo znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Suwalski Park Krajobrazowy;
- 3 rezerwaty przyrody;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny";
- 2 użytki ekologiczne;
- 18 pomników przyrody;
- 2 obszary NATURA 2000.

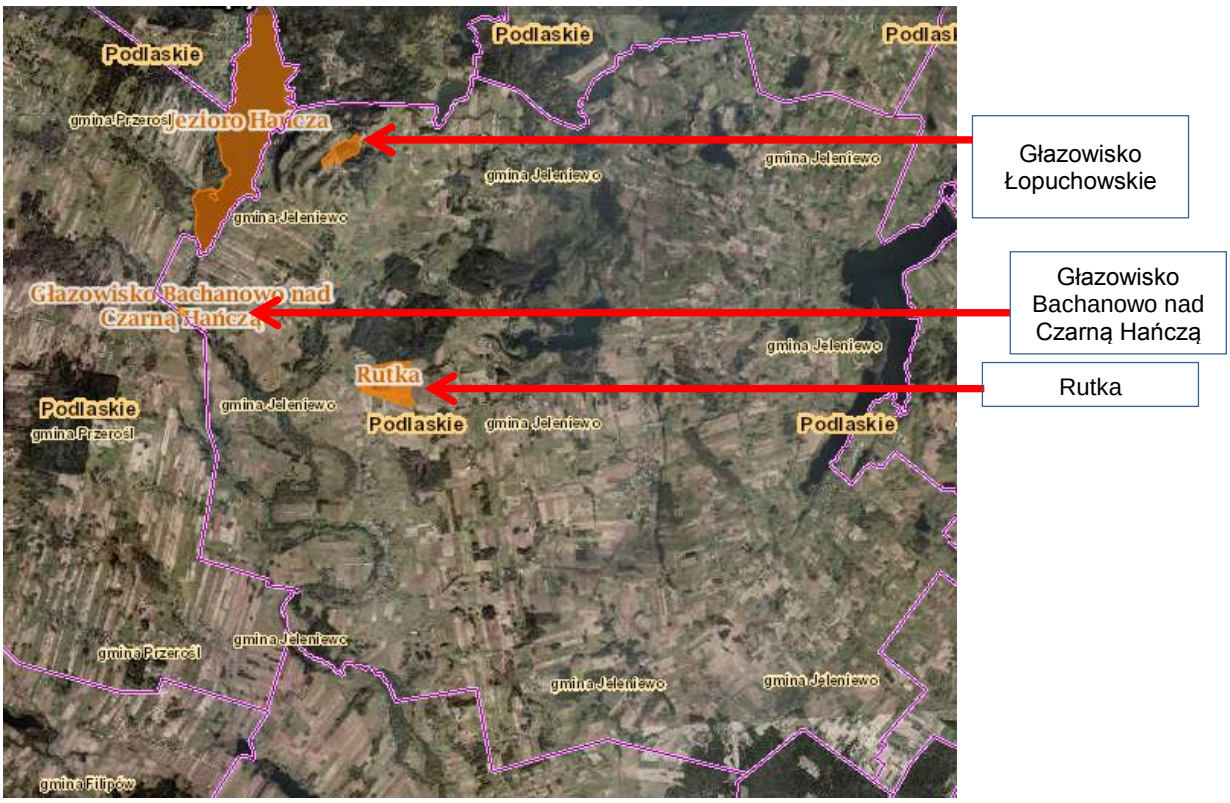
Rezerwaty przyrody:

- Głazowisko Bachanowo nad Czarną Hańczą – teren terasy nadrzecznej i koryto rzeki zasłane są wielką ilością głazów (ok. 10 000 szt.) o różnych rozmiarach. Pochodzą one z rozmycia gliny zwałowej przez wody lodowcowe oraz rzecznolodowcowe i rozmieszczone są w dolinie rzeki Czarnej Hańczy. Na głazach stwierdzono liczne gatunki porostów, m.in. typowe dla terenów górskich. Rezerwat stanowi własność prywatną i jest użytkowany jako pastwisko, co zabezpiecza głazowisko przed zarośnięciem przez drzewa i krzewy. Tereny łąkowe porastają liczne gatunki roślin motylkowych, w miejscach bardziej uwilgotnionych spotykane są różne gatunki storczyków. Powierzchnia rezerwatu wynosi 0,98 ha, został on ustanowiony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu z dnia 27.10.1972 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP nr 53, poz. 283);
- Głazowisko Łopuchowskie – rezerwat o powierzchni 16,06 ha ustanowiony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 01.07.1988 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP nr 21, poz. 193), celem ochrony jest zachowanie nagromadzonych głazów narzutowych stanowiących unikalny zespół form

polodowcowych. Obszar rezerwatu w 2/3 powierzchni porasta młody las mieszany, pozostała część użytkowana jest głównie jako pastwisko. Stwierdzono tu ponad 200 gatunków roślin naczyniowych, a na głazach spotykane są rzadkie gatunki porostów;

- Rutka – rezerwat o powierzchni 49,06 ha funkcjonujący zgodnie z rozporządzeniem Nr 7/01 Wojewody Podlaskiego z dnia 30.03.2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 8, poz. 147). Celem jego utworzenia jest zachowanie w stanie naturalnym unikalnego bruku polodowcowego, jeziora Linówek wraz z przyległym torfowiskiem przejściowym, stanowiących istotną wartość ze względów przyrodniczych, naukowych i dydaktycznych. Teren rezerwatu to przede wszystkim łąki i pastwiska, w obrębie których stwierdzono 267 gatunków roślin. Większość gatunków rzadkich i chronionych związana jest z torfowiskiem przejściowym znajdującym się przy brzegu jeziora Linówek.

Rysunek 14. Położenie rezerwatów przyrody na obszarze Gminy Jeleniewo



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Suwalski Park Krajobrazowy został utworzony na mocy uchwały Nr III/14/76 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Suwałkach z dnia 12.01.1976 r. Aktualnie zasady funkcjonowania Parku reguluje uchwała Nr XII/92/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie Suwalskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 2120). Powierzchnia Parku wynosi 6 337,66 ha, z czego 3 901,16 ha znajduje się na

terenie Gminy Jeleniewo. Na obszarach bezpośrednio graniczących z Parkiem, w celu zabezpieczenia przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wyznaczona jest otulina o łącznej powierzchni 9 306,24 ha, położona na terenie gmin: Jeleniewo, Przerośl, Rutka Tartak i Wiżajny. Na terenie gminy Jeleniewo otulina Parku ma powierzchnię 2 655,01 ha, co stanowi 28,53% ogólnej jej powierzchni.

Do szczególnych celów ochrony Parku należy:

1. ze względu na wartości przyrodnicze:
    a) zachowanie unikatowego, młodoglacjalnego krajobrazu Północnej Suwalszczyzny w postaci licznie występujących moren czołowych i dennych, rynien i dolin rzeczno – jeziornych, głazów narzutowych,
    b) zachowanie ekosystemów wodnych, w tym Jeziora Hańcza – najgłębszego jeziora w Polsce,
    c) zachowanie chronionych i rzadkich gatunków zwierząt i roślin związanych z siedliskami charakterystycznymi dla Parku;
2. ze względu na wartości historyczne i kulturowe:
    a) ochrona tożsamości kulturowej obszaru,
    b) ochrona zasobów dziedzictwa kulturowego,
    c) odtwarzanie i ożywianie lokalnych tradycji;
3. ze względu na walory krajobrazowe:
    a) zachowanie i ochrona zespołów krajobrazu otwartego, stanowiącego walor wizualny współistnienia gospodarki człowieka z naturalnymi elementami środowiska,
    b) ochrona struktur geomorfologicznych,
    c) przywracanie obszarom o krajobrazie niekorzystnie przekształconym ich potencjalnych walorów krajobrazowych i przyrodniczych,
    d) utrzymanie charakterystycznych typów zabudowy.

Na terenie parku występują m.in. następujące rośliny podlegające całkowitej ochronie gatunkowej: bluszcz pospolity (Hedera helix), dziewięćsił bezłodygowy (Carlina acaulis), gnieźnik leśny (Neottia nidus – avis), grążel drobny (Nuphar pumila), grążel żółty (Nuphar lutea), grzybienie białe (Nymphaea alba), grzybienie północne (Nymphaea candida), kruszczyk rdzawoczerwony (Epipactis atrorubens), kruszczyk błotny (Epipactis palustris), kukawka bałtycka (Dactylorhiza baltica), kukawka krwista (Dactylorhiza incarnata), kukawka plamista (Dactylorhiza maculata), lilia złotogłów (Lilium martagon), lipiennik Loesela (Liparis loeselii), listera jajowata (Listera ovata), naparstnica zwyczajna (Digitalis grandiflora), orlik

pospolity (Aquilegia vulgaris), podkolan biały (Platanthera bifolia), rosiczka długolistna (Drosera anglica), rosiczka okrągłolistna (Drosera rotundifolia), skrzyp olbrzymi (Equisetum telmateia), wątlik błotny (Hammarbya paludosa), wielosił błękitny (Polemonium coeruleum), wyblin jednolistny (Malaxis monophyllos). Świat owadów reprezentowany jest m.in. przez następujące gatunki objęte całkowitą ochroną gatunkową: biegacz skórzasty (Carabus coriaceus), biegacz wręgaty (Carabus cancelatus), paź żeglarz (Iphiclides podalirius), trzmiel ziemny (Bombus terrestris), trzmiel rudy (Bombus pascuorum), trzmiel kamiennik (Bombus lapidarius). Na terenie parku występują też następujące gatunki ryb: głowacz pręgopłetwy (Cottus poecilopus), koza (Cobitis taenia), różanka (Rhodeus sericeus) oraz płazów: traszka zwyczajna (Triturus vulgaris), traszka grzebieniasta (Triturus cristatus), kumak nizinny (Bombina bombina), ropucha szara (Bufo bufo), ropucha zielona (Bufo viridis), żaba jeziorowa (Rana lessonae). Gady reprezentowane są przez następujące gatunki: jaszczurka zwinka (Lacerta agilis), jaszczurka żyworodna (Lacerta vivipara), padalec zwyczajny (Anguis fragilis), zaskroniec zwyczajny (Natrix natrix) oraz żmija zygzakowata (Vipera berus). Ptaki reprezentowane są m.in. przez następujące gatunki objęte całkowitą ochroną: bąk (Botaurus stellaris), białorzytka (Oenanthe oenanthe), bielik (Haliaeetus albicilla), błotniak stawowy (Circus aeruginosus), bocian biały (Ciconia ciconia), bocian czarny (Ciconia nigra), czarnogłówka (Parus montanus), derkacz (Crex crex), dzierlatka (Galerida cristata), dzięcioł czarny (Dryocopus martius), dzięcioł duży (Dendrocopos major), jemiołuszka (Bombycilla garrulus), jerzyk (Apus apus), kania ruda (Milvus milvus), krogulec (Accipiter nisus), łabędź niemy (Cygnus olor), orlik krzykliwy (Aguila pomarina), podgorzałka (Aythya nyroca), podróżniczek (Luscinia svecica), strumieniówka (Locustella fluviatilis), zaganiacz (Hippolais icterina), zimorodek (Acedo atthis). Z kolei z ssaków objętych całkowitą ochroną gatunkową na terenie parku można spotkać m.in. następujące okazy: borowiec wielki (Nyctalus noctula), gacek brunatny (Pleocotus auritus), gronostaj (Mustela erminea), jeż wschodni (Erinaceus concolor), mopek (Barbastella barbastellus), mroczek pozłocisty (Eptesiculus nilssoni), nocek łydkowłosy (Myotis dasycneme). Ssaki objęte częściową ochroną to m.in.: bóbr europejski (Castor fiber) oraz wydra (Lutra lutra).

Na terenie Parku obowiązują następujące zakazy:

1. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

3. pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym, przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
6. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
7. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
8. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów;
9. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
10. utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
11. organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
12. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zakazy określone w punktach 3 i 4 nie dotyczą części Parku, na którym położone są złoża kopalin:

1. udokumentowane do dnia 31 lipca 2006 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
2. udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 lipca 2006 r;
3. udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 lipca 2006 r.

Zakaz określony w punkcie 6 nie dotyczy:

1. obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych

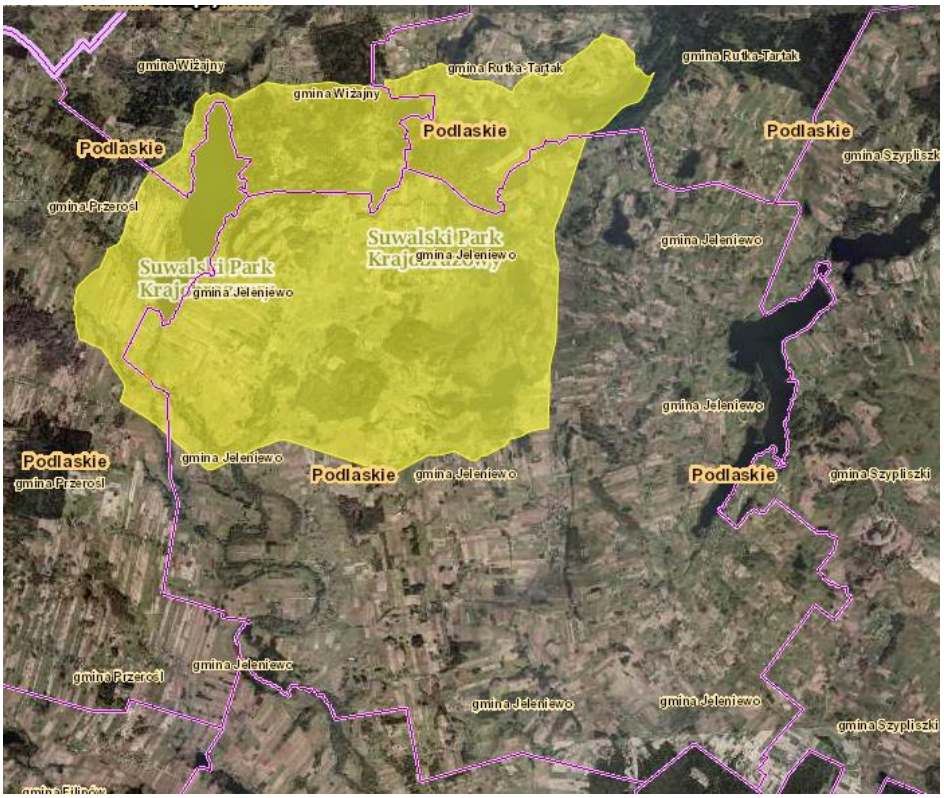
planów zagospodarowania przestrzennego, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczanej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

2. siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolniczego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
3. terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;
4. istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 styczni 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno – krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy:
    a. nie więcej niż 10 m^2, w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m^2,
    b. nie mniej niż 10%, w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m^2;
5. zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i głębokości nie większej niż 3,0 m.

Zakaz określony w punkcie 9 nie dotyczy gospodarstw położonych w Parku, w których wprowadzono chów i hodowlę zwierząt metodą bezściółkową przed dniem 5 września 2006 r.

Dla Parku ustanowiono Plan Ochrony na okres od 01.12.2003 r. do 30.11.2023 r. (załącznik do rozporządzenia Wojewody Podlaskiego nr 25/03 z dnia 06.11.2003 r.).

Rysunek 15. Położenie Suwalskiego Parku Krajobrazowego na terenie Gminy Jeleniewo



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny" – celem ochrony ekosystemów Obszaru jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych związanych z urozmaiconą rzeźbą polodowcową Pojezierza Północnej Suwalszczyzny, z licznymi jeziorami, kemami, ozami i wzgórzami morenowymi o łącznej powierzchni 42 844,94 ha, z czego 7 552,11 ha znajduje się na terenie Gminy Jeleniewo. Obszar funkcjonuje obecnie zgodnie z uchwałą Nr XII/88/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny" (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015 r., poz. 2116).

Na Obszarze zakazuje się:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

3. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
6. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnobłotnych;
7. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakazy określone w punktach 3 i 4 nie dotyczą części Obszaru, na których położone są złoża skał:

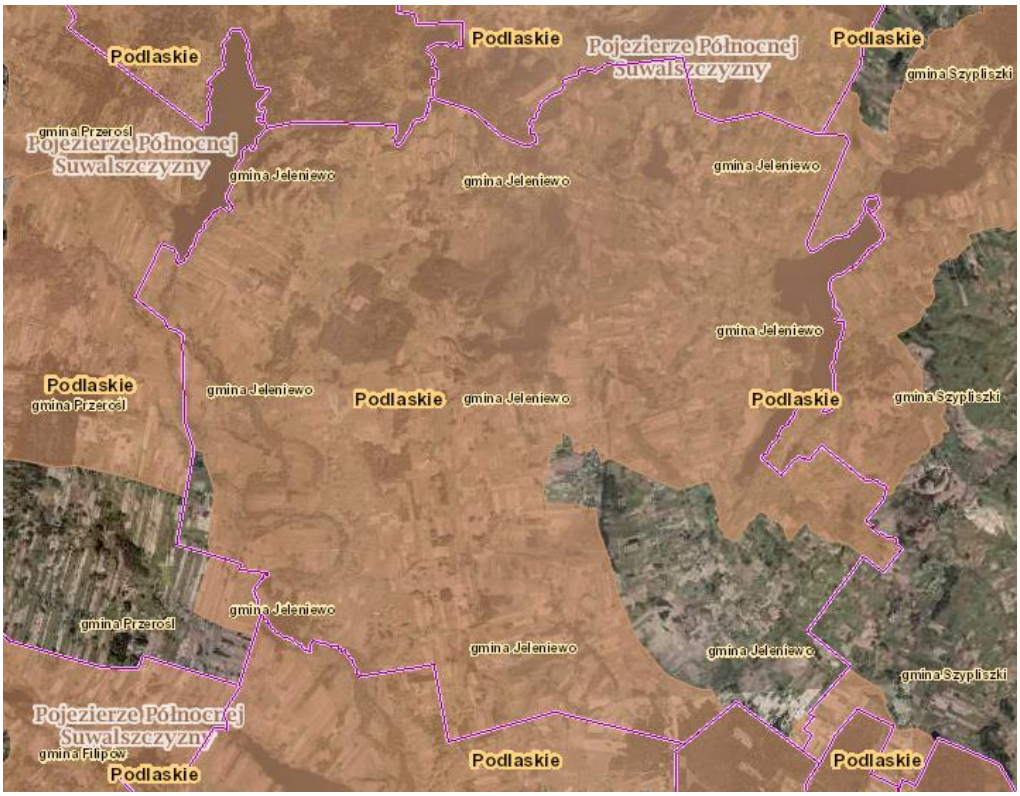
1. udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
2. udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
3. udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.

Zakaz określony w punkcie 7 nie dotyczy:

1. obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczanej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
2. siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolniczego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
3. terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;

4. istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 styczni 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno – krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy:
    a. nie więcej niż 10 m^2, w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100m^2,
    b. nie mniej niż 10%, w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100m^2;
5. zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i głębokości nie większej niż 3,0 m.

Rysunek 16. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny" na terenie Gminy Jeleniewo



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

<u>Użytki ekologiczne:</u>

- nr 241 „Jeglówek” – to obszar o powierzchni 20,58 ha powołany w celu ochrony biocenoz jeziora objętego programem reintrodukcji troci jeziorowej i innych rzadkich gatunków ryb;
- nr 242 „Szurpiły" - to obszar o powierzchni 89 ha powołany w celu ochrony biocenoz jeziora objętego programem reintrodukcji troci jeziorowej i innych rzadkich gatunków ryb.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Jeleniewo znajduje się 18 pomników przyrody, z czego 12 to głazy narzutowe. Szczegółowy wykaz pomników przyrody zaprezentowano w tabeli 26.

Tabela 26. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych w Gminie Jeleniewo

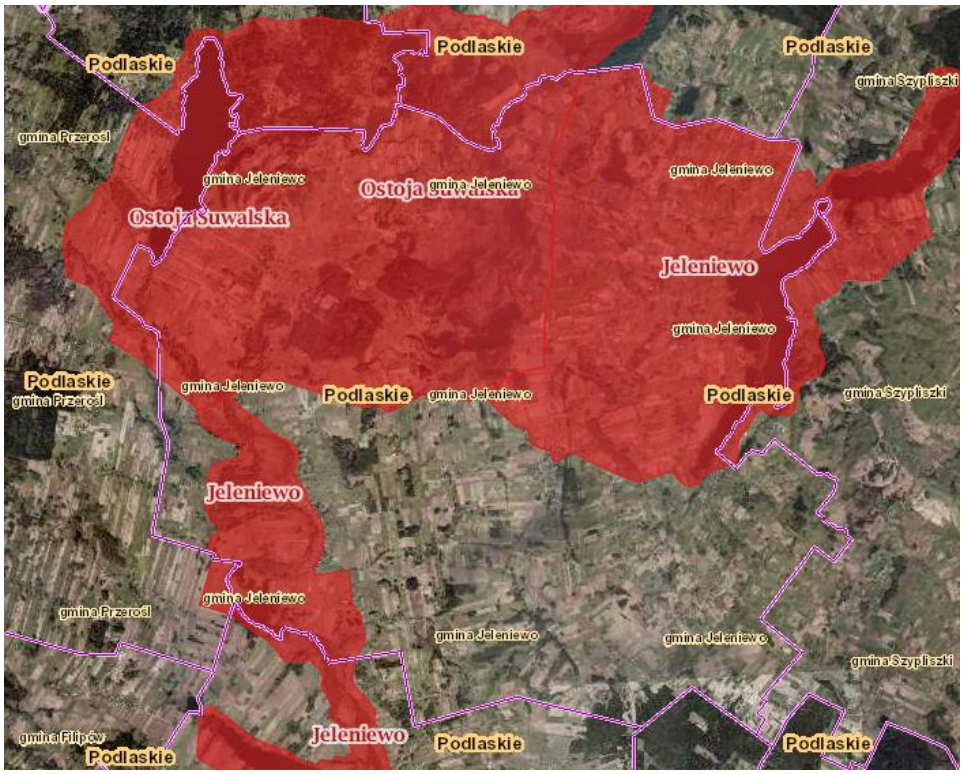
Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja - miejscowość
1	Pomnik przyrody Nr 188 S	Jesion wyniosły – obwód 340 cm, wys. 17,5 m	Szeszupka
2	Pomnik przyrody Nr 236 S	Głaz narzutowy - granit szary, obwód 893 cm, wys. 1,89 m	Wodziłki
3	Pomnik przyrody Nr 237 S	Głaz narzutowy - obwód 903 cm, wys. 2,9 m	Wodziłki
4	Pomnik przyrody Nr 43 S	Głaz narzutowy - granit różowy, obwód 815 cm, wys. 1,7 m	Czajewszczyzna
5	Pomnik przyrody Nr 461 S	Grusza pospolita - obwód 200 cm, wys. 9 m	Wodziłki
6	Pomnik przyrody Nr 1906 S	Klon pospolity Acer) - obwód 336 cm, wys. 18 m	Gulbieniszki
7	Pomnik przyrody Nr 1907 S	Wierzba biała – obwód 407 cm, wys. 20 m	Krzemianka
8	Pomnik przyrody Nr 1910 S	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) – obwód 355 cm, wys. 15 m	Czajewszczyzna
9	Pomnik przyrody Nr 1911 S	2 lipy drobnolistne – obwód 230 oraz 180 cm, wys. 16 i 17 m	Czajewszczyzna
10	Pomnik przyrody Nr 1912 S	Głaz narzutowy – obwód 607 cm, wys. 1 m	Szeszupka
11	Pomnik przyrody Nr 534 S	Głaz narzutowy - granit różowy, gruboziarnisty, obwód 1078 cm, wys. 1,55 cm	Prudziszki
12	Pomnik przyrody Nr 462 S	Głaz narzutowy - obwód 800 cm, wys. 1,2 m	Błaskowizna
13	Pomnik przyrody Nr 90 S	Głaz narzutowy - granit szary, obwód 890 cm, wys. 1,9 m	Białorogi
14	Pomnik przyrody Nr 91 S	Głaz narzutowy - granit różowy, obwód 743 cm, wys. 1,55 m	Białorogi
15	Pomnik przyrody Nr 44 S	Głaz narzutowy – obwód 715 cm, wys. 1,4 m	Czajewszczyzna
16	Pomnik przyrody Nr 46 S	Głaz narzutowy – obwód 800 cm, wys. 1,2 m	Kolonia Szurpiły
17	Pomnik przyrody Nr 48 S	Głaz narzutowy – obwód 900 cm, wys. 1,3 m	Szurpiły
18	Pomnik przyrody Nr 72 S	Głaz narzutowy – obwód 1165 cm, wys. 1,8 m	Sidory

Źródło: www2.bialystok.rdos.gov.pl

Wyznaczono tu także obszary NATURA 2000:

- Jeleniewo PLH200001 – jest to obszar utworzony w celu ochrony największej w Polsce kolonii lęgowej nietoperza nocka łydkowłosego (Myotis dasycneme), który został uznany za jeden z najrzadszych i najbardziej zagrożonych wymarciem gatunków nietoperzy w Europie;
- Ostoja Suwalska PLH200003 - obszar charakteryzuje się bogatą, urozmaiconą rzeźbą polodowcową. Związana z nią jest mozaika siedlisk, wśród których zidentyfikowano 13 rodzajów z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, choć występują one na niewielkich powierzchniach. Najcenniejsze z nich są jeziora oligotroficzne. Bogata flora roślin naczyniowych liczy około 650 gatunków, w tym liczne relikty polodowcowe. Występują tu 2 gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG – rzepik szczeciniasty (Agrimonia pilosa) oraz lipiennik Loesela (Liparis loeselii) – a także jedyne w Polsce stanowisko glonu Chara strigosa. Na obszarze tym stwierdzono również 11 gatunków zwierząt z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG - mopek (Barbastella barbastellus), kumak nizinny (Bombina bombina), bóbr europejski (Castor fiber), koza (Cobitis taenia), głowacz białopłetwy (Cottus gobio), wydra (Lutra lutra), czerwończyk nieparek (Lycaena dispar), czerwończyk fioletek (Lycaena helle), nocek łydkowłosy (Myotis dasycneme), traszka grzebieniasta (Triturus cristatus), skójka gruboskorupowa (Unio crassus).

Rysunek 17. Położenie obszarów NATURA 2000 na tle Gminy Jeleniewo



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

5.6.2. PRESJE – PROBLEMY DOTYCZĄCE OCHRONY PRZYRODY

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

Do czynników abiotycznych zalicza się:

- czynniki atmosferyczne:
    - anomalie pogodowe:
        - ciepłe zimy;
        - niskie temperatury;
        - późne przymrozki;
        - upalne lata;
        - obfity śnieg i szadź;
    - termiczno-wilgotnościowe:
        - niedobór wilgoci;
        - powodzie;
    - wiatr:
        - huragany;
- właściwości gleby:
    - wilgotnościowe:
        - niski poziom wód gruntowych;
    - żyznościowe:
        - gleby piaszczyste;
        - grunty porolne;
- warunki fizjograficzne:
    - warunki górskie.

Wśród czynników biotycznych wyróżnia się:

- strukturę drzewostanów:
    - niezgodność z siedliskiem:
        - drzewostany iglaste na siedliskach lasowych;
- szkodniki owadzie:
    - pierwotne;
    - wtórne;
- grzybowe choroby infekcyjne:
    - liści i pędów;

    - pni;
    - korzeni;
- nadmierne występowanie roślinożernych ssaków:
    - zwierzyny;
    - gryzoni.

Z kolei do czynników antropogenicznych zalicza się:

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

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w „Raporcie o stanie lasów w Polsce 2014" wśród czynników abiotycznych mających znaczący wpływ na jakość i stan drzewostanów na terenie województwa podlaskiego, a więc i Gminy Jeleniewo, miały wysokie temperatury – rok 2014 określono jako anomalnie ciepły oraz suchy powodujące także zwiększanie ryzyka pożarowego. W 2014 r. lasy i tereny leśne gminy narażone były na działanie szkodników: foliofagów drzewostanów dębowych oraz mączniaka dębu. Ponadto zaobserwowano zjawisko zamierania jesionu, olszy i wiązu. Istotnym zagrożeniem dla lasów gminy są zwierzęta, w tym szczególnie łowne. Głównymi sprawcami uszkodzeń w uprawach i młodnikach są jelenie, łosie, sarny oraz w ostatnich latach bobry. Te ostatnie wyrządzają znaczne szkody również w drzewostanach starszych klas wieku. Gmina Jeleniewo położona jest na obszarze zaliczonym do II kategorii zagrożenia pożarowego lasów, co oznacza średnie zagrożenie. Jednak szczególnie w okresach susz konieczne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu ograniczenie ryzyka powstania pożaru. Stan powietrza atmosferycznego na

terenie gminy jest dobry (znaczna część zanieczyszczeń nie przekracza dopuszczalnych poziomów), a zatem zagrożenie na zanieczyszczenie lasów nie jest znaczące.

5.6.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

Cel strategiczny do 2022 r.	Ochrona, odtwarzanie i zabezpieczanie różnorodności biologicznej

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Zachowanie bioróżnorodności, zwłaszcza na terenach chronionych	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie form ochrony przyrody
	Racjonalne gospodarowanie cennymi zasobami przyrodniczymi gminy
	Ochrona lasów na terenie gminy oraz tworzenie nowych obszarów leśnych poprzez zalesianie gruntów rolnych o niskiej bonitacji
	Promocja walorów przyrodniczych gminy
	Zachowanie właściwej struktury i stanu ekosystemów i siedlisk
Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	Prowadzenie działań edukacyjnych

Wnioski

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

5.7. POWIERZCHNIA ZIEMI, ZASOBY MINERALNE I GLEBY

5.7.1. STAN AKTUALNY

5.7.1.1. GLEBY

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 rozmieszenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno – organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na obszarze Gminy Jeleniewo występują gleby wykształcone głównie na osadach pozostawionych przez lądolód i jego wody roztopowe, tj. na glinach, piaskach i żwirach. Wyróżnia się tu następujące rodzaje gleb:

- gleby brunatne kwaśne i wyługowane o zakwaszonej górnej części profilu glebowego w wyniku silnego ługowania węglanu wapnia – stanowią one ok. 30% wszystkich gleb, przeważają we wschodniej i centralnej części gminy;
- bielicowe i pseudobielicowe – stanowią ok. 20% ogółu, występują na znacznych obszarach wzdłuż zachodnich brzegów jeziora Szelment Wielki, a szczególnie w miejscowościach Leszczewo i Wołownia, ten typ gleb występuje także miejscowo w północno – zachodniej części gminy;
- gleby brunatne właściwe o odczynie obojętnym – stanowią ok. 40% ogółu, przeważają w zachodniej części gminy;
- mułowo – torfowe i murszowo – mineralne (gleby bagienne wytworzone na torfowiskach) – stanowią ok. 10% ogółu, zajmują one dna zagłębień bezodpływowych.

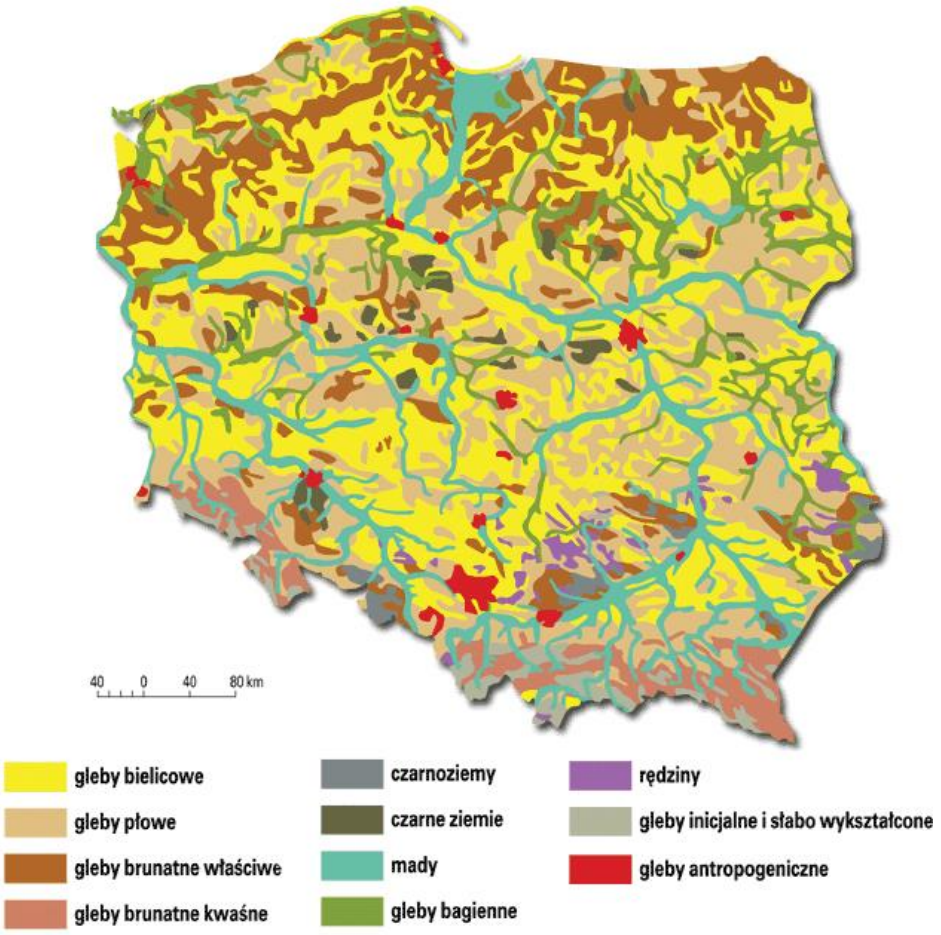
Analizując klasy bonitacyjne należy stwierdzić, że gleby w Gminie Jeleniewo mieszczą się między IIIb a VI klasą.

Na omawianym terenie można wyróżnić następujące kompleksy glebowo – rolnicze:

- zbożowo – pastewny mocny;
- zbożowo – pastewny słaby;

- żytnio – ziemniaczany bardzo dobry;
- żytnio – ziemniaczany dobry;
- żytnio – ziemniaczany słaby;
- żytnio – łubinowy.

Rysunek 18. Gleby w Polsce



Źródło: http://www.geomatura.pl/

Na terenie Gminy Jeleniewo – zgodnie z danymi zaprezentowanymi w tabeli 27 – przeważają użytki rolne stanowiące 67,16% powierzchni gminy ogółem, lasy i grunty leśne pokrywają 10,91%, zaś pozostałe grunty i nieużytki – 21,93%.

Tabela 27. Podział powierzchni zagospodarowania powierzchni Gminy Jeleniewo

Wyszczególnienie	%
użytki rolne	77,00%
lasy i grunty leśne	11,16%
pozostałe grunty i nieużytki	11,84%
razem	**100,00**

Źródło: Dane Urzędu Gminy Jeleniewo

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, jednak żaden z nich nie obejmował terenu Gminy Jeleniewo.

Badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez przeprowadziła natomiast Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Białymstoku. W latach 2011-2014 przebadano 4 492 próbki glebowe pobrane z użytków rolnych na terenie powiatu suwalskiego. W tabeli 28 zaprezentowano szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań.

Tabela 28. Zestawienie zasobności gleb na terenie powiatu suwalskiego w latach 2011-2014

Liczba gospodarstw (szt.)		688
Liczba prób (szt.)		4 492
Zbadana powierzchnia (ha)		9 299,41
pH (%)	**bardzo kwaśny**	14
	kwaśny	29
	lekko kwaśny	29
	obojętny	20
	zasadowy	8
Potrzeby wapnowania (%)	**konieczne**	22

	potrzebne	14
	wskazane	14
	ograniczone	14
	zbędne	36
Zawartość fosforu (%)	**bardzo niska**	44
	niska	30
	średnia	12
	wysoka	6
	bardzo wysoka	8
Zawartość potasu (%)	**bardzo niska**	37
	niska	38
	średnia	17
	wysoka	4
	bardzo wysoka	4
Zawartość magnezu (%)	**bardzo niska**	3
	niska	12
	średnia	28
	wysoka	27
	bardzo wysoka	30

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

Jednym z podstawowych wskaźników oceny jest odczyn gleb. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. Na terenie powiatu występuje 29% gleb kwaśnych, 29% - lekko kwaśnych i 14% - bardzo kwaśnych. Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin, jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich.
Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawiające właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym, który powinien być stosowany na tych terenach, w których procentowy udział gleb wymagających wapnowania w przedziale koniecznym i potrzebnym przekroczył 30%. Na terenie powiatu suwalskiego dla 36% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

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

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. Z kolei 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.

Procentowy udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_6) na terenie powiatu wynosi 74%. Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosi 75%, a magnezu - 15%. Określenie zasobności gleb w makroelementy jest podstawą do ustalenia optymalnych dawek nawozów sztucznych.

5.7.1.2. ZŁOŻA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH

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

Tabela 29. Złoża zasobów geologicznych na terenie Gminy Jeleniewo

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
Złoża piasku i żwiru – tys. t					
1	Jeleniewo	E	29	-	4
2	Wołownia	T	252	-	-
3	Żywa Woda	Z	25	-	-
4	Białorogi	Z	72	-	-

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

Objaśnienia do tabeli:

E - złoże eksploatowane

Z - złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane

T - złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo

5.7.2. PRESJE – ZAGROŻENIA DLA JAKOŚCI GLEB I ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH

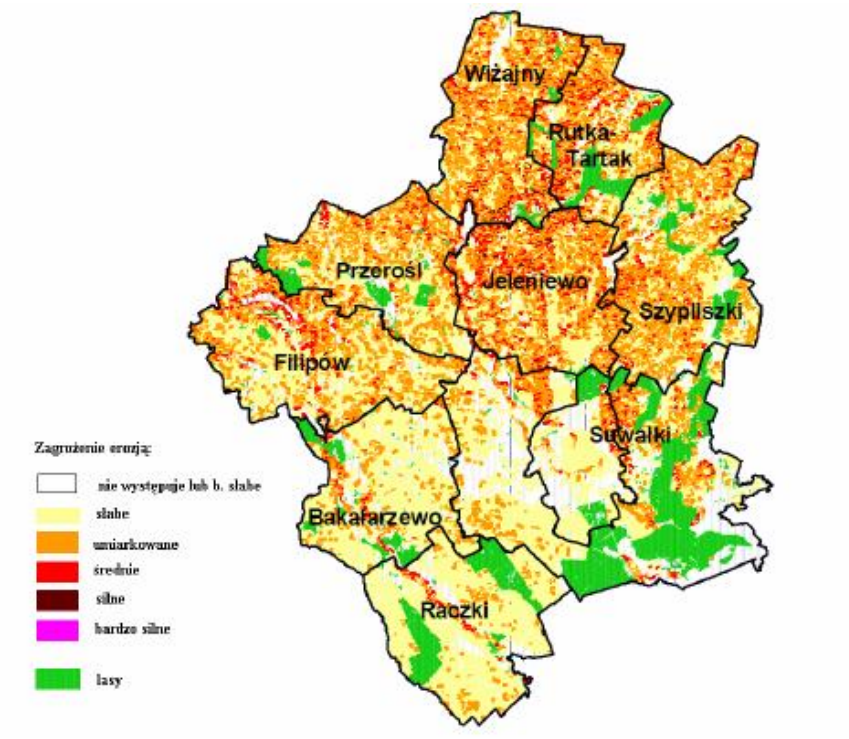
Do naturalnych zagrożeń gleb oraz zasobów geologicznych (piaski i żwiry) na terenie Gminy Jeleniewo zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, spłukiwanie), które wskutek nieprzemyślanej działalności człowieka mogą ulec nasileniu powodując znaczne straty przyrodnicze i gospodarcze.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

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

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

Zagrożenie erozją wodną zależy w największym stopniu od nachylenia terenu, natężenia i czasu trwania opadów atmosferycznych, rodzaju podłoża i obecności szaty roślinnej. Na terenie Gminy Jeleniewo występują znaczne obszary zagrożone umiarkowaną erozją wodną, co zostało zaprezentowane na rysunku 19.

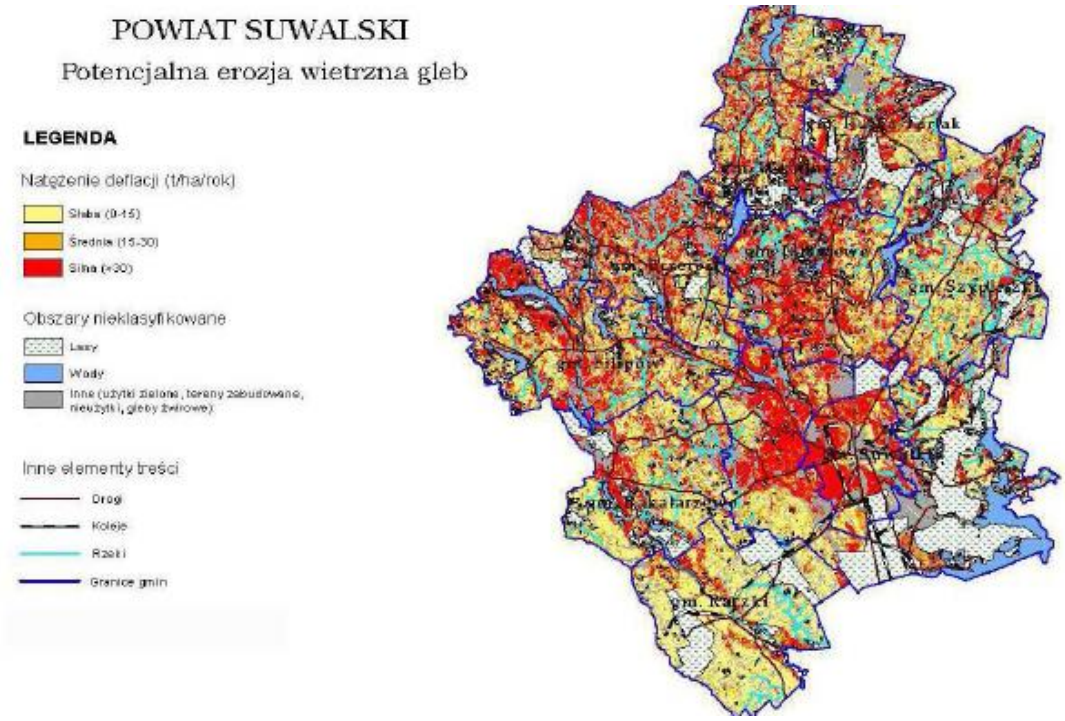
Rysunek 19. Obszary zagrożone erozją wodną w powiecie suwalskim



Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego na lata 2012 – 2015

Kolejnym istotnym problemem jest erozja wietrzna, której większe nasilenie następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Następuje tam wywiewanie masy gleby i odsłanianie węzłów krzewienia zbóż, co powoduje zmniejszenie odporności zbóż na wymarzanie. Analizując dane zaprezentowane na rysunku 20 należy stwierdzić, że na tle gmin powiatu suwalskiego Gmina Jeleniewo jest obszarem najbardziej narażonym na występowanie erozji wietrznej.

Rysunek 20. Obszary zagrożone erozją wodną w powiecie suwalskim



Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego na lata 2012 – 2015

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w „Programie Ochrony Środowiska Powiatu Suwalskiego na lata 2012 – 2015" na terenie Gminy Jeleniewo 21,2% obszaru użytków rolnych jest zagrożonych erozją.

5.7.3. CEL I KIERUNKI DZIAŁAŃ

Cel strategiczny do 2022 r.	Ochrona gleb i złóż surowców

CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ KRÓTKOOKRESOWYCH
Racjonalne zagospodarowanie terenu	Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne
	Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodnicze, rekreacyjne lub rolnicze
Przywrócenie wartości biologicznych gleb	Podejmowanie działań edukacyjno – szkoleniowych służących promocji rolnictwa ekologicznego i zadrzewień śródpolnych
Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż niezagospodarowanych	Likwidowanie nielegalnej eksploatacji złóż

Wnioski

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

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

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

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrona złóż kopalin polega na tym, że podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Na terenie Gminy Jeleniewo nie ma znaczących złóż kopalin, jednak ze względu na usytuowanie na znacznej powierzchni gminy obszarów chronionych, konieczne jest podejmowanie przez władze gminy działań mających na celu zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż, która mogłaby doprowadzić do pogorszenia stanu środowiska na tych obszarach.

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 planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane.

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

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

Program ochrony środowiska powinien stanowić przesłankę konstruowania budżetu gminy i jest podstawą do ubiegania się o środki pomocowe ze źródeł krajowych i funduszy Unii Europejskiej. Program służyć będzie koordynacji szczegółowych działań związanych z ochroną środowiska w Gminie Jeleniewo w latach 2015-2018 z perspektywą do 2022 r.

Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska 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:

1. Pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii:

- pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód,
- pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,

- decyzje określające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku,
- decyzje nakazujące ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
- koncesje,
- pozwolenia zintegrowane.

2. Działania kontrolne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i nakładanie kar za niezgodne z przepisami korzystanie ze środowiska.

Kompetencje do wydawania pozwoleń w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami i uciążliwościami na terenie gminy spoczywają w rękach marszałka województwa oraz starosty. Za podstawowe kryterium rozdziału kompetencji przyjmuje się skalę uciążliwości danego obiektu. Rola gminy polega na wydawaniu opinii i uzgodnień oraz wydawaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.

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

- **Instrumenty finansowe**

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

- **Instrumenty społeczne**

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

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

Tradycyjne instrumenty, takie jak pozwolenia oraz system opłat i kar nie spełnią całego zakresu celów i zadań wyznaczonych przez Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jeleniewo. Każda grupa zadaniowa (jednostka realizująca dane zadanie oraz wszyscy mieszkańcy) ponosi odpowiedzialność za zapewnienie czystego środowiska, zapobieganie problemom i ukierunkowanie przyszłego rozwoju. Mieszkańcy gminy powinni być informowani o zadaniach poprzez stronę internetową gminy, lokalne media, czy też poprzez środki pośrednie, takie jak pozarządowe organizacje ekologiczne.

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

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

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

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

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

Dla osiągnięcia tych celów szkoła powinna wprowadzić różne formy działań bezpośrednio skierowanych na pobudzenie świadomości, podnoszenie poziomu wiedzy i wyrabianie umiejętności wśród dzieci i młodzieży, a pośrednio również u wszystkich mieszkańców. Spośród zalecanych form edukacyjno-oświatowych należy wymienić miedzy innymi:

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

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

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

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

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

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

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

- **Instrumenty strukturalne**

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

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 Jeleniewo.
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 Jeleniewo 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 30 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 30. 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
Ochrona wód jezior	Liczba jezior, w stosunku do których zastosowano działania ochronne
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
Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie gminy	Długość przebudowanych dróg gminnych i powiatowych
	Długość wybudowanych tras rowerowych
Ograniczenie poziomu hałasu	Długość przebudowanych dróg gminnych i powiatowych
	Długość wybudowanych tras rowerowych
Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne	Liczba uchwalonych dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę hałasu
Edukacja ekologiczna mieszkańców	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie ochrony przed hałasem
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 oraz postępowania w przypadku ich wystąpienia	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie zapobiegania awariom i klęskom naturalnym i postępowania w przypadku ich wystąpienia
Zmniejszanie oddziaływania susz na ekosystem	Powierzchnia terenów zalesionych
Zachowanie bioróżnorodności zwłaszcza na terenach chronionych	Powierzchnia terenów zalesionych
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 MIESZKAŃ W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE NA TERENIE GMINY JELENIEWO W LATACH 2009-2014 20

TABELA 3. LICZBA OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z OCZYSZCZALNI, LICZBA ZBIORNIKÓW BEZODPŁYWOWYCH ORAZ OCZYSZCZALNI PRZYDOMOWYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO 21
TABELA 4. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY JELENIEWO W LATACH 2009-2014.....22
TABELA 5. TEMPERATURY POWIETRZA W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH.....24
TABELA 6. OPADY ATMOSFERYCZNE, PRĘDKOŚĆ WIATRU, USŁONECZNIENIE I ZACHMURZENIE W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH.....25
TABELA 7. PODMIOTY GOSPODARCZE DZIAŁAJĄCE NA TERENIE GMINY JELENIEWO W LATACH 2009-2014.....30
TABELA 8. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI.....31
TABELA 9. LICZBA GOSPODARSTW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....31
TABELA 10. STRUKTURA ZASIEWÓW NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....32
TABELA 11. WYKAZ WIĘKSZYCH JEZIOR GMINY JELENIEWO.....34
TABELA 12. OCENA STANU EKOLOGICZNEGO, CHEMICZNEGO I STANU WÓD RZEK PRZYPŁYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ JELENIEWO.....37
TABELA 13. STAN EKOLOGICZNY JEZIOR NA TERENIE GMINY JELENIEWO – OCENA MONITORINGOWA 42
TABELA 14. STAN EKOLOGICZNY JEZIOR NA TERENIE GMINY JELENIEWO – OCENA EKSPERCKA ...42
TABELA 15. KLASYFIKACJA WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....44
TABELA 16. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....47
TABELA 17. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W CELU OCHRONA ZDROWIA.....52
TABELA 18. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W CELU OCHRONA ROŚLIN.....52
TABELA 19. KLASYFIKACJA STREFY PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMÓW DOCELOWYCH ORAZ CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH DLA OZONU - OCHRONA ZDROWIA I ROŚLIN 52
TABELA 20. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....55
TABELA 21. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO – ŚREDNIEGO POZIOMU RÓWNOWAŻNEGO DŹWIĘKU L_{AEQ} NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....58
TABELA 22. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....60
TABELA 23. WYNIKI POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO .63
TABELA 24. ZAGROŻENIE SUSZĄ NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....68
TABELA 25. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO.....72
TABELA 26. WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY ZLOKALIZOWANYCH W GMINIE JELENIEWO.....83
TABELA 27. PODZIAŁ POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY JELENIEWO.....89

TABELA 28. ZESTAWIENIE ZASOBNOŚCI GLEB NA TERENIE POWIATU SUWALSKIEGO W LATACH 2011-2014 90
TABELA 29. ZŁOŻA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO 92
TABELA 30. PROPOZYCJE WSKAŹNIKÓW MONITOROWANIA CELÓW 103

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY JELENIEWO NA TLE POWIATU SUWALSKIEGO 18
RYSUNEK 2. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI 25
RYSUNEK 3. SUMA OPADÓW 26
RYSUNEK 4. USŁONECZNIENIE 26
RYSUNEK 5. POŁOŻENIE GMINY JELENIEWO NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH 28
RYSUNEK 6. STAN RZEK PRZEPŁYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ JELENIEWO 40
RYSUNEK 7. ROZMIESZCZENIE GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH (GZWP) 42
RYSUNEK 8. EMISJA PODSTAWOWYCH ZANIECZYSZCZEŃ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO (TONY/ROK) 52
RYSUNEK 9. PRZEKROCZENIA KRÓTKOOKRESOWYCH POZIOMÓW HAŁASU DLA POTY DNIA (L_{AEQD}) W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM 59
RYSUNEK 10. PRZEBIEG LINII PRZESYŁOWEJ EŁK-GRANICA RP PRZEZ GMINĘ JELENIEWO 64
RYSUNEK 11. MAPA ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO NA TERENIE GMINY JELENIEWO 67
RYSUNEK 12. OBSZARY ZAGROŻONE SUSZĄ 69
RYSUNEK 13. LESISTOŚĆ POLSKI WEDŁUG WOJEWÓDZTW 73
RYSUNEK 14. POŁOŻENIE REZERWATÓW PRZYRODY NA OBSZARZE GMINY JELENIEWO 75
RYSUNEK 15. POŁOŻENIE SUWALSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO NA TERENIE GMINY JELENIEWO 79
RYSUNEK 16. POŁOŻENIE OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU POJEZIERZE PÓŁNOCNEJ SUWALSZCZYZNY NA TERENIE GMINY JELENIEWO 82
RYSUNEK 17. POŁOŻENIE OBSZARÓW NATURA 2000 NA TLE GMINY JELENIEWO 84
RYSUNEK 18. GLEBY W POLSCE 89
RYSUNEK 19. OBSZARY ZAGROŻONE EROZJĄ WODNĄ W POWIECIE SUWALSKIM 93
RYSUNEK 20. OBSZARY ZAGROŻONE EROZJĄ WODNĄ W POWIECIE SUWALSKIM 94

WYKRES 1. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW NA TERENIE GMINY JELENIEWO 19
WYKRES 2. LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY JELENIEWO W LATACH 2009-2014 20
WYKRES 3. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY JELENIEWO W LATACH 2009-2014 22
WYKRES 4. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY JELENIEWO W LATACH 2009-2014 30