
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY
KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA
LATA 2023-2026**



**GMINA KALINOWO
POWIAT EŁCKI
WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA KALINOWO
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING JOANNA KASZUBSKA
SPRAWDZAJĄCY	WESTMOR CONSULTING KAROLINA DRZEWIECKA

Wykaz skrótów

°C - Stopnie Celsjusza

μ - Mikro

Al. – Aleja

art. – Artykuł

As – Arsen

b.d. – Brak danych

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu

c. o. - centralne ogrzewanie

c. w. u - ciepła woda użytkowa

Ca – Wapń

CBDG – Centralna Baza Danych Geologicznych

Cd – Kadm

C₆H₆ – Benzen

ChZT - Chemiczne zapotrzebowanie tlenu

CO – Tlenek węgla

CO₂ – Dwutlenek węgla

CO₃ – Trójtlenek węgla

dB – Decybele

DJP - Duża jednostka przeliczeniowa inwentarza

DN – Średnica nominalna

dopł. – Dopytyw

drew. – Drewniany

Dz. U. – Dziennik Ustaw

Dz. Urz. – Dziennik Urzędowy

Fe - Żelazo

g - Gram

G – Giga

gosp. – Gospodarstwa

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

h - Godzina

ha - Hektary

Hz – Herce

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju

itp. – i tym podobne

itd. – i tak dalej

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

jedn. - Jednostka

Jez. – Jezioro

k - Kilo

K - Potas

k. – Koniec

KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

KPOP – Krajowy Program Ochrony Powietrza

Kol. - Kolonia

KSE – Krajowy System Energoelektryczny

l - Litr

lp. – Liczba porządkowa

Lub. - Lubelskiego

m – Mili; Metr

M - Mega

m. in – Między innymi

MEW – Małe Elektrownie Wodne

N - Azot

n.p.g – Nad poziomem gruntu

n.p.m – Nad poziomem morza

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NH₄ – Jon amonowy

Ni – Nikiel

NO₂ – Dwutlenek azotu

NO₃ - Azotany

Np. - Na przykład

nr - Numer

O₂ - Tlen

O₃ – Azot

ob. – Obecnie

ok. - Około

os. – Osób

OZE – Odnawialne źródła energii

P - Fosfor

p.p.t. – Pod poziomem tereny

par. – Parafie

Pb – Ołów

PEM – Pole elektromagnetyczne

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PIB - Państwowy Instytut Badawczy

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

Płd. – południe, południowy, południowego, południowej

Płn. – północ, północny, północnego, północnej

PM – pył zawieszony

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

PO₄ – Fosforany

POŚ – Program Ochrony Środowiska

poł. – Połowa

pow. - Powiat

poz. – Pozycja

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

pw. – Pod wezwaniem

PZO – Plan zadań ochronnych

r. – Rok

s - sekunda

S - Siemens

S.A – Spółka akcyjna

SO₂ – Dwutlenek siarki

SO₄ - Siarczany

Sp. z o.o. – Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

szt. – Sztuki

ŚOR – Środki Ochrony Roślin

św. - Święty

t - Tona

tj. – To jest

tys. – Tysiąc

ozn. - To znaczy

u.p.o.ś. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

ul. – Ulica

ust. - Ustęp

W - Wat

w. – Wieku

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

wg – Według

WIOŚ – wojewódzki inspektorat ochrony środowiska

Woj. – Województwo

Wsch. – wschód, wschodni, wschodniego, wschodniej,

ww. – Wyżej wymieniony

V – Volt

z późn. zm. – Z późniejszymi zmianami

Zach. – zachód, zachodni, zachodniego, zachodniej

ZPO – Zapobieganie Powstawaniu Odpadów

Spis treści

Wykaz skrótów	2
Spis treści.....	6
1. Wstęp.....	8
1.1 Cel opracowania programu	8
1.2 Podstawa wykonania pracy.....	8
1.3 Metodyka opracowania programu	8
1.4 Efekty realizacji dotychczasowego programu	11
2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	11
3. Ocena stanu środowiska	39
3.1 Charakterystyka Gminy.....	39
3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne	39
3.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne Gminy	41
3.1.3 Demografia.....	42
3.1.4 Gospodarka.....	46
3.1.5 Infrastruktura drogowa i transport	49
3.1.6 Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną	50
3.1.7 Odnawialne źródła energii	51
3.1.8 Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja Gminy	58
3.1.9 Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	61
3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego Gminy.....	66
3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	66
3.2.2 Zagrożenia hałasem	76
3.2.3 Pola elektromagnetyczne	78
3.2.4. Gospodarowanie wodami	81
3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	94
3.2.6 Zasoby geologiczne i gleby	96
3.2.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	102
3.2.8 Zasoby przyrodnicze	108
3.2.9 Zagrożenia poważnymi awariami.....	120
3.3 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	122
3.4 Zagadnienia horyzontalne.....	124
3.4.1 Adaptacja do zmian klimatu.....	124
3.4.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska	126
3.4.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe.....	127
3.4.4 Monitoring środowiska	128
4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	129
4.1 Nadrzędny cel programu.....	129
4.2 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska.....	129

4.3 Instrumenty realizacji programu	135
5. System realizacji programu ochrony środowiska	136
5.1 Struktura zarządzania środowiskiem.....	136
5.2 Struktura zarządzania programem	138
5.3 Monitoring programu ochrony środowiska.....	139
6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	141
7. Spis tabel	143
8. Spis rysunków	144
9. Spis wykresów.....	144

1. Wstęp

1.1 Cel opracowania programu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy.

Zgodnie z art. 17 ust. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396), organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska zobligowany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska.

Niniejszy dokument zawiera cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program Ochrony Środowiska definiuje cele i zadania dla najbliższych 8 lat (2019-2026), zawiera monitoring realizacji Programu oraz prognozuje nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie zakładanych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wtyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r.

1.2 Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 12.04.2019 r., której przedmiotem jest opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026*, zawartej pomiędzy Gminą Kalinowo z siedzibą ul. Mazurska 11, 19-314 Kalinowo a firmą WESTMOR CONSULTING Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a.

1.3 Metodyka opracowania programu

Gminny *Program Ochrony Środowiska* (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. POŚ zachowuje spójność z dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu powiatowym i wojewódzkim. Dokument określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie Gminy oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju Gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 opracowany został na zlecenie Wójta Gminy Kalinowo, zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), w którym czytamy - „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie

strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019 r. poz. 1295)” oraz „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Projekt Programu Ochrony Środowiska zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Elckiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Kalinowo, zgodnie z art. 17 ust. 4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081 z późn), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie Programu Ochrony Środowiska.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, Program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania Programu i przedstawienia go Radzie Gminy. Następnie raport przekazywany jest przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu.

W sporządzanym dokumencie uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Podstawę aktualizacji Programu stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 r. poz. 506);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2018 r. poz. 1454 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 542);

- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1932);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2017 r. poz. 2119);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2018 r. poz. 1259);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1161);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2018 r. poz. 2129 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2019 r. poz. 1437);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2018 r. poz. 868).

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy 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 Gminy 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 Kalinowo 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 gminy oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania *Programu*.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026* 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 krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym;
- analizę jakości środowiska na terenie Gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania dla Gminy Kalinowo wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania *Programu*.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, tj. do Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020 oraz Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r. Programy te są wykonywane w określonej kolejności – od programu wojewódzkiego do gminnych. Wdrożenie założeń Programu Ochrony Środowiska przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy Kalinowo zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym.

1.4 Efekty realizacji dotychczasowego programu

W poprzednich latach Gmina Kalinowo nie posiadała opracowanego i uchwalonego Programu Ochrony Środowiska. W związku z tym, nie jest możliwe wskazanie efektów realizacji dotychczasowego Programu.

2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU „EUROPA 2020”

Strategia UE została przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności, zwiększenie wykorzystywania zasobów odnawialnych).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji, pomoc osobom ubogim i wykluczonym społecznie).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytycznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw

członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii cele zawarte w projektach.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY DO 2020 R.

Pakiet ten został przyjęty przez Parlament Europejski 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Wyznaczono w nim trzy najważniejsze cele:

- Ograniczenie o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r. emisji gazów cieplarnianych,
- Osiągnięcie 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w UE,
- Zwiększenie o 20% efektywności energetycznej.

Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022

Dokument przyjęty został Uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 i stanowi kontynuację wcześniejszych planów gospodarki odpadami (aktualizacja Kpgo 2014). Dokument o charakterze strategicznym wyznacza kierunki działań niezbędnych dla zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju na najbliższe lata (cele i kierunki działań na lata 2016-2022 oraz perspektywicznie do 2030 roku).

Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami Kpgo, należy przede wszystkim zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami, a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła tak, aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele. Znaczna część dokumentu poświęcona jest gospodarce odpadami komunalnymi, która bezpośrednio dotyczy działalności jednostek samorządu terytorialnego szczebla gminnego. Efektem wdrożenia Kpgo 2022 będzie zapewnienie racjonalnej gospodarki odpadami i ograniczenie negatywnego wpływu odpadów na środowisko.

Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi:

- 1) ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów);

- 2) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 3) dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- 4) osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych;
- 5) zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów;
- 6) osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych;
- 7) dokończenie likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne;
- 8) zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

Dla osiągnięcia założonych celów określone zostały kierunki działań dotyczące m.in. edukacji ekologicznej, rozwoju selektywnego zbierania odpadów, a także zostały wskazane działania takie, jak np. prowadzenie kontroli przez inspekcję ochrony środowiska, prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami, wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia produktów.

Uwarunkowania płynące z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022 zostały uwzględnione w przedmiotowym *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo*.

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009 – 2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 został przyjęty Uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. Dokument ten określa zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej”.

W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 utrzymane zostają następujące cele:

- 1) usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- 2) minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- 3) likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Realizacja *Programu* zakłada współpracę poprzez wykonywanie zadań wzajemnie się uzupełniających na trzech poziomach (centralnym, wojewódzkim i lokalnym: powiatowym i gminnym). Te zadania będą finansowane zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych.

Program przewiduje zgrupowanie zadań w pięciu blokach tematycznych:

- 1) Zadania legislacyjne;
- 2) Działania edukacyjno-informacyjne obejmujące: działania skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizację krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich;
- 3) Zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz budowę instalacji i urządzeń do unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, zadania wspierające, w tym wsparcie finansowe opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenów z azbestu na wszystkich szczeblach;
- 4) Monitoring realizacji Programu w postaci elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest;
- 5) Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest zgodny z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, gdyż uwzględnia w swoich zapisach i planach jego założenia.

KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

AKPOŚK 2017 zawiera wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.

Zakres rzeczowy planowanych przez aglomerację inwestycji obejmuje:

- budowę nowych sieci kanalizacyjnych,
- modernizację istniejących sieci kanalizacyjnych,

- budowę oczyszczalni ścieków komunalnych,
- modernizację oczyszczalni,
- rozbudowę oczyszczalni,
- rozbudowę i modernizację oczyszczalni,
- modernizację części osadowej w oczyszczalniach,
- likwidację oczyszczalni.

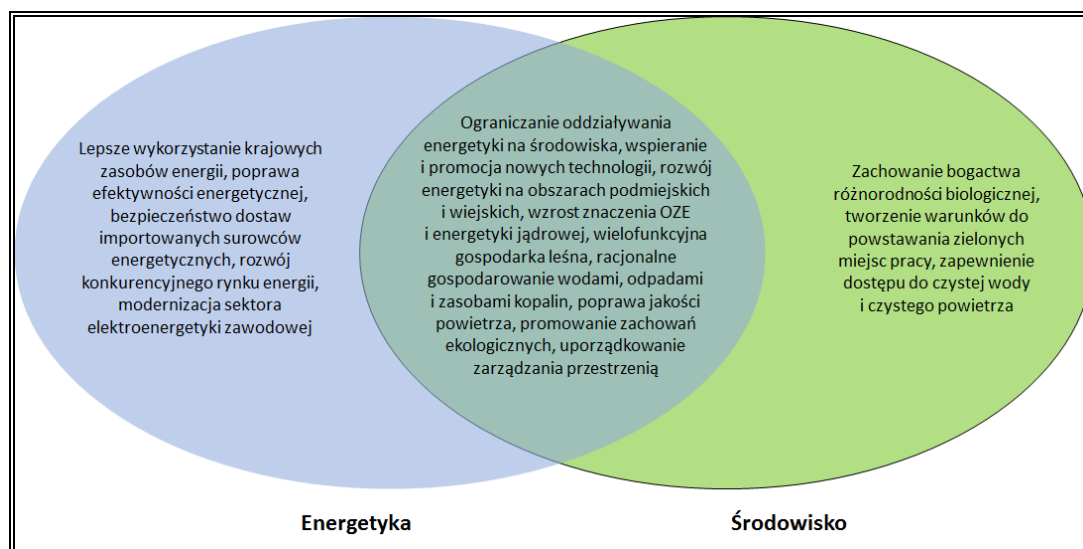
Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest zgodny z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo, ponieważ oba dokumenty mają na celu ochronę środowiska przyrodniczego w zakresie oczyszczania ścieków, ich zrzutów oraz skutków jakie wywierają na otoczenie.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Opisana strategia tworzy pomost i stanowi impuls do prowadzenia bardziej efektywnej i racjonalnej polityki w obu tych obszarach. Celem dokumentu jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko- perspektywa do 2020 r.

Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów stycznych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie Strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest *zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.*

Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:

Cel 1: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- 1.1 Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
- 1.2 Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
- 1.3 Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- 1.4 Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- 2.1 Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2 Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.3 Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- 2.4 Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej;
- 2.5 Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy;
- 2.6 Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7 Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.
- 2.8 Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne

Cel 3: Poprawa stanu środowiska

- 3.1 Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- 3.2 Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;

- 3.3 Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4 Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5 Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Cele zawarte w BEiŚ są spójne z celami zawartymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo*. Niniejszy Program uwzględnia dobro środowiska przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym Gminy.

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FAŁA NOWOCZESNOŚCI

Dokument przyjęty Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fała Nowoczesności (M.P. 2013 poz. 121).

Założeniem wyjściowym przy powstawaniu Strategii stała się konieczność zminimalizowania skutków kryzysu finansowego w jak najszybszym czasie. Strategia określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego, zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 roku. Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków.

W dokumencie, w obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki wyznaczone zostały następujące cele strategiczne:

Cel strategiczny 1. Wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, stworzenie warunków dla wzrostu oszczędności oraz podaży pracy i innowacji.

Cel strategiczny 2. Zmniejszenie długu publicznego i kontrola deficytu w cyklu koniunkturalnym.

Cel strategiczny 3. Poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności i nauki.

Cel strategiczny 4. Wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki.

Cel strategiczny 5. Stworzenie Polski Cyfrowej.

Cel strategiczny 6. Rozwój kapitału ludzkiego poprzez wzrost zatrudnienia i stworzenie „workfare state”.

Cel strategiczny 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

W ramach celu „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska” w obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, kierunkiem

interwencji jest zwiększenie poziomu ochrony środowiska. Przedmiotowy Program Ochrony Środowiska wpisuje się zatem w cel strategiczny 7. Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju, gdyż przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Kalinowo.

ŚREDNIOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

Dokument został przyjęty uchwałą nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.

Jako wizję Polski 2020 przyjęto: Polska w roku 2020 to: aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka i sprawne państwo.

Celem głównym strategii średniookresowej staje się wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. Poprzez realizowanie scenariusza stabilnego rozwoju, zakłada się że Polska w roku 2020 posiadać będzie nowoczesną gospodarkę, charakteryzującą się wysoką wydajnością pracy oraz wyeliminowane zostaną główne bariery rozwojowe.

W dokumencie wyznaczono trzy obszary strategiczne, dla których określono poszczególne cele.

Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne Państwo

Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem

Cel I.2. Zapewnienie środków na działania rozwojowe

Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb

Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka

Cel II.1. Wzmocnienie stabilności makroekonomicznej

Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki

Cel II.3. Zwiększenie innowacyjności gospodarki

Cel II.4. Rozwój kapitału ludzkiego

Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych

Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna

Cel III.1. Integracja społeczna

Cel III.2. Zapewnienie dostępu do określonych usług publicznych

Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny ze średniookresową Strategią Rozwoju Kraju 2020. Jego realizacja wpłynie na osiągnięcie wyznaczonych

w poszczególnych obszarach celów tj. cel I.1, I.3, II.1, II.5, II.6, II.7, III.2, III.3, a co za tym idzie głównego celu Strategii. Wobec czego przyczyni się do osiągnięcia założonej Wizji.

**STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU
DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (SPA 2020)**

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r. Głównym celem *Planu* „jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu”. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Głównym celem Planu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

Wśród celów szczegółowych wyznaczono następujące zadania:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu

— Działanie priorytetowe: Przygotowanie strategii, planów ochrony, programów ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Cele, kierunki działań i działania priorytetowe zawarte w Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 są spójne i wpisują się w cele i założenia zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026*. Przede wszystkim, przedmiotowy dokument przyczynia się do realizacji **Celu 1 Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska**, a w szczególności jest spójny z kierunkiem działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu. Działaniem priorytetowym jest przygotowanie strategii, planów ochrony, programów

ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych.

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)

Dokument został przyjęty uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Strategia określa nowy model rozwoju – suwerenną wizję strategiczną, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym do 2020 r. oraz w perspektywie do 2030 r. Głównym celem jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Dokument zawiera następujące cele szczegółowe oraz kierunki interwencji:

Cel szczegółowy I - Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną.

Cel szczegółowy II - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony

Kierunki interwencji:

- aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta,
- rozwój obszarów wiejskich,
- wzmocnienie sprawności administracyjnej samorządów terytorialnych oraz ich zdolności do współpracy z partnerami na rzecz rozwoju.

Cel szczegółowy III - Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu

Kierunki interwencji:

- zwiększenie efektywności programowania rozwoju poprzez zintegrowanie planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego oraz zapewnienie realnej partycypacji społecznej.

Cele zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* wpisują się w cele i kierunki działań zawarte w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), a w szczególności w **Cel szczegółowy III** - Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, kierunek interwencji - zwiększenie efektywności programowania rozwoju poprzez zintegrowanie planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego oraz zapewnienie realnej partycypacji społecznej, a także **Cel szczegółowy II** - Rozwój społecznie wrażliwy

i terytorialnie zrównoważony, kierunki interwencji - aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta, rozwój obszarów wiejskich i wzmocnienie sprawności administracyjnej samorządów terytorialnych oraz ich zdolności do współpracy z partnerami na rzecz rozwoju.

STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020”

Dokument stanowi załącznik do uchwały nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r.

Wyznaczona w ww. Strategii wizja brzmi: Otwarta i ekspansywna gospodarka, oferująca nowe miejsca pracy, oparta na wzajemnym zaufaniu i kooperacji uczestników życia gospodarczego, stabilnie rosnąca dzięki innowacjom i wysokiej efektywności wykorzystania zasobów, która zapewni wzrost standardów życia społeczeństwa oraz konkurencyjność przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej do 2020 r.

Celem głównym jest wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy.

Celami szczegółowymi są:

1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki;
2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy;
3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców;
4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny ze Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki. Wpływa na realizację celów szczegółowych z zakresu dostosowania otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki oraz wzrostu efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców, czym przyczynia się do osiągnięcia celu głównego Strategii oraz założonej wizji.

STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PESPEKTYWĄ DO 2030 ROKU)

Strategia została przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 6 z dnia 22 stycznia 2013 r.

Misją wyznaczoną w dokumencie jest: *tworzenie w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli.*

Cele Strategii Rozwoju Transportu zostały wyznaczone w oparciu o przeprowadzoną diagnozę aktualnego stanu. Główny cel to: *zwiększenie dostępności transportowej, oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez*

tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Cel główny realizowany będzie przez dwa cele strategiczne:

1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego;
2. Stworzenie warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest zgodny ze Strategią Rozwoju Transportu do 2020 roku. Część zaplanowanych zadań w Programie wpływa na realizację wyznaczonego celu strategicznego 1 i jego celów szczegółowych: 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej oraz 4. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA NA LATA 2012-2020

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 została przyjęta uchwałą nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Wizja obszarów wiejskich brzmi następująco: Obszary wiejskie w 2020 r. będą atrakcyjnym miejscem pracy, zamieszkania, wypoczynku i prowadzenia działalności rolniczej lub pozarolniczej, które w sposób komplementarny przyczyniają się do wzrostu gospodarczego. Tereny te będą dostarczały dóbr publicznych i rynkowych z zachowaniem unikalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych dla przyszłych pokoleń. Mieszkańcy obszarów wiejskich będą posiadać szeroki dostęp do wysokiej jakości edukacji, zatrudnienia, ochrony zdrowia, dóbr kultury i nauki, narzędzi społeczeństwa informacyjnego i niezbędnej infrastruktury technicznej. Obszary wiejskie zachowają swój unikalny charakter dzięki zrównoważonemu rozwojowi konkurencyjnego rolnictwa i rybactwa.

Celem ogólnym jest: Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju.

W strategii wyznaczono również cele szczegółowe. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo wpisuje się w niżej wymienione cele szczegółowe:*

Cel szczegółowy 2: *Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej;*

Cel szczegółowy 3: *Bezpieczeństwo żywnościowe;*

Cel szczegółowy 5: *Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.*

Zgodnie z powyższym, dokument jest spójny ze Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020, jego założenia oddziałują również na poprawę jakości życia oraz ochronę środowiska na terenie Gminy Kalinowo.

STRATEGIA „SPRAWNE PAŃSTWO 2020”

Głównym celem strategii jest zwiększenie skuteczności i efektywności Państwa otwartego na współpracy z obywatelami. Osiągnięcie tego celu realizowane będzie poprzez 7 celów szczegółowych i wyznaczonych kierunków interwencji.

Cele szczegółowe:

1. Wprowadzenie zasad otwartego rządu;
2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa;
3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych;
4. Upraszczenie procedur administracyjnych;
5. Efektywne świadczenie usług publicznych;
6. Skuteczny wymiar sprawiedliwości i prokuratura;
7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego.

Program Ochrony Środowiska jest spójny ze Strategią Sprawne Państwo 2020, gdyż wpisuje się pośrednio w realizację założeń celów: 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych, 5. Efektywne świadczenie usług publicznych, 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego.

STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ 2022

Głównym celem Strategii jest wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa. Będzie on realizowany poprzez cele operacyjne, do których należą:

1. Kształtowanie stabilnego międzynarodowego środowiska bezpieczeństwa w wymiarze regionalnym i globalnym;
2. Umocnienie zdolności państwa do obrony;
3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa;
5. Tworzenie warunków do rozwoju zintegrowanego systemu bezpieczeństwa narodowego.

Na bezpieczeństwo ma wpływ degradacja środowiska naturalnego, klęski żywiołowe, rosnące zapotrzebowanie na energię itp. Program Ochrony Środowiska reguluje prowadzoną politykę ochrony środowiska na danym terenie, wspierając zadania mające na celu ochronę i poprawę jego stanu. Program Ochrony Środowiska wpisuje się w realizację celu nr

3 Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego oraz cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa.

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2010–2020: REGIONY, MIASTA, OBSZARY WIEJSKIE

Celem strategicznym polityki regionalnej do 2020 roku, jest efektywne wykorzystywanie specyficznych regionalnych oraz terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym.

Powyższy cel realizowany jest poprzez trzy cele szczegółowe polityki regionalnej:

1. Wspomaganie wzrostu konkrecyjności regionów;
2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałania procesom marginalizacji na obszarach problemowych;
3. Tworzenie warunków dla skutecznej, efektywnej i partnerskiej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.

Założenia POŚ są spójne z założeniami celu 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów oraz celu 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych w zakresie działań dotyczących środowiska.

STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO 2020

Strategia opiera się na rozwijaniu kapitału ludzkiego poprzez wydobywanie potencjałów osób oraz ich pełnego uczestnictwa w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia.

W dokumencie wyznaczono 5 celów szczegółowych:

1. Wzrost zatrudnienia;
2. Wydłużenie okresu aktywności zawodowej i zapewnienie lepszej jakości funkcjonowania osób starszych;
3. Poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym;
4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywność systemu opieki zdrowotnej;
5. Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli.

POŚ wpisuje się w realizację celu szczegółowego 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej. W jego ramach planowane jest kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz pro środowiskową, a także działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności,

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009 i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE 15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
 - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
 - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
 - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
 - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;

- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
 - minimalizację składowania odpadów przez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Wobec powyższego *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* jest zgodny z Polityką energetyczną Polski do 2030, gdyż realizuje zaplanowane w nim kierunki działań.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski, w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności.

Celem głównym jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi KPOP są:

- Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz

utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia.

- Osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Program Ochrony Środowiska wpływa na poprawę jakości powietrza, a co za tym idzie poprawę jakości życia mieszkańców. Jest więc spójny z Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 i wypełnia jego założenia.

KRAJOWY PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW

Celem Krajowego Programu Zapobiegania Powstawaniu Odpadów jest zaprzestanie relacji pomiędzy wzrostem gospodarczym a produkcją odpadów, które oddziałują na środowisko. Kwestie związane z przeciwdziałaniem powstawania odpadów zawarte w dokumencie są mocno powiązane ze zrealizowaniem najważniejszej Strategii rozwojowej Unii Europejskiej – Europa 2020.

Głównym celem jest postęp stabilnej gospodarki opartej na skuteczniejszym zastosowaniu zasobów, respektowaniu środowiska i zdobyciu większej konkurencyjności za pomocą użycia technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce oraz energię a także takiej, która pozwoli zużytkować surowce wtórne i odnawialne źródła energii.

Pozostałe cele:

- Rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię oraz umożliwiającej wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii,
- Budowa świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną opartą na propagowaniu działań o charakterze niematerialnym np. propagowanie inwestycji w rozwój kompetencji, naukę, rozpowszechnianie kultury, turystyki zamiast dóbr materialnych, ograniczenia zbędnej konsumpcji, uczenia podejmowania świadomych wyborów i wsparciu dobrych praktyk oraz inicjatyw społecznych,
- Zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest zgodny z Krajowym Programem Zapobiegania Powstawania Odpadów, ponieważ uwzględnia w swoich założeniach działania w zakresie gospodarowania odpadami.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020

Program ma na celu upowszechnianie i inicjowanie inteligentnych systemów dystrybucji, które funkcjonują na małych i średnich poziomach napięcia, a także wspomaganie w utworzeniu inteligentnych sieci elektroenergetycznych w formie kontrolnej oraz demonstracyjnej.

Głównym celem Programu jest: Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 przewidują następujące osie priorytetowe:

- **Oś I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki,**
- **Oś II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny z Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, gdyż oba dokumenty przyczyniają się do ochrony i poprawy stanu środowiska przyrodniczego.

PROGRAM OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ PLAN DZIAŁAŃ NA LATA 2015-2020

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2015-2020 ma na celu skuteczne ograniczenie negatywnych trendów prowadzących do utraty różnorodności biologicznej i ugruntowanie zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody w powiązaniu z możliwościami, jakie stwarza unijna perspektywa finansowa 2014–2020.

Głównym celem Programu jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

Cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy A: Podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej,
- Cel szczegółowy B: Doskonalenie systemu ochrony przyrody,
- Cel szczegółowy C: Zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków,
- Cel szczegółowy D: Utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka,
- Cel szczegółowy E: Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej,

- Cel szczegółowy F: Ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych,
- Cel szczegółowy G: Zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo przyczynia się do realizacji założeń Programu Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej oraz Planu Działań na lata 2015-2020 i przyczynia się do realizacji wyznaczonych w nim celów.

PROGRAM WODNO –ŚRODOWISKOWY KRAJU

Program stanowi zbiór najefektywniejszych działań wspierających osiągnięcie celów środowiskowych oraz zmierza do poprawy i utrzymania stabilnego stanu wód w określonych obszarach dorzeczy poprzez wyznaczone w dokumencie cele.

Cele Programu:

- Niepogarszanie stanu części wód
- Osiągnięcie dobrego stan wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polski prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie).
- Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest zgodny z założeniami Programu Wodno-Środowiskowego Kraju, gdyż jego realizacja przyczynia się do poprawy jakości wód znajdujących się na obszarze Gminy.

PLANY GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZA WISŁY

Obszar dorzecza Wisły jest największym obszarem dorzecza w granicach Polski. Zajmuje wschodnią część kraju, jego powierzchnia wynosi 183 tys. km².

Główne sposoby użytkowania wód według Planu Gospodarowania Wodami na obszarach Dorzecza Wisły to:

- pobór wody na cele komunalne, gospodarcze i przemysłowe,
- pobór wody na cele technologiczne i chłodnicze,
- pobór wody na cele rolnictwa, leśnictwa,
- energetyka wodna,
- żegluga,
- rybactwo i wędkarstwo.

Celami Planów Gospodarowania Wodami jest:

- Określenie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych,
- Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Cele zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* uwzględniają założenia Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły.

PLANY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Plany mają na celu powstrzymanie powodzi i ochronę przed powodzią. Zawierają także informacje dotyczące odpowiedniej organizacji w razie wystąpienia powodzi.

Wobec powyższego głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

W ramach Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych. Poniżej przedstawiono cele główne.

- zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
- obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
- poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny z Planami Zarządzania Ryzykiem Powodziowym i ma na celu przyczynienie się do realizacji jego założeń.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO 2014-2020

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny z osiami priorytetowymi zawartymi w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020, które przedstawiono poniżej:

- Oś priorytetowa 4 - Efektywność energetyczna;
- Oś priorytetowa 5 - Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów;
- Oś priorytetowa 6 – Kultura i dziedzictwo;
- Oś priorytetowa 7 – Infrastruktura transportowa.

Założenia *Osi priorytetowej Efektywność energetyczna* to poprawa wytwarzania energii odnawialnej oraz wzrost udziału energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem. Zakłada się wzrost efektywności energetycznej budynków powodując spadek emisji gazów cieplarnianych. Oś priorytetowa *Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów* skupia się na gospodarce odpadami, gospodarce wodnej oraz racjonalnym wykorzystaniu zasobów. Obejmuje także zapobieganie i zarządzanie ryzykiem katastrof ekologicznych i klęsk żywiołowych. Założenia *Osi Kultura i dziedzictwo* mają na celu wzrost zainteresowania odwiedzających miejscami należącymi do dziedzictwa kulturowego oraz stanowiących atrakcje turystyczne. W ramach *Osi Infrastruktura transportowa* działania ukierunkowane są na poprawę wewnętrznej dostępności transportowej województwa.

W związku z tym *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* realizuje wyznaczone cele w ramach uwzględnionych osi priorytetowych.

STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2025

Cel główny strategii województwa brzmi: Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy. Wizja województwa jest: Warmia i Mazury regionem, w którym warto żyć.

Strategia zawiera cele strategiczne:

1. Wzrost konkurencyjności gospodarki;
2. Wzrost aktywności społecznej;
3. Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych;
4. Nowoczesna infrastruktura rozwoju.

W strategii uwzględniono także 3 główne priorytety strategiczne:

1. Konkurencyjna gospodarka;

2. Otwarte społeczeństwo;
3. Nowoczesne sieci.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny z Strategią Rozwoju Społeczno-Gospodarczego. Założeniem realizowanym przez Program Ochrony Środowiska jest np. „Nowoczesna infrastruktura rozwoju” przez co można rozumieć rozpowszechnianie odnawialnych źródeł energii poprzez budowę elektrowni słonecznych, wiatrowych oraz wodnych.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Plan województwa odnosi się do obszaru województwa warmińsko-mazurskiego w jego granicach administracyjnych. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa jest narzędziem do realizacji jednego z ważniejszych zadań samorządu województwa, jakim jest kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej w województwie. W oparciu o ocenę przestrzennych uwarunkowań rozwoju formułuje on kierunki polityki przestrzennej oraz zasady organizacji przestrzennej na poziomie struktur regionalnych.

Plan województwa jest aktem kierownictwa wewnętrznego wiążącym organy i jednostki samorządu województwa.

Cele główne to:

1. Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.
2. Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.
3. Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.
4. Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
5. Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.
6. Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnianie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – mazurskiego zostały uwzględnione w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2016-2022

Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego przyjął „Plan gospodarki odpadami województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022” Uchwałą nr XXIII/523/16 dnia 28 grudnia 2016 r.

Przyjęte cele główne w zakresie gospodarki odpadami:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niebezpiecznych,
- ograniczenie marnotrawstwa żywności,
- ograniczenie uciążliwości odpadów dla środowiska, poprzez działania na etapach wydobycia surowców, produkcji i konsumpcji,
- wysoki poziom selektywnego zbierania odpadów, głównie odpadów niebezpiecznych i przeznaczonych do recyklingu,
- wysoki poziom ponownego użycia produktów,
- wysoki udział odzysku, recyklingu,
- składowanie odpadów ograniczone do minimum, -
- remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nielegalnych i nieczynnych składowisk odpadów,
- wyeliminowanie praktyk nielegalnego postępowania z odpadami,
- wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców województwa.

Plan Gospodarki Odpadami województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 jest zgodny z *Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo*, ponieważ przedstawione dokumenty stanowią bardzo istotny wpływ na poprawę stanu środowiska oraz jego jakość m.in. poprzez ograniczenie szkodliwości odpadów dla środowiska, wyeliminowanie praktyk nielegalnego postępowania z odpadami oraz zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa. .

Program OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2020 R.

Program Ochrony Środowiska określa obszary, kierunki interwencji i zadania służące poprawie stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego jego mieszkańców.

Cele Programu Ochrony Województwa Warmińsko – Mazurskiego to:

1. Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych;
2. Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej województwa;
3. Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;
4. Ograniczanie zagrożeń dla rodzimej przyrody;
5. Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i na terenach zurbanizowanych;
6. Podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.

Cele te osiągnąć są poprzez podjęcie wskazanych w dokumencie kierunków interwencji oraz określonych dla nich zadań:

Założenia określone w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* są zgodne z założeniami Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska. Realizacja dokumentu wpłynie również na osiągnięcie zakładanych przez województwo warmińsko-mazurskie rezultatów w zakresie ochrony środowiska.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ

Program Ochrony Powietrza opracowany został dla strefy warmińsko-mazurskiej w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania 24h oraz poziomu docelowego benzo(a)piranu o okresie uśredniania rok w powietrzu, w 2011 i 2012 r.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Program Ochrony Powietrza wpływa na poprawę jakości powietrza i zwraca uwagę na przekroczenie poziomów dopuszczalnych różnych substancji w województwie. Program Ochrony Powietrza wyznacza zadania dla gmin, które uwzględniano także w założeniach realizacji programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo. W związku z tym programy są ze sobą spójne.

ZINTEGROWANA STRATEGIA ROZWOJU EŁCKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO NA LATA 2014-2025

Wizją rozwoju EOF 2015 sformułowaną w strategii jest: *EOF 2025 miejscem wysokiej jakości życia i dynamicznego rozwoju konkurencyjnej, przyjaznej środowisku gospodarki lokalnej opartej na synergii lokalnych potencjałów, strategicznym obszarem wzrostu Polski Północno-Wschodniej, rozpoznawalną w kraju i za granicą marką terytorialną.*

W ramach realizacji powyższej wizji określonych zostało 5 celów strategicznych:

1. Poprawa jakości życia i integracja społeczna,

2. Wzrost konkurencyjności gospodarki bazującej na lokalnych potencjałach,
- 3. Zrównoważone wykorzystanie zasobów,**
4. Poprawa spójności terytorialnej,
5. Wzrost rozpoznawalności EOF jako marki terytorialnej.

Program Ochrony Środowiska jest zgodny przede wszystkim z Celem 3. Zrównoważone wykorzystanie zasobów. Do głównych kierunków działań przyczyniających się do osiągnięcia tego celu należy m.in. poprawa efektywności energetycznej i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie EOF, rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej czy poprawa skuteczności systemu gospodarki odpadami.

Wobec powyższego *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026* jest zgodny z Zintegrowaną Strategią Rozwoju Elckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014-2025.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU ELCKIEGO 2016-2020 Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

Dokument został przyjęty Uchwałą nr XXX.237.2017 Rady Powiatu Elckiego z dnia 27 kwietnia 2017 r. Kluczowym celem polityki ochrony środowiska jest stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Strategia ochrony środowiska Powiatu Elckiego polega na wyznaczeniu celów i kierunków działań polityki ekologicznej w perspektywie do 2024 roku dla 10 obszarów interwencji. W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Elckiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024 wyznaczono następujące cele w poszczególnych obszarach interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza:
 - Poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
2. Zagrożenie hałasem:
 - Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów.
3. Pola elektromagnetyczne:
 - Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych.
4. Gospodarowanie wodami:
 - Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód,
 - Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.
5. Gospodarka wodno-ściekowa:
 - Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności,
 - Ograniczenie zużycia wody,
 - Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami.

6. Zasoby geologiczne:
 - Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin.
7. Gleby:
 - Ochrona gleb.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
 - Utrzymanie tendencji oddzielnego wzrostu ilości wytworzonych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego PKB,
 - Zapobieganie powstawaniu odpadów,
 - Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu i zmiana ich zachowań,
 - Zwiększanie udziału odzysku, w tym w szczególności ponownego użycia, recyklingu o energii zawartej w odpadach-odzyskiwanie energii powinno zostać ograniczone do materiałów nienadających się do recyklingu,
 - Dalszy rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów biodegradowalnych i odpadów niebezpiecznych,
 - Zmniejszenie ilości kierowanych na składowisko odpadów – składowanie powinno zostać ograniczone do odpadów resztkowych,
 - Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych w tym nieczynnych składowisk odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze:
 - Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
 - Zapewnianie spójności przestrzeni przyrodniczej powiatu,
 - Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
 - Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody,
 - Ochrona bioróżnorodności biologicznej w rolnictwie i na terenach zurbanizowanych,
 - Włączanie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody.
10. Zagrożenia poważnymi awariami:
 - Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo jest spójny z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Ełckiego. Analizuje te same obszary interwencji i ma na celu po przez zaplanowane działania poprawę stanu środowiska.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU GMINY KALINOWO NA LATA 2015-2025

Przyjęta Uchwałą Nr VI/28/15 Rady Gminy Kalinowo z dnia 27 marca 2015 roku. Misją rozwoju Gminy Kalinowo 2025 określoną w strategii jest: *Tworzenie warunków dla wszechstronnego zrównoważonego rozwoju gminy w oparciu o posiadane zasoby*

przyrodnicze i społeczne oraz podnoszenie poziomu życia mieszkańców poprzez wyzwalanie różnych form aktywności gospodarczej, społecznej, zawodowej i kulturalnej.

W ramach jej osiągnięcia zostały wyznaczone następujące cele strategiczne:

- Cel 1. Poprawa jakości życia i aktywizacja społeczności lokalnej
- **Cel 2. Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy, wspieranie innowacyjności lokalnych przedsiębiorców oraz aktywizacja zawodowa mieszkańców.**
- **Cel 3. Utrzymanie wysokiego standardu infrastruktury technicznej w oparciu o zrównoważone wykorzystanie zasobów.**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo wpisuje się w Cel 2. oraz Cel 3. Do działań strategicznych w ramach Celu 2. należą m.in. rozwój rolnictwa ekologicznego, a w ramach Celu 3. Poprawa efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii z OZE czy rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej. Wobec powyższego oba dokumenty są ze sobą spójne.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2015-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kalinowo przyjęty został Uchwałą nr XVI/97/16 Rady Gminy Kalinowo z dnia 9 marca 2016 roku. Określa on na podstawie analizy stanu obecnego Gminy działania zmierzające do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Głównymi celami określonymi w dokumencie są:

- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- rozwój planowania energetycznego w gminie Kalinowo,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Kalinowo,
- podniesienie świadomości społecznej w zakresie efektywnego zarządzania energią,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Założenia zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* w zakresie obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza są spójne z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, co sprawia, że dokumenty są pod tym względem ze sobą zgodne. Wdrożenie postanowień Programu Ochrony Środowiska przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Kalinowo.

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2015-2030**

Dokument został przyjęty Uchwałą nr XVI/96/16 Rady Gminy Kalinowo z dnia 9 marca 2016 roku. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe analizuje stan wyposażenia Gminy Kalinowo w infrastrukturę cieplną, elektroenergetyczną oraz gazową. Głównym wnioskiem płynącym z dokumentu jest konieczność racjonalizacji energii cieplnej, energii elektrycznej oraz paliw gazowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo przyczyni się do realizacji założeń zawartych w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, poprzez dążenie do poprawy efektywności energetycznej i cieplnej na terenie Gminy.

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY
KALINOWO I MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KALINOWO**

W dokumencie przyjęto jako podstawowy cel polityki przestrzennej Gminy zasadę zrównoważonego rozwoju. Wyznaczono cele:

- przestrzenne - skierowane są na kształtowanie ładu przestrzennego w planowanym zagospodarowaniu gminy przy zachowaniu walorów przyrodniczych i kulturowych środowiska oraz podnoszeniu walorów krajobrazowych ze szczególnym uwzględnieniem efektywności wykorzystania tych zasobów,
- społeczne i ekonomiczne – skierowane na poprawę jakości życia i dobrobytu mieszkańców,
- przyrodnicze - wyrażają się w ochronie i racjonalnym kształtowaniu środowiska przyrodniczego poprzez dostosowanie poziomu i intensywności jego zagospodarowania i użytkowania do naturalnej chłonności i jego odporności na antropopresję,
- kulturowe - korzystanie z dziedzictwa kulturowego, aby zachować go w jak najlepszym stanie dla przyszłości.

W SUIKZP uwzględniono również odpowiednie kierunki zagospodarowania przestrzennego Gminy. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* uwzględnia w swoich zapisach założenia SUIKZP oraz wpływa na realizację przede wszystkim celów przyrodniczych polityki przestrzennej Gminy.

Ponadto uwzględnia również zapisy obowiązujących na terenie Gminy Kalinowo oraz uchwalonych Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.

3. Ocena stanu środowiska

3.1 Charakterystyka Gminy

3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Kalinowo położona jest we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie elckim i zajmuje obszar 285 km². Gmina podzielona jest na 42 sołectwa: Borzymy, Czyńcze, Dudki, Długie, Dorsze, Golubie, Golubka, Ginie, Grądzkie Elckie, Iwański, Jędrzejki, Kalinowo, Koleśniki, Krzyżewo, Kucze, Kulesze, Laski Małe, Laski Wielkie, Lisewo, Łoje, Makosieje, Milewo, Mazurowo, Maże, Marcinowo, Pisanica, Piętki, Prawdżiska, Romanowo, Romoty, Skomętno Wielkie, Szczudły, Sypitki, Stacze, Skrzypki, Stożne, Turowo, Wierzbowo, Wysokie, Zaborowo, Zanie oraz Zocie. Gmina Kalinowo sąsiaduje i graniczy z następującymi gminami:

- od północy – Wieliczki, pow. olecki, woj. warmińsko-mazurskie;
- od północnego wschodu – Raczki, pow. suwalski, woj. podlaskie;
- od wschodu – Augustów i Bargłów Kościelny, pow. augustowski, woj. podlaskie;
- od południa – Rajgród, pow. grajewski, woj. podlaskie
- od południowego zachodu – Prostki, pow. elcki, woj. warmińsko-mazurskie;
- od zachodu – Elk, pow. elcki, woj. warmińsko-mazurskie;
- od północnego zachodu – Olecko, pow. olecki, woj. warmińsko-mazurskie.

Rysunek 2. Położenie Gminy Kalinowo na tle powiatu elckiego i województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: <http://gminy.pl>

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Kalinowo położona jest na terytorium jednego makroregionu fizyczno-geograficznego tj. Pojezierza Mazurskiego, w obszarze którego odznacza się mniejsze jednostki – mezoregiony, których na obszarze Gminy jest jeden.

Tabela 1. Położenie Gminy Kalinowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

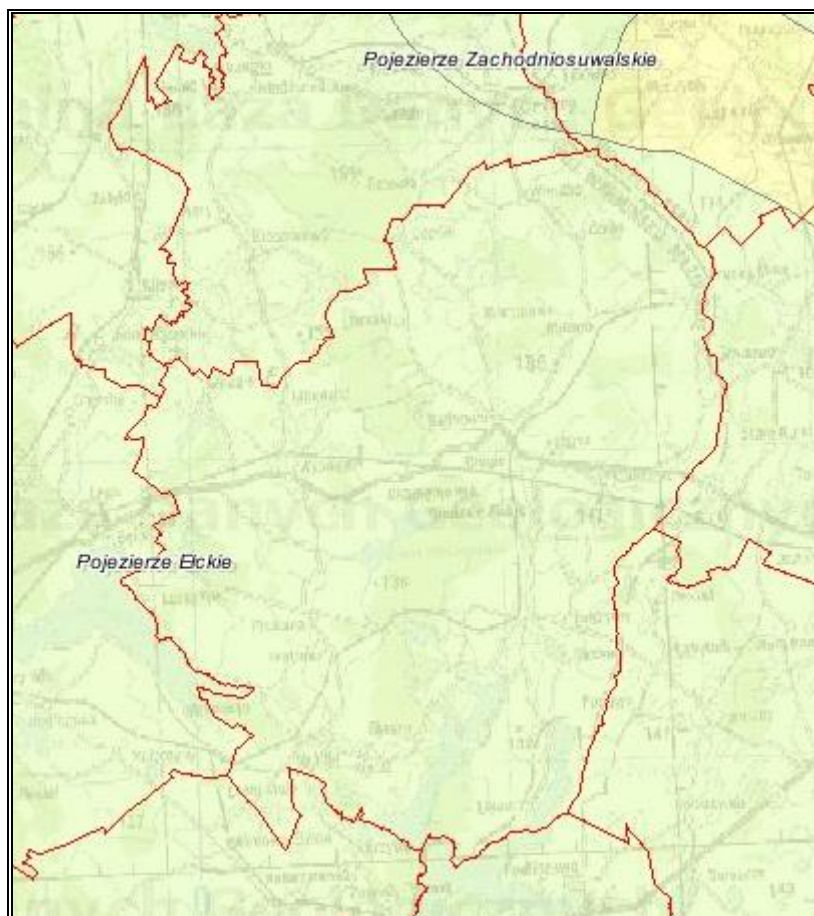
Gmina Kalinowo	
Megaregion	Niż Wschodnioeuropejski
Prowincja	Niż Wschodniobałtycko-Białoruski
Podprowincja	Pojezierze Wschodniobałtyckie
Makroregion	Pojezierze Mazurskie
Mezoregion	Pojezierze Elckie

Źródło: Opracowanie własne

Mezoregion Pojezierze Elckie położone jest we wschodniej części Pojezierza Mazurskiego. Na północy graniczy z Krainą Węgorapy, na północnym-wschodzie ze Wzgórzami Szeskimi i Pojezierzem Zachodniosuwalskim, na wschodzie z Równiną Augustowską, na południu z Kotliną Biebrzańską i Wysoczyzną Kolneńską a na zachodzie z Równiną Mazurską i Krainą Wielkich Jezior Mazurskich. Przeważają tu krajobrazy pagórkowate, o wzniesieniach przekraczających 200 m n.p.m. Wody odprowadzane są na południe za sprawą rzeki Elk. Między wzniesieniami znajdują się jeziora, których rozmieszczenie jest nierównomierne. Większość ich zlokalizowana jest w środkowej części mezoregionu.

Źródło: Kondracki J. – Geografia regionalna Polski

Rysunek 3. Położenie fizyczno-geograficzna Gminy Kalinowo



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

Gmina położona jest również na obszarze Zielonych Płuc Polski. Jest to teren rozciągający się na obszar pięciu województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, części województwa mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego o powierzchni 63 233 km² co stanowi 20,22% powierzchni kraju (dane GUS na rok 2015). Znajdują się tam szczególne tereny przyrodnicze, systemy ekologiczne oraz walory środowiskowe wyróżniające się na tle kraju i Europy.

3.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne Gminy

Całkowita powierzchnia Gminy wynosi 28 446 ha. Zgodnie z danymi GUS (z 2014 r.) największy udział procentowy w powierzchni Gminy zajmują użytki rolne (69,18%), zaraz potem są grunty leśne oraz tereny zadrzewione i zakrzewione (20,18%), następnie grunty pod wodami (3,89%), nieużytki (3,88%) i tereny zurbanizowane (2,87%). Ogółem powierzchnia lądowa Gminy wynosi 27 340 ha, tj. 96,11% powierzchni całkowitej, a resztę obszaru stanowią grunty pod wodami.

Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów

Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)	Udział [%]
Powierzchnia ogółem	28 446	100,00
Powierzchnia lądowa	27 340	96,11
Użytki rolne	19 679	69,18
Grunty leśne oraz tereny zadrzewione i zakrzewione	5 741	20,18
Grunty pod wodami	1 106	3,89
Grunty zabudowane i zurbanizowane	816	2,87
Pozostałe grunty i nieużytki	1 103	3,88
Tereny różne	1	0,0035

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

3.1.3 Demografia

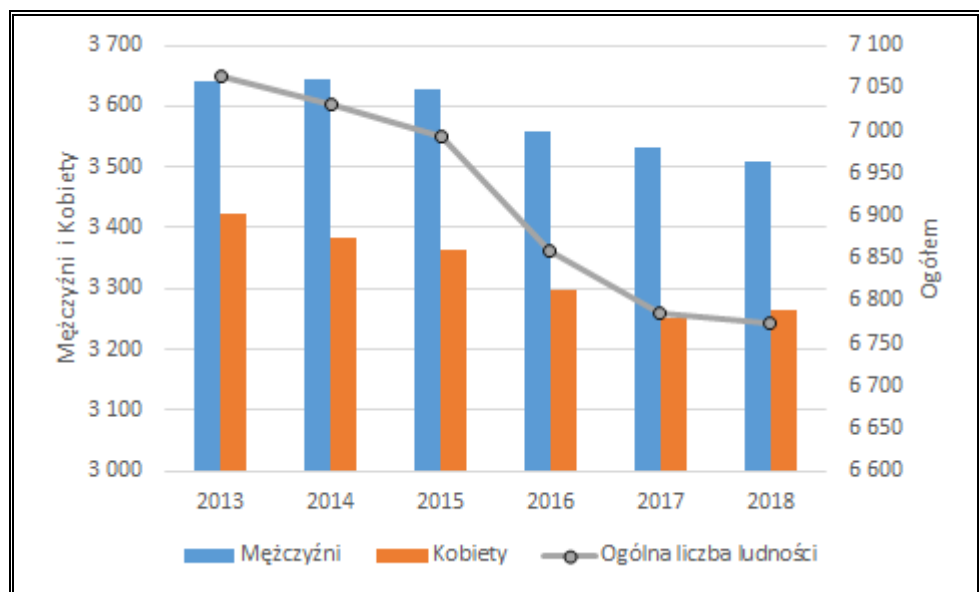
Według danych GUS na dzień 31 grudnia 2018 r. liczba mieszkańców Gminy Kalinowo wyniosła 6 774 osób, z czego większość stanowili mężczyźni – 51,80%. Odsetek kobiet w ogólnej liczbie ludności w 2018 roku wyniósł 48,20%. Gęstość zaludnienia na terenie Gminy w ww. roku wynosiła natomiast 24 os./km². Na przestrzeni analizowanych lat (2013-2017) zaobserwowano spadek liczby mieszkańców. Spadek dotyczy zarówno liczebności kobiet, jak i mężczyzn. Liczba mieszkańców od 2013 do 2018 r. spadła o 290 osób, tj. o 4,11%, z czego liczba mężczyzn spadła o 133 a kobiet o 157 osób.

Tabela 3. Liczba ludności na terenie Gminy Kalinowo w latach 2013-2018

Wyszczególnienie	Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ogółem	Osoba	7 064	7 030	6 992	6 858	6 785	6 774
Mężczyźni		3 642	3 646	3 628	3 559	3 533	3 509
Kobiety		3 422	3 384	3 364	3 299	3 252	3 265

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

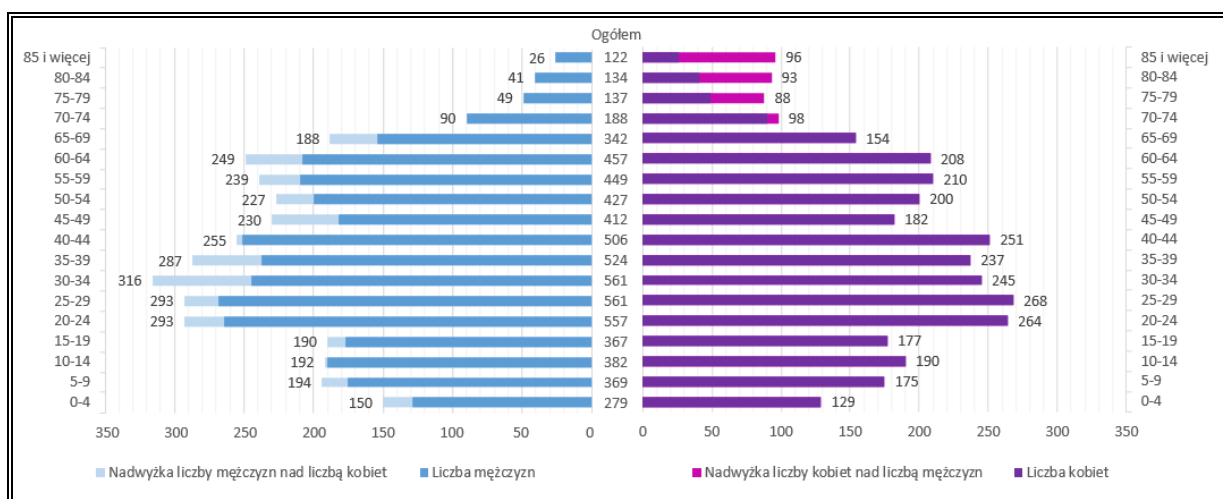
Wykres 1. Liczba ludności Gminy Kalinowo w latach 2013-2018



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

W roku 2018 na terenie Gminy Kalinowo największa liczba osób znajdowała się w przedziałach wiekowym 25-29 i 30-34. Drugą najliczniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym 20-24 licząc razem 557 osób. Wśród ludności w przedziałach wiekowych w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym, obserwujemy nadwyżkę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet, natomiast w przedziałach wiekowych w wieku poprodukcyjnym to liczba kobiet przeważa nad liczbą mężczyzn.

Wykres 2. Struktura wieku Gminy Kalinowo w roku 2018



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

Analizując poszczególne grupy ekonomiczne mieszkańców, odnotowywano stały spadek wśród ludności w wieku przedprodukcyjnym. Ich udział wśród mieszkańców ogółem spadł z poziomu 21,70% w roku 2013 do 18,10% w roku 2018. Ludność w wieku produkcyjnym wzrosła (udział w stosunku do ogółu mieszkańców wzrósł z poziomu 64,40% w roku 2013 do

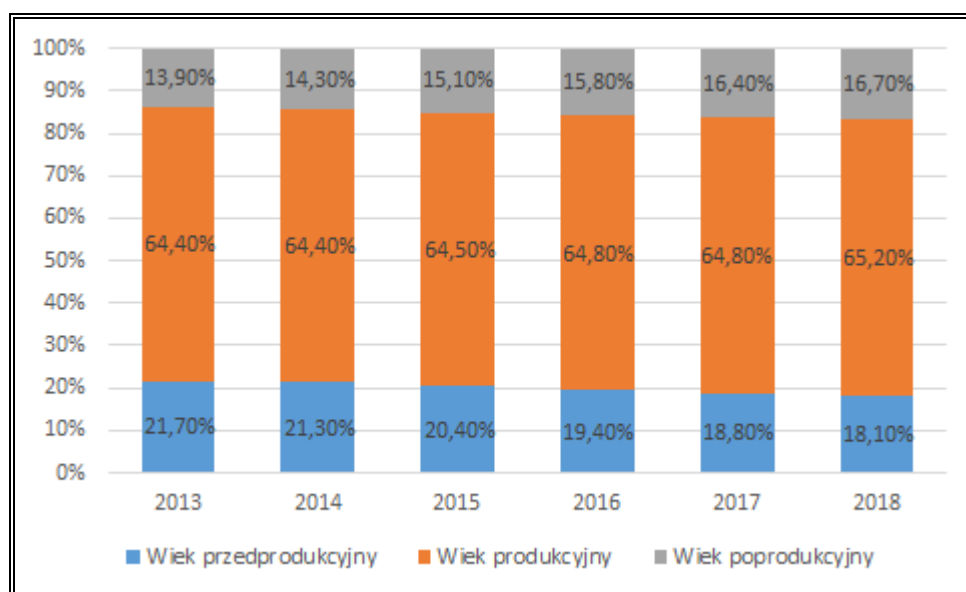
65,20% w roku 2018). Wzrost zanotowała również ludność w wieku poprodukcyjnym. Ich stosunek do ogółu mieszkańców wzrósł z 13,90% w roku 2013 do 16,70% w roku 2018.

Tabela 4. Ludność Gminy Kalinowo w latach 2013-2018 wg grup ekonomicznych

Wyszczególnienie		Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	1 530	1 498	1 429	1 328	1 278	1 227
	Mężczyźni		780	778	750	690	666	628
	Kobiety		750	720	679	638	612	599
Ludność w wieku produkcyjnym	Ogółem	Osoba	4 552	4 528	4 511	4 445	4 393	4 416
	Mężczyźni		2 541	2 543	2 530	2 496	2 473	2 487
	Kobiety		2 011	1 985	1 981	1 949	1 920	1 929
Ludność w wieku poprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	982	1 004	1 052	1 085	1 114	1 131
	Mężczyźni		321	325	348	373	394	394
	Kobiety		661	679	704	712	720	737

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Wykres 3. Udział poszczególnych grup ekonomicznych Gminy Kalinowo w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2013-2018



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

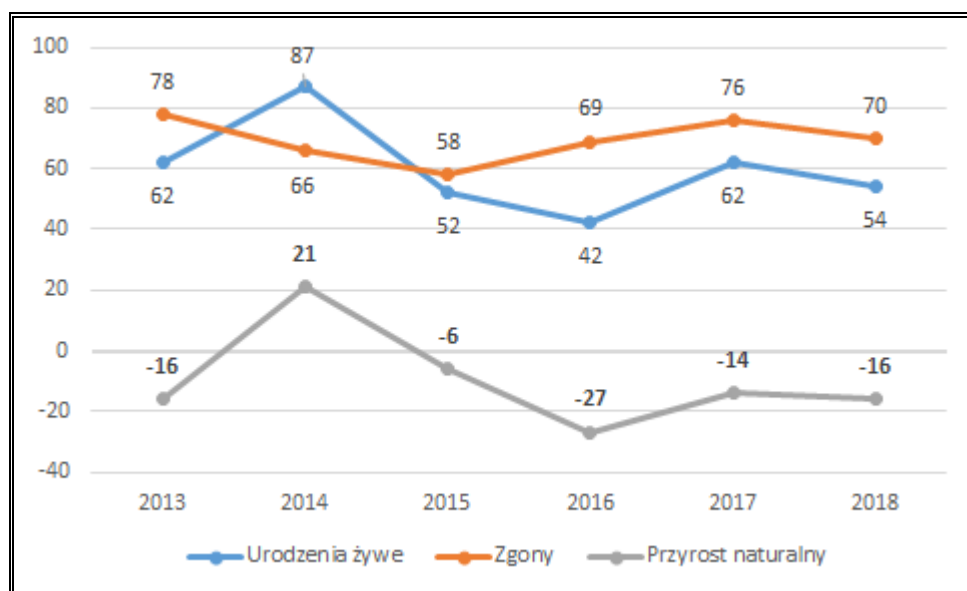
Analizując dane dotyczące zgonów i urodzeń na przestrzeni lat 2013-2018 można zauważyć, że tylko w roku 2014 zanotowano dodatni przyrost naturalny. W pozostałych latach on wskaźnik ten był ujemny, przy czym najniższy przyrost naturalny zanotowano w roku 2016. Ujemny przyrost naturalny świadczy o większej liczbie zgonów niż urodzeń żywych w danym roku.

Tabela 5. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018

Wyszczególnienie		Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Urodzenia żywe	Ogółem	Osoba	62	87	52	42	62	54
	Mężczyźni		29	51	25	24	30	27
	Kobiety		33	36	27	18	32	27
Zgony ogółem	Ogółem	Osoba	78	66	58	69	76	70
	Mężczyźni		38	44	33	36	43	51
	Kobiety		40	22	25	33	33	19
Przyrost naturalny	Ogółem	Osoba	-16	21	-6	-27	-14	-16
	Mężczyźni		-9	7	-8	-12	-13	-24
	Kobiety		-7	14	2	-15	-1	8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Wykres 4. Przyrost naturalny w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W latach 2014-2018 odnotowano na ogół ujemne saldo migracji w ruchu wewnętrznym (wyjątek stanowi rok 2013). Liczba osób wymeldowujących się co roku przewyższała liczbę osób meldujących. Tylko w roku 2013 odnotowano dodatnie saldo migracji. Największy spadek ludności z powodu migracji nastąpił w roku 2016.

Tabela 6. Migracje wewnętrzne w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018

Wyszczególnienie		Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zameldowania	Ogółem	Osoba	90	49	57	45	62	59
	Mężczyźni		49	26	26	20	36	33
	Kobiety		41	23	31	25	26	26
Wymeldowania	Ogółem	Osoba	88	108	87	138	123	77
	Mężczyźni		34	43	38	65	59	34
	Kobiety		54	65	49	73	64	43
Saldo migracji	Ogółem	Osoba	2	-59	-30	-93	-61	-18
	Mężczyźni		15	-17	-12	-45	-23	-1
	Kobiety		-13	-42	-18	-48	-38	-17

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

3.1.4 Gospodarka

Według danych GUS na terenie Gminy Kalinowo w roku 2018 zarejestrowanych było 278 podmiotów gospodarczych, z czego 266, tj. 95,68% funkcjonowało w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od roku 2013 wzrosła o 19 działalności tj. o 7,36% względem roku 2013. W sektorze publicznym zanotowano spadek o 2 podmioty, tj. 15,38% w okresie od 2013 do 2018 r., natomiast jeżeli chodzi o sektor prywatny to liczba podmiotów wzrosła do 2018 roku o 20, tj. o 8,13% w stosunku do roku 2013. Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym prezentuje tabela poniżej.

Tabela 7. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie Gminy Kalinowo w latach 2013-2018

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Podmioty gospodarki narodowej						
Ogółem	259	251	249	260	268	278
Sektor publiczny						
Ogółem	13	13	13	14	11	11
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	10	10	10	10	7	7
Spółki handlowe	0	0	0	1	1	1
Sektor prywatny						
Ogółem	246	238	234	244	256	266
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	194	186	182	192	203	216
Spółki handlowe	10	10	11	12	13	10
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	3	2	2	1
Spółdzielnie	4	4	4	4	4	3
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	16	16	17	17	18	17

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie dwóch sekcji nad innymi. Największy udział w sektorze posiada sekcja F związana z branżą budowlaną oraz sekcja G powiązana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych włączając motocykle.

Największy wzrost w latach 2013-2018 w sektorze prywatnym odnotowała sekcja F powiązana z budownictwem. Liczba jednostek w tej sekcji zwiększyła się o 18 podmiotów gospodarczych z 56 w 2013 r. do 74 w roku 2018.

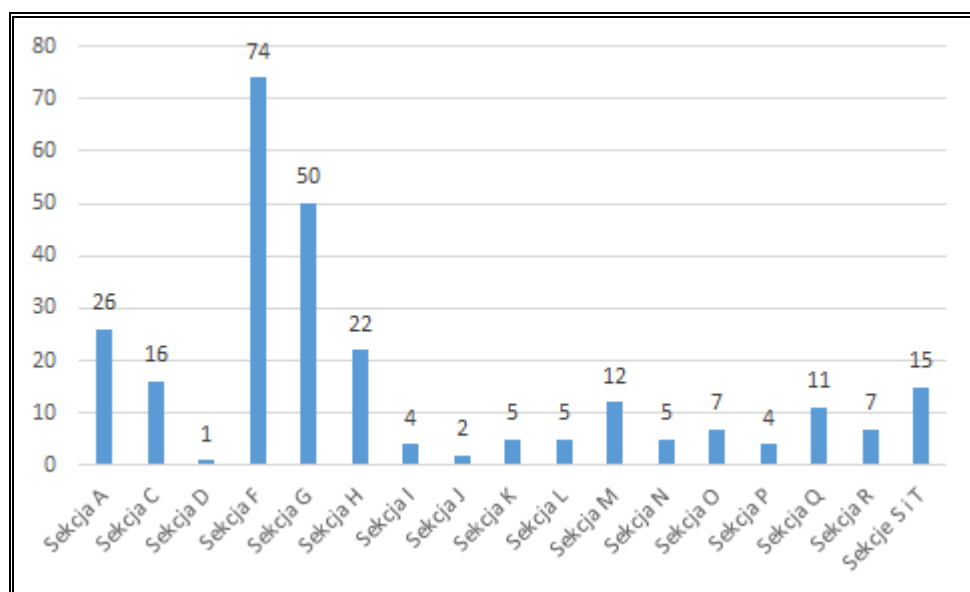
Największy spadek zanotowała natomiast sekcja G związana z działalnością w zakresie handlu hurtowego i detalicznego, naprawą pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Ilość podmiotów gospodarczych w tej sekcji zmniejszyła się na przestrzeni lat 2013-2018 o 6 jednostek, tj. o 10,71%.

Tabela 8. Podział i liczba jednostek sektora prywatnego w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018

Wyszczególnienie	Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sekcja A	Podmiot	31	26	27	27	27	26
Sekcja C	Podmiot	21	17	15	18	19	16
Sekcja D	Podmiot	1	1	1	1	1	1
Sekcja F	Podmiot	56	58	54	62	70	74
Sekcja G	Podmiot	56	51	47	46	50	50
Sekcja H	Podmiot	15	13	15	16	17	22
Sekcja I	Podmiot	4	5	4	5	5	4
Sekcja J	Podmiot	2	2	2	2	1	2
Sekcja K	Podmiot	3	4	5	4	6	5
Sekcja L	Podmiot	4	4	4	5	5	5
Sekcja M	Podmiot	7	7	8	10	10	12
Sekcja N	Podmiot	3	7	9	7	5	5
Sekcja O	Podmiot	7	7	7	7	7	7
Sekcja P	Podmiot	3	3	4	2	2	4
Sekcja Q	Podmiot	13	13	13	13	11	11
Sekcja R	Podmiot	4	4	5	5	6	7
Sekcje S i T	Podmiot	16	16	14	14	14	15

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Wykres 5. Liczba jednostek sektora prywatnego (wg sekcji PKD) w roku 2018 w Gminie Kalinowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby

U	Organizacje i zespoły eksterytorialne
----------	---------------------------------------

3.1.5 Infrastruktura drogowa i transport

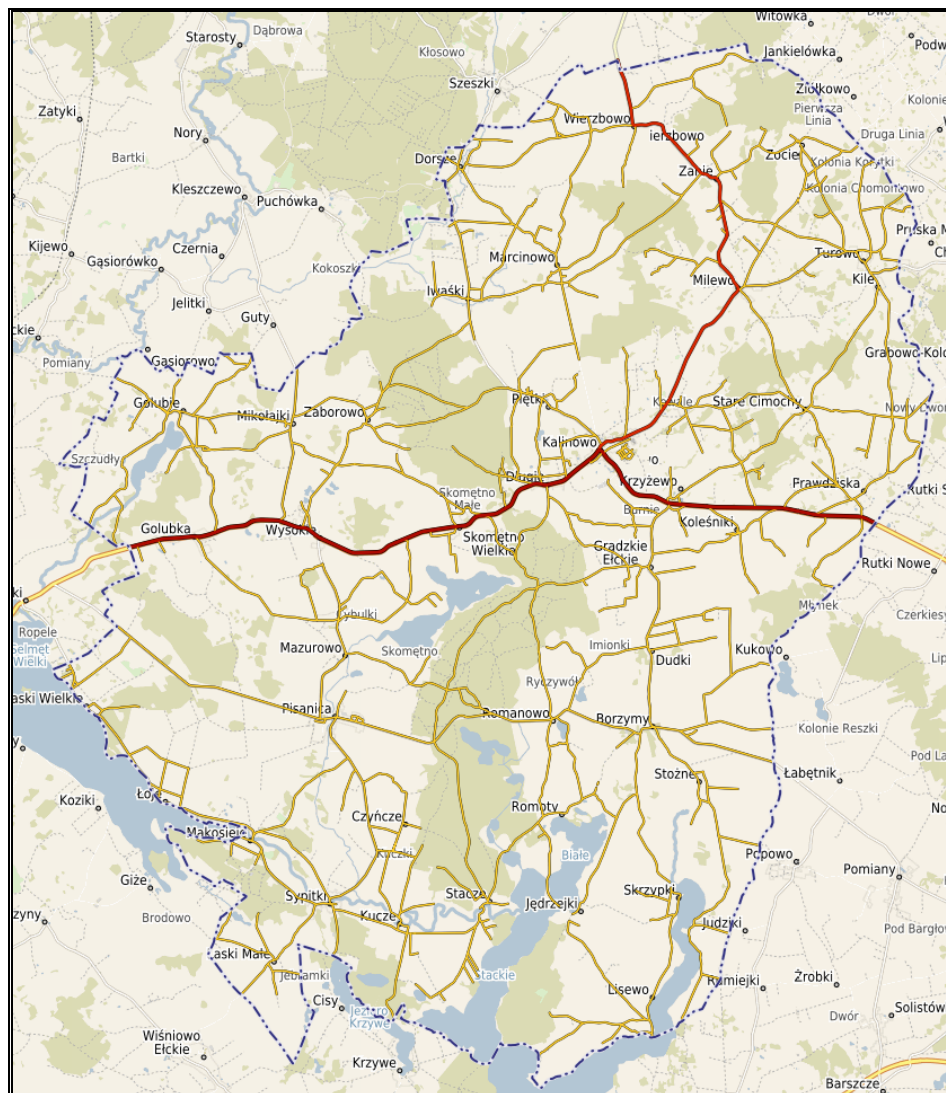
Przez obszar Gminy Kalinowo przebiega jedna droga krajowa - jest droga krajowa nr 16 Augustów - Ełk - Olsztyn przecinająca Gminę w osi wschód – zachód. Jest to główny szlak komunikacyjny na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Drugim ważnym szlakiem jest droga wojewódzka nr 661 biegnąca ze wsi Kalinowo w kierunku północnym do wsi Cimochoy w gminie Wieliczki. Sieć dróg uzupełniona jest przez drogi powiatowe oraz gminne. Długość dróg gminnych publicznych wg stanu na dzień 31 grudnia 2018 roku wynosiła 56,306 km, w tym drogi gruntowe ulepszone: 22,850 km oraz drogi twarde (brukowcowe, betonowe, biutumiczne): 33,456 km.

Na terenie Gminy planowana jest także budowa drogi ekspresowej S61 relacji Szczuczyn – Raczki (węzeł Szkocja), która będzie częścią trasy Via Baltica biegnącą z Warszawy do Tallinna w Estonii, pełniącą funkcje najważniejszego połączenia między krajami bałtyckimi a resztą Unii Europejskiej.

Na głównych trasach Gmina posiada połączenia autobusowe, które umożliwiają przemieszczanie się mieszkańców, jak i turystów. Nie funkcjonuje tu transport kolejowy, jednak zlokalizowany jest odcinek Ełckiej Kolei Wąskotorowej, który stanowi atrakcję turystyczną.

Najbliższy port lotniczy znajdują się w odległości ok. 150 km od granic Gminy i jest to Port lotniczy Olsztyn-Mazury. W pobliżu wsi Makosieje znajduje się lądowisko Ełk Makosieje posiadające jeden pas trawiasty o wymiarach 463 x 30 m.

Rysunek 4. Sieć dróg na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: <http://kalinowo.e-mapa.net/>

3.1.6 Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

ZAOPIATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie Gminy Kalinowo nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Istnieją natomiast lokalne kotłownie w budynkach spółdzielni mieszkaniowych w Kalinowie i Pisanicy. Na pozostałym obszarze Gminy ciepło dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. W celach grzewczych najczęściej wykorzystywane są takie paliwa jak węgiel (miał, ekogroszek), drewno oraz gaz. W niewielkim stopniu wykorzystywana jest energia elektryczna i olej opałowy.

ZAOPATRZENIE W GAZ SIECIOWY

W chwili obecnej Gmina Kalinowo nie jest zgazyfikowana. Planuje się rozbudowę sieci gazociągów wysokiego ciśnienia we wschodnich częściach województwa warmińsko-mazurskiego, ale są to plany długoterminowe.

ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Struktura sieci elektroenergetycznej na obszarze Gminy składa się z sieci wysokiego napięcia WN, sieci średniego napięcia SN, sieci niskiego napięcia nn. Na jej terenie występują również stacje transformatorowe.

Przez teren Gminy Kalinowo przebiega jedna napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia. Biegnie ona z Ełku do Augustowa i przecina Gminę w osi wschód-zachód. Mieszkańcy zasilani są liniami SN-15kV Prawdziska zasilaną ze stacji 110/15kV Augustów oraz linią SN-15kV Szeligi-Augustów zasilaną ze stacji 110/15kV Szeligi w Ełku.

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną jest zadowalający i potrzeby mieszkańców w tym zakresie są zaspokojone.

3.1.7 Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji i rozwój ekologicznych źródeł energii jest szansą na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia energetycznego terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) przyczynia się do redukcji emisji CO² oraz wpływa na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej. Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności w opłatach za energię w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem.

3.1.7.1 Energia wiatru

Energia wiatru należy do odnawialnych źródeł energii, nie jest jednak dla środowiska neutralna. W praktyce bowiem elektrownie wiatrowe mogą wywierać negatywny wpływ na otoczenie – ludzi, ptaki oraz krajobraz. Problemem jest np. wytwarzany przez turbiny wiatrowe monotonny, stały hałas o niskim natężeniu, który niekorzystnie oddziałuje na psychikę człowieka. Innym ujemnym aspektem jest wpływ elektrowni na ptaki. Nie można też zapomnieć o ujemnym wpływie farm na krajobraz, zajmują one bowiem duże powierzchnie i zlokalizowane są często w rejonach turystycznych lub nadmorskich, co zniechęca część osób do odwiedzenia takich miejsc. Instalacje wiatrowe utrudniają także rozchodzenie się fal radiowych.

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,
- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnowę ekologiczną województwa, której zasięg określony został w planie zagospodarowania przestrzennego,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich,
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

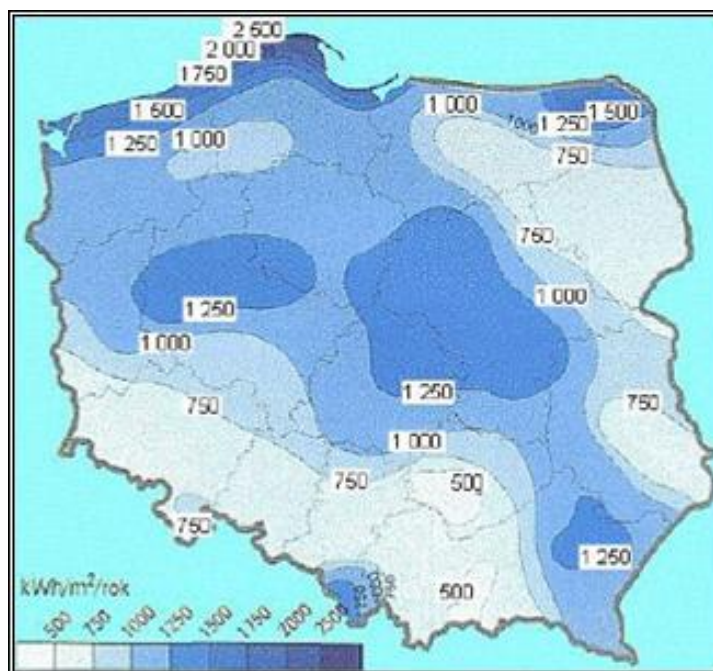
Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Zgodnie z raportem Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej, na koniec 2016 r., w województwie warmińsko-mazurskim zlokalizowano 43 sztuki instalacji farm wiatrowych, a ich łączna moc wyniosła 353,6 MW.

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Stan energetyki wiatrowej w Polsce w 2016 roku

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że Gmina Kalinowo znajduje się w strefie średnich warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 250 kWh/m²/rok.

Rysunek 5. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Na terenie Gminy Kalinowo nie funkcjonują obecnie instalacje wykorzystujące energie wiatru.

3.1.7.2 Energia wody

Energia wody wykorzystywana jest głównie do wytwarzania energii elektrycznej za pośrednictwem turbiny wodnej połączonej z prądnicą. Elektrownie wodne buduje się najczęściej na terenach górzystych lub w miejscach, gdzie jest możliwe piętrzenie wody. Wyższe spiętrzenie i większa masa przepływającej wody przyczyniają się do większej ilości energii elektrycznej możliwej do wytworzenia. Małe elektrownie wodne (MEW) dzieli się dodatkowo na: – mikro elektrownie wodne, – mini elektrownie wodne, – małe elektrownie wodne.

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Ich zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Ze względu na niski potencjał energetyczny rzek i cieków wodnych na obszarze Gminy Kalinowo nie funkcjonuje żadna większa elektrownia wodna.

3.1.7.3 Energia z biomasy i biogazu

Największy potencjał w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu posiadają tereny rolnicze oraz charakteryzujące się występowaniem dużej koncentracji hodowli zwierzęcej. Opłacalność budowy biogazowni zależy również od dodatkowych czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej. Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych.

BIOMASA

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako „stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze” (Art. 2 ust. 1 pkt. 2). Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych. Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

Z powodu typowo rolniczego charakteru Gminy Kalinowo, na jej obszarze biomasa wykorzystywana jest na indywidualne potrzeby w gospodarstwach.

BIOGAZ

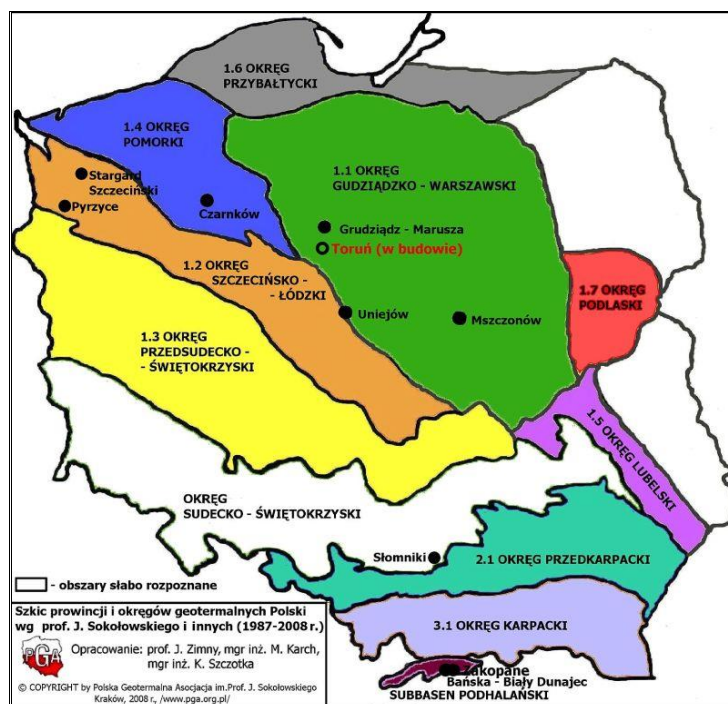
Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako „paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów” (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych. Opłacalność budowy biogazowni zależy od wielu czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej.

Na terenie Gminy Kalinowo w chwili obecnej nie funkcjonuje biogazownia rolnicza i na wspomnianym obszarze nie odzyskuje się energii pochodzącej z biogazu.

3.1.7.4 Energia geotermalna

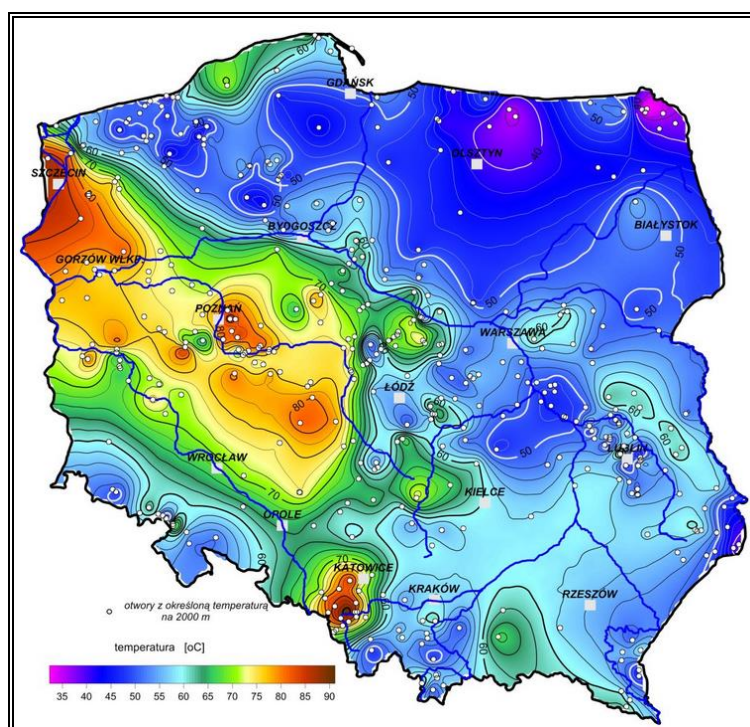
Energia geotermalna wykorzystuje ciepło wewnętrzne Ziemi, ogrzewając wody podziemne, które znajdując ujście wydostają się na powierzchnię jako ciepła woda lub para wodna (uzależnione jest to od bliskości kontaktu z magmą). Woda geotermiczna wykorzystywana jest bezpośrednio (doprowadzana systemem rur), bądź pośrednio (oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym). W celu uznania wód podziemnych za odnawialne źródło energii muszą być spełnione odpowiednie warunki ich użytkowania, tj. woda po oddaniu ciepła musi być wtłaczana z powrotem, a tempo wydobycia i obniżania temperatury zbiornika nie powinno przekraczać szybkości ponownego ogrzania się wody we wnętrzu ziemi. Taki warunek spełniony jest wyłącznie w przypadku wód o wysokiej temperaturze. Wyróżnia się następujące rodzaje źródeł: – niskotemperaturowe – mogą być wykorzystywane do podgrzewania ciepłej wody użytkowej bądź do ogrzewania całych budynków poprzez zastosowanie pomp ciepła, – wysokotemperaturowe (gejzery z parą wodną) – za pośrednictwem specjalnych instalacji mogą posłużyć do produkcji energii elektrycznej. Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Można ją wykorzystywać w celach grzewczych, ale również m.in. do celów rekreacyjnych, hodowli ryb, produkcji rolnej itp. Geotermia niskotemperaturowa nie daje natomiast możliwości wykorzystania bezpośredniego ciepła ziemi. Wymaga ona zastosowania urządzeń wspomagających, tj. pomp ciepła, które doprowadzają do podniesienia energii na wyższy poziom termodynamiczny.

Rysunek 6. Okręgi geotermalne Polski i mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: <http://www.pga.org.pl/>

Rysunek 7. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: <http://www.pgi.gov.pl/>

Ze względu na niski potencjał do wykorzystania źródeł geotermalnych (Gmina znajduje się w strefie o temperaturze ok. 50°C) na jej obszarze nie występują ośrodki geotermalne.

Możliwe jest jednak wykorzystanie geotermii płytkiej dzięki zastosowaniu pomp ciepła.

3.1.7.5 Energia słoneczna

Energię słoneczną wykorzystuje się, przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

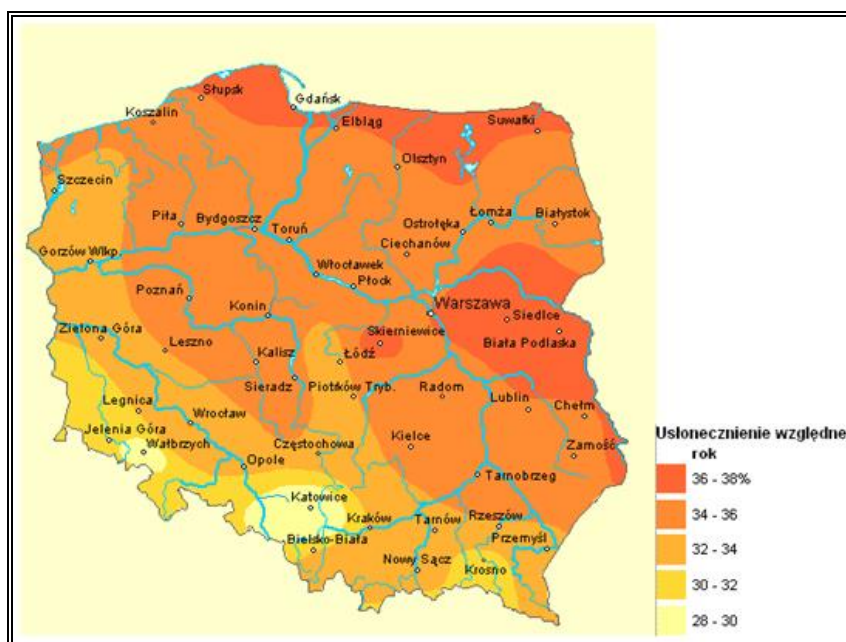
- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

Najbardziej powszechnym sposobem na wykorzystanie energii słonecznej są kolektory słoneczne. Są one urządzeniami służącymi do zmiany energii słonecznej na energię ciepłą. Optymalnym rozwiązaniem jest połączenie kolektora poprzez zasobnik ciepłej wody użytkowej z kotłem gazowym lub pompą ciepła. Energia słoneczna może być również przekształcona w energię elektryczną w procesie fotowoltaicznym. Ogniwa fotowoltaiczne wykorzystywane są przede wszystkim w systemach wolnostojących, montowanych na obszarach oddalonych od sieci elektrycznej.

W Polsce wykorzystanie paneli fotowoltaicznych w układach zasilających jest ograniczone jedynie do specyficznych zastosowań, na ogół tam, gdzie ze względu na małą moc odbiornika doprowadzenie sieci elektroenergetycznej jest mało opłacalne. Ogniwa fotowoltaiczne mogą być wykorzystane do zasilania znaków ostrzegawczych przy drogach i reklam. Na terenach o silnej koncentracji zabudowy mogą zostać zamontowane na dachach budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, natomiast na terenach niezagospodarowanych – mogą powstać farmy fotowoltaiczne.

Warunki dla rozwoju energetyki w województwie warmińsko-mazurskim są bardzo korzystne. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36% i jest jednym z najwyższych w Polsce. Oznacza to, że Gmina Kalinowo posiada wysoki potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 8. Usłonecznienie względne na terenie Polski



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

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji tego typu przedsięwzięć. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Na terenie Gminy Kalinowo w niektórych gospodarstwach wykorzystywane są kolektory słoneczne jako źródło energii do ogrzania ciepłej wody użytkowej.

3.1.8 Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja Gminy

Gmina Kalinowo charakteryzuje się wysokimi walorami turystycznymi. Na poziom atrakcyjności turystycznej wpływa wiele czynników, które możemy podzielić na walory przyrodnicze i antropogeniczne. Walory przyrodnicze to m.in.: wszelkiego rodzaju wody powierzchniowe takie jak jeziora i rzeki, ukształtowanie powierzchni czy różne kompleksy roślinne. Czynnikiem antropogenicznym są głównie walory związane z architekturą tj. obiekty historyczne i kultury, skanseny oraz zabytki. Znaczącą rolę odgrywa również infrastruktura turystyczna, czyli bazy noclegowe, gastronomiczne i komunikacyjne jak i uzupełniająca (tereny wypoczynkowe i rekreacyjne, szlaki turystyczne oraz obiekty sportowe).

Przez teren Gminy przebiega wiele szlaków kajakowych różniących się od siebie długością i trudnością. Jednak wszystkie poprowadzone są przez malownicze tereny krajobrazu mazurskiego. Jednymi z najważniejszych są szlak kajakowy mazursko-augustowski prowadzący od brzegów jez. Olecko do Augustowa oraz krótszy ale trudniejszy szlak prowadzący z Pisanicy do jez. Selmęt Wielki. Wśród obiektów architektonicznych możemy podziwiać zabytkowy kościół w Pisanicy zbudowanego w roku 1894 i kościół w Prawdyskach wybudowany w 1921 r. Do najważniejszej atrakcji należy również Ełcka Kolej Wąskotorowa przebiegająca przez obszary Gminy, która została otwarta w roku 1913. Na początku XXI wieku, w roku 2001 wstrzymany został ruch pasażerki i od tego momentu kolej pełni funkcję najważniejszej atrakcji turystycznej regionu przewożąc rekreacyjnie turystów odwiedzających pobliskie tereny. Trasy prowadzą po całym powiecie Ełckim, przez atrakcyjne wiejskie tereny przeplatane z malowniczym krajobrazem lasów i jezior mazurskich. Ponadto na szlaku możemy podziwiać zachowane elementy zabytkowe kolei takie jak wiadukty, mosty i budynki. Dodatkowo na terenie Gminy znajdują się liczne gospodarstwa agroturystyczne oferujące wypoczynek a także różne atrakcje jak m. in. przejażdżka konna lub bryczką.

Zabytki znajdujące się na terenie Gminy Kalinowo wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków prezentuje poniższa tabela.

Tabela 9. Wykaz zabytków nieruchomości znajdujących się na terenie Gminy Kalinowo wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków

Lp.	Miejscowość	Nazwa obiektu	Datacja	Nr rejestru	Data wpisu do rejestru	
1.	Borzymy	Cmentarz ewangelicki	nieznana	711	29.08.1989	
2.		Cmentarz wojenny z I wojny światowej	1914-1918	710	29.08.1989	
3.	Długie	Cmentarz wojenny z I wojny światowej	1914-1918	801	22.03.1990	
4.	Dorsze	Cmentarz wojenny z I wojny światowej	1914-1918	636	11.01.1989	
5.	Dudki	Cmentarz wojenny (I) z I wojny światowej (na zach. Krańcu wsi)	1914-1918	712	30.08.1989	
6.		Cmentarz wojenny (II) z I wojny światowej (ok. 03 km na zach. od linii kolejowej)	1914-1918	713	30.08.1989	
7.		Cmentarz wojenny (III) z I wojny światowej (przy drodze do Romanowa)	1914-1918	714	30.08.1989	
8.	Golubie	Zespół dworski, d. Wólka Golubska	Dwór	1894	318	7.06.1982
			Pozostałości parku	2 poł. XIX		
9.	Golubka	Cmentarz ewangelicki	nieznana	802	20.03.1990	
10.	Grądzkie Ełckie	Cmentarz ewangelicki	nieznana	709	29.08.1989	
11.		Wiata na przystanku kolei wąskotorowej	1939-1945	A/847	30.09.1991	
12.	Kalinowo	Kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat., par. pw. Wniebowzięcia NMP	1924	A-900	2.01.1992	
13.		Cmentarz ewangelicki (I) (po zach. stronie	nieznana	707	29.08.1989	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

Lp.	Miejscowość	Nazwa obiektu	Datacja	Nr rejestru	Data wpisu do rejestru
		szosy)			
14..		Cmentarz ewangelicki (I) (po wsch. stronie szosy)	nieznana	708	29.08.1989
15.		Budynek pomocniczy, ob. Mieszkalny, przy nie istniejącym dworcu kolei wąskotorowej	1913	A/847	30.09.1991
16.	Koleśniki	Cmentarz ewangelicki	nieznana	706	29.08.1989
17.	Krzyżewo	Cmentarz ewangelicki (I) (po pn. stronie drogi wiejskiej)	nieznana	695	28.08.1989
18.		Cmentarz ewangelicki (II) (po pd. stronie drogi wiejskiej)	nieznana	696	28.08.1989
19.	Laski Wielkie	Cmentarz ewangelicki	nieznana	803	22.05.1990
20.	Makosieje	Cmentarz wojenny z I wojny światowej	1914-1918	804	22.03.1990
21.	Marcinowo	Cmentarz ewangelicki	nieznana	805	22.03.1990
22.	Maże	Cmentarz ewangelicki	nieznana	697	28.08.1989
23.	Milewo	Cmentarz ewangelicki (I) (0,2 km na wsch. od wsi)	nieznana	692	28.08.1989
24.		Cmentarz ewangelicki (II) (na pn. krańcu wsi)	nieznana	693	28.08.1989
25.		Cmentarz ewangelicki (III) (0,5 km na pn.-wsch. od wsi)	nieznana	694	28.08.1989
26.	Piętki	Cmentarz ewangelicki (I) (ok. 100 m. na wschód od wsi)	nieznana	796	22.03.1990
27.		Cmentarz ewangelicki (II) (w pn.-zach. Części wsi)	nieznana	806	22.03.1990
28.		Cmentarz wojenny z I wojny światowej	1914-1918	797	22.03.1990
29.	Pisanica	Kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat., par. pw. MB Królowej Polski	1894	762	15.12.1989
30.		Kwatera wojenna z I wojny światowej, na cmentarzu przykościelnym	1914-1918	A-887	26.11.1991
31.	Romanowo	Cmentarz ewangelicki	nieznana	699	29.08.1989
32.		Cmentarz wojenny z I wojny światowej (I)	1914-1918	698	29.08.1989
33.		Cmentarz wojenny z I wojny światowej (II)	1914-1918	798	22.03.1990
34.	Romoty	Cmentarz ewangelicki	nieznana	702	29.08.1989
35.		Cmentarz wojenny z I wojny światowej (żołnierzy niemieckich)	1914-1918	A-888	27.11.1991
36.	Skomętno	Cmentarz ewangelicki (I) (przy szosie)	nieznana	700	29.08.1989
37.		Cmentarz ewangelicki (II) (0,8 km na wsch. od wsi)	nieznana	701	29.08.1989
38.	Stożne	Cmentarz ewangelicki (I) (0,8 km na od. od wsi)	nieznana	703	29.08.1989
39.		Cmentarz ewangelicki (II) (we wsch. części wsi)	nieznana	704	29.08.1989
40.	Turowo	Cmentarz ewangelicki	nieznana	799	22.03.1990
41.		Budynek stacyjny kolei wąskotorowej	1913, 1950	A/847	30.09.1991
42.	Wysokie	Cmentarz ewangelicki	nieznana	705	29.08.1989

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA
2023- 2026**

Lp.	Miejscowość	Nazwa obiektu	Datacja	Nr rejestru	Data wpisu do rejestru
43.	Zanie	Cmentarz ewangelicki	nieznana	800	22.03.1990

Źródło: Narodowy Instytut Dziedzictwa, Rejestr zabytków nieruchomości woj. Lubelskiego (stan na 30.06.2019)

3.1.9 Włączenie aspektów ekologicznych do polityki sektorowych

ROLNICTWO

Rolnictwo jest jedną z wiodących funkcji Gminy Kalinowo. Jest podstawą jej bazy ekonomicznej i źródłem utrzymania dużej części mieszkańców. Walory przyrodnicze obszarów wiejskich tworzą doskonałe warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego w związku z coraz większym zainteresowaniem i zapotrzebowaniem na żywność ekologiczną. Rolnictwo ekologiczne jest ważnym czynnikiem zwiększającym zatrudnienie na wsi, dostarcza nowych miejsc pracy oraz daje rolnikom dodatkowe źródło dochodu.

Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa należą:

- optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zalesienie nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych przekazywanych na inne cele, zwłaszcza gruntów wysokich klas bonitacyjnych,
- podniesienie dochodowości gospodarstw rolnych dzięki poprawie jakości produkcji rolniczej,
- powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych,
- wprowadzenie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki,
- rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

Jeśli działalność rolnicza nie jest prowadzona z uwzględnieniem odpowiednich zasad środowiskowych może mieć negatywny wpływ na środowisko. Głównie dotyczy to emisji zanieczyszczeń do wód oraz gleb. Na terenie Gminy Kalinowo znajdują się jednolite części wód powierzchniowych, które zostały wskazane w Rozporządzeniu Regionalnego Dyrektora Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 29 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w granicach regionów wodnych: Środkowej Wisły, Łyny i Węgorapy, Niemna, Świeżej oraz Jarft. Jest to jezioro Rajgrodzkie (Kod JCWP: PLLW30052) oraz rzeka Turówka (RW20001826229829).

Gminę Kalinowo można zaliczyć do obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej sytuacji są gospodarstwa rolne, które realizując proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych i gruntowych oraz migruje do atmosfery. Są to w szczególności pierwiastki biogenne – azot i fosfor, które jednocześnie wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

Dnia 27 lipca 2018 r., według Rozporządzenia Ministrów z 5 czerwca 2018 r. w życie wszedł „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz. U. z 2018 r., poz. 1339). Dokument ten ma na celu doprowadzenie do ograniczenia rolniczego wykorzystania nawozów określa m.in. sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych na glebach zamarzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem, w pobliżu wód powierzchniowych, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamarzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem, zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem oraz terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów. Ponadto wskazuje warunki przechowywania nawozów naturalnych i postępowanie z odciekami. Celem jest ograniczenie rolniczego wykorzystywania nawozów. Zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami będzie miało pozytywny wpływ na całe środowisko przyrodnicze.

PRZEMYSŁ

Przemysł jest sektorem odpowiedzialnym w głównej mierze za degradację środowiska. Wraz z rozwojem działalności gospodarczej człowieka, ośrodków przemysłowych, do otoczenia zaczęto odprowadzać coraz więcej szkodliwych substancji. W największym stopniu środowisko zanieczyszczają emisje i odpady przemysłowe pochodzące z fabryk i elektrowni. Najczęściej obserwuje się pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, powierzchni ziemi (gleby) i krajobrazu. Dodatkowo emitowany jest hałas oraz istnieje ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Na terenie Gminy Kalinowo nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe, które stwarzałyby potencjalne wysokie zagrożenie dla środowiska naturalnego Gminy. Według danych GUS w 2018 r., na terenie Gminy w sektorze prywatnym funkcjonowało 16 podmiotów należących do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.

Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, przedsiębiorcy powinni ponosić całkowitą odpowiedzialność za podejmowane działania mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego. Istotne jest, aby sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń nie ograniczali się jedynie do naprawy zaistniałych szkód i spełniania wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale zmięrzali do zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań.

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

1. zasada zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń,
2. zasada utrzymania i ochrony istniejących zasobów środowiska przyrodniczego,
3. zasada racjonalnego zagospodarowania powierzchni ziemi przy zachowaniu wysokiego udziału terenów zielonych,
4. zasada stosowania najlepszej dostępnej techniki (BAT), w tym technologii energooszczędnych z maksymalnym wykorzystaniem energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
5. zasada ograniczania ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz jej skutków dla ludzi i środowiska.

Prowadzona działalność przemysłowa stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska. W tym przypadku jak i w przypadku działalności rolniczej, konieczne jest dążenie do wdrożenia zrównoważonych i prośrodowiskowych modeli produkcji, zasad planowania przestrzennego oraz obowiązujących przepisów prawa. Będzie miało to wpływ na zapobieganie i minimalizację ewentualnych negatywnych oddziaływań produkcji. Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” zakłady powinny ponosić odpowiedzialność za prowadzone działania, które mogłyby pogorszyć i wpłynąć negatywnie na stan środowiska na terenie Gminy.

TRANSPORT

Rozwój transportu w ostatnich dekadach jest istotnym czynnikiem rozwoju gospodarczego, ale jednocześnie stanowi również źródło uciążliwości i problemów, które są szczególnie istotne w skali lokalnej.

Transport na terenie Gminy Kalinowo przyczynia się do emisji pyłów do powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie ze źródeł transportowych składa się głównie z emisji gazów z systemów wydechowych samochodów i pociągów. Na jakość powietrza istotny wpływ ma stan techniczny pojazdów, który nie zawsze jest zgodny z obowiązującymi normami, przez co emitowane są niebezpieczne dla ludzi i środowiska zanieczyszczenia.

Obecnie ruch samochodowy na terenie Gminy skupiony jest na drodze krajowej nr 16 i drodze wojewódzkiej nr 661.

Transport ma również negatywny wpływ na stan środowiska ze względu na emisję hałasu, która związana jest z niewystarczającym stanem technicznym dróg. Wpływa to również na uciążliwości podczas odpoczynku, pracy i snu.

Ponadto transport wpływa szkodliwie na zwierzęta poprzez bezpośrednie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na ich organizmy, jak również pośrednio wskutek spożywania zanieczyszczonych roślin. Wśród innych aspektów należy tu wymienić wspomniany powyżej hałas komunikacyjny, możliwość przecinania szlaków migracyjnych i fragmentacji siedlisk, jak również wypadki komunikacyjne z udziałem zwierząt.

Stąd w wyniku niezadowalającego stanu dróg oraz występowania dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim obszar Gminy narażony jest na wzmożony hałas komunikacyjny oraz zanieczyszczenia komunikacyjne, a także ewentualne wypadki drogowe. Są to zjawiska mające negatywne oddziaływania na stan środowiska na tym obszarze, stąd niezbędne jest podejmowanie działań minimalizujących ich występowanie.

Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów na terenie Gminy Kalinowo proponuje się następujące cele dla zrównoważenia sektora transportu:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez:
 - uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
 - doprowadzenie ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym, eliminującego zarówno „zatory” transportowe, jak i zbyt mały stopień wykorzystania stworzonego potencjału oraz ewentualne, związane z takim zjawiskiem straty,
 - poprawę stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie),
- Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych,
- Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.

GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO

Budownictwo jest ważną gałęzią gospodarki tworzącą wiele miejsc pracy i mającą potencjał rozwoju całego kraju, jednocześnie jest źródłem wielu zanieczyszczeń i zagrożeń.

Zrównoważone podejście umożliwi zachowanie wzrostu wartości budownictwa w ogólnym rachunku gospodarczym z zachowaniem równowagi ekologicznej.

Działania prowadzone przez Gminę Kalinowo w zakresie gospodarki komunalnej mają m.in. na celu wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodą oraz odpadami. Gospodarka komunalna wywiera ogromny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, bezpośrednio wpływając na jego wszystkie elementy (m.in. powietrze atmosferyczne, wody, powierzchnię ziemi, faunę i florę). W związku z tym, należy nie tylko zapobiegać powstawaniu odpadów oraz nieczystości ale również wprowadzać działania dotyczące jego odzysk i unieszkodliwiania.

Ponadto w wyniku realizacji prac budowlanych mogą mieć miejsce krótkotrwałe, tymczasowe i niegroźne negatywne oddziaływania głównie w zakresie emisji hałasów i pyłów. Prowadzone prace w zakresie budownictwa prowadzone są zawsze zgodnie z przepisami i normami w tym zakresie. W przypadku przystąpienia do prac w zakresie planowania i tworzenia dokumentacji dla inwestycji na obszarach chronionych wykonywana jest inwentaryzacja przyrodnicza oraz ocena możliwości wystąpienia zagrożonych gatunków chronionych, w tym ich korytarzy migracji lub cennych siedlisk oraz analizą rozwiązań alternatywnych tj. np. zmiany lokalizacji. Obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonywana jest ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

Wobec powyższego podczas prowadzonych prac w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa Gmina podejmuje działania dotyczące:

1. Spełnienia wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła.
2. Tworzenia bądź utrzymania ładu przestrzennego w Powiecie, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi; zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek.
3. Całkowitego wyeliminowanie samowoli budowlanej.

4. Szerokiego wdrażania tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp., skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

TURYSTYKA I REKREACJA

Gmina Kalinowo jest miejscem atrakcyjnym pod względem turystycznym i rekreacyjnym, co wynika z bliskości pobliskich rzek i jezior, warunków naturalnych oraz posiadania wielu zabytków i atrakcji turystycznych. Przy czym warto zaznaczyć, że obecnie potencjał turystyczny Gminy nie jest w pełni wykorzystany. Dlatego też istotny w przyszłości jest rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej oraz efektywna promocja Gminy w środkach masowego przekazu.

Szczegółowy opis obecnego stanu turystyki i rekreacji na terenie Gminy Kalinowo został przedstawiony w rozdziale 3.1.8. Korzystanie z zasobów i walorów przyrodniczych w zakresie turystyki i rekreacji odbywa się na terenach już zurbanizowanych. Wyznaczone w tym celu zostały odpowiednie szlaki, które są eksploatowane przez osoby lubiące aktywnie spędzić czas i wypocząć obcując z naturą. Część powierzchni Gminy została objęta ochroną w formie obszarów chronionego krajobrazu, co potwierdza jak osobiliwe są walory przyrodnicze tego terenu.

Prowadzone przez Gminę działania wpływają na realizację zrównowazenie sektora rekreacji i turystyki obejmując:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej,
- wspieranie organizacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie tworzenia szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej,
- ochrona dziedzictwa kulturowo-historycznego (program ochrony zabytków).

3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego Gminy

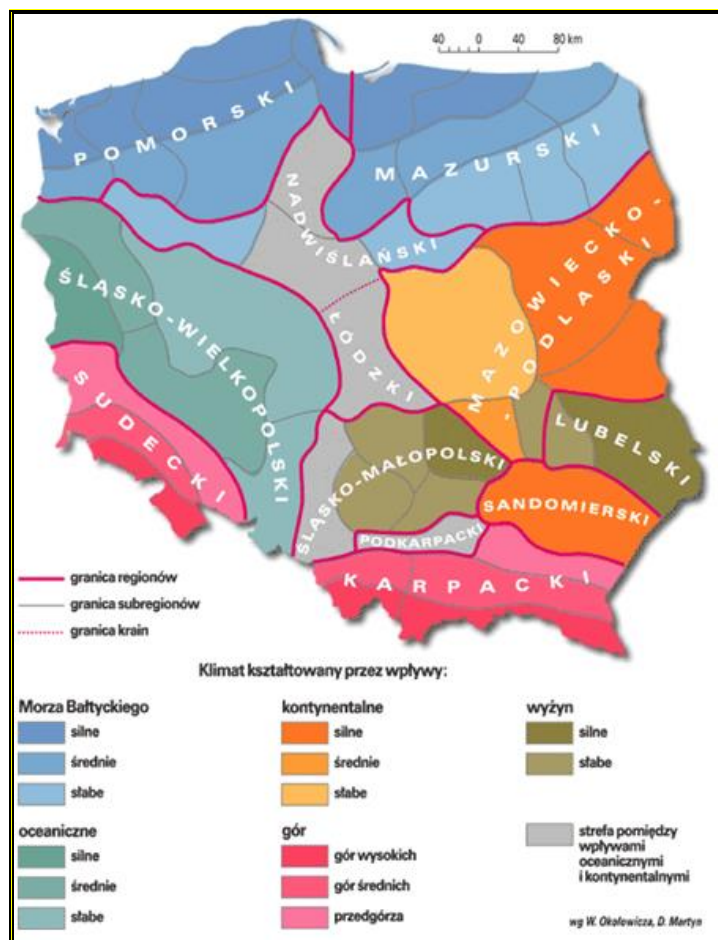
3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

KLIMAT

Gmina Kalinowo, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn znajdują się w obrębie zaliczanym do mazurskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Jest

to klimat określany jako surowszy niż w pozostałej części kraju, kształtowany przez wpływy Morza Bałtyckiego. Klimat ten charakteryzuje się suchym, upalnym latem oraz dłuższą mroźną zimą. Średnia temperatura powietrza w styczniu wynosi ok. -5°C , a w lipcu ok. $16,5^{\circ}\text{C}$. Średnia roczna suma opadów oscyluje w granicach ok. 600 mm. Na terenie Gminy przeważają wiatry z kierunku południowo-zachodniego i południowo-wschodniego.

Rysunek 9. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

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

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396). Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego,

przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

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 29 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych,
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją,
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2019 r. poz. 1447) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

EMISJA LINIOWA

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji poza spalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Największa emisja liniowa występuje wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy), co będzie również dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Na terenie Gminy Kalinowo, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Jest to przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy w wyniku emisji liniowej.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych na terenie Gminy przyczynią się głównie inwestycje w zakresie przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce proekologicznej (zachęcanie do korzystania ze środków transportu publicznego), ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy Kalinowo przeważająca część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu istnieje ryzyko spalania w piecach różnego rodzaju odpadów, emitujących duże

ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania.

Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Sposobem ograniczenia niskiej emisji jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłów, a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki. W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

— Tlenki węgla

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska – o krótkim (trwającym od 1 roku kilkadziesiąt lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw

i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

— **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO₂ jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O₃, który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO₃, który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

— **Związki organiczne**

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków to benzo(a)piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym. Przyczyną powstawania tych węglowodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach.

— **Sadza**

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglowodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych, więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

— **Pyły**

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach nieprzekraczających 0,1 µm mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatruwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki

organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlutki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wmywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na nie dającą nie kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

Stan jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Stacje pomiarowe zlokalizowane są w taki sposób, aby pomiary poziomów stężeń zanieczyszczeń prowadzone na nich zapewniały informacje o wielkościach stężeń na dużym obszarze. Zgodnie z art. 89. ust. 1. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, w terminie do dnia 30 kwietnia każdego roku, dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie na podstawie tej oceny sporządza opracowanie: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Warmińsko-Mazurskim”, które niezwłocznie umieszcza na stronie internetowej www.wios.olsztyn.pl.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego, Wydziału Monitoringu Środowiska w Olsztynie w roku kalendarzowym 2018 w Gminie Kalinowo wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych.

- **NO₂** (nr CAS 10102-44-0): $S_a = 5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **SO₂** (nr CAS 7446-09-5): $S_a = 1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

- **Pył zawieszony PM10:** $S_a = 17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **Pył zawieszony PM2,5:** $S_a = 13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **CO:** $S_a = 360 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **Benzen** (nr CAS 71-43-2): $S_a = 0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **Ołów** (nr CAS 7439-92-1): $S_a = 0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C_6H_6),
- ozon troposferyczny (O_3),
- pył zawieszony PM10, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren)
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O^3).

Dodatkowo, dla każdej substancji dokonano odrębnie klasyfikacji stref.

Tabela 10. Klasyfikacja stref

Strefa	Klasa
Stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych	A
Oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszzonego PM2.5, w przypadku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	A1
Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe	C
Stężenia zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego	D1
Stężenia zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwo warmińsko-mazurskim za rok 2018

Województwo warmińsko-mazurskie zostało podzielone na 3 strefy podlegające ocenie: miasto Olsztyn (kod strefy: PL2801), miasto Elbląg (kod strefy: PL2802) oraz strefę warmińsko-mazurską (kod strefy: PL2803) stanowiącą pozostały obszar województwa. Zgodnie z tak przyjętym podziałem strefa, do której należy Gmina Kalinowo znalazła się w strefie warmińsko-mazurskiej.

Analizując roczną ocenę jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy warmińsko - mazurskiej pod kątem kryteriów w celu ochrony zdrowia ludzi zauważyć można, że poziomy dopuszczalne zostały przekroczone dla ozonu (O₃) w strefie celu długoterminowego, otrzymując ocenę D2, pyłu PM10 i benzo(a)pirenu (BaP), które otrzymały ocenę C. Dla pozostałych substancji roczna ocena wynosi A i nie przekracza dopuszczalnego poziomu.

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej pod kątem ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia ludzi												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
Strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	A	C

dc - poziom docelowy; dt - poziom celu długoterminowego

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwo warmińsko-mazurskim za rok 2018

Analizując roczną ocenę jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy warmińsko - mazurskiej pod kątem kryteriów w celu ochrony roślin zauważyć można, że nie zostały przekroczone poziomy zanieczyszczeń, wyjątkiem poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego.

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy warmińsko - mazurskiej pod kątem ochrony roślin

Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
Strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	D2

dc - poziom docelowy; dt - poziom celu długoterminowego

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwo warmińsko-mazurskim za rok 2018

Ogólna ocena jakości powietrza wykazała, że zagrożenia z przekroczeniem dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza dotyczyły wysokich stężeń zawartego w pyle zawieszonym PM10 benzo(a)pirenu oraz przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego. W celu przywrócenia obowiązujących standardów należy podjąć działania na rzecz poprawy jakości powietrza we wskazanych strefach, gdzie zostały przekroczone

dopuszczalne wartości. Pozostałe substancje na obszarze Gminy Kalinowo były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm i nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz roślin.

Zgodnie z oceną jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2018 wśród przypuszczalnych przyczyn przekroczeń substancji B(a)P należy wymienić:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki wraz ze spalaniem śmieci w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w ogólnym bilansie energetycznym,
- eksploatację instalacji energetycznych o małej mocy,
- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na drogach,
- niski poziom życia ludności,
- niski poziom wiedzy ekologicznej,
- niedostateczny poziom wydatków budżetowych na realizację programów ochrony powietrza i ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Na terenie Gminy Kalinowo nie znajduje się żadna stacja pomiarowa wykorzystana na potrzeby sporządzenia rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskiej za rok 2018.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Stały monitoring powietrza na terenie strefy warmińsko-mazurskiej, do której należy Gmina Kalinowo; — Dobre warunki klimatyczne do montażu instalacji odnawialnych źródeł energii wykorzystania energii wiatru, słońca, geotermalnej, — Brak zakładów przemysłowych i dużych punktów emitujących duże ilości zanieczyszczeń na terenie Gminy, — Opracowany i wdrażany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> — Położenie Gminy w strefie warmińsko-mazurskiej, dla której odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i benzo(a)pirenu; — Niewystarczająca wiedza mieszkańców w obszarze ochrony klimatu, — Występowanie niskiej emisji na terenie Gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii; — Rosnąca moda na zdrowy styl życia, zwiększenie korzystania z bezemisyjnych środków transportu (np. 	<ul style="list-style-type: none"> — Napływ zanieczyszczeń powietrza spoza Gminy; — Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii; — Wysoki koszt budowy ścieżek rowerowych, obwodnic, modernizacji

rower); — Rosnące ceny paliw pozwolą zmniejszyć emisję liniową.	dróg.
--------------------------------------------------------------------	-------

Źródło: Opracowanie własne

3.2.2 Zagrożenia hałasem

Wraz z rozwojem gospodarczym, który charakteryzuje się budową nowych zakładów przemysłowych i modernizacją już istniejących oraz rozbudową infrastruktury komunikacyjnej wzrasta zagrożenie hałasem. Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. 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.

Wysokie częstotliwości i natężenia dźwięków są zjawiskiem niepożądanym, dokuczliwym i szkodliwie działającym na zdrowie i komfort życia. Skutkami przebywania w otoczeniu narażonym na hałas mogą być uszkodzenie słuchu, niepokój, zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudnienie porozumiewania się, niekorzystne wpływanie na sen i odpoczynek człowieka, a także zmniejszenie wydajności w środowisku pracy.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie,

specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Gminy nie znajdują się większe zakłady przemysłowe czy tereny przeznaczone na rozwój różnych form działalności przemysłowej, przez co nie mogą one być źródłem hałasu. Niewielkie źródło hałasu stanowią liczne zakłady usługowe, które nie są jednak mocno uciążliwe dla mieszkańców.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Hałas dokuczliwy jest też dla wszelkich zabudowań usytuowanych przy szlakach komunikacyjnych i osób w nich mieszkających. Uciążliwość hałasu może być pośrednio zmniejszana poprzez realizację inwestycji z zakresu przebudowy czy modernizacji dróg, a także poprzez tworzenie wzdłuż tras o wysokim natężeniu ruchu pasów zieleni izolacyjnej.

Głównym źródłem emisji hałasu komunikacyjnego do środowiska na terenie Gminy jest hałas na drodze krajowej nr 16 i drodze wojewódzkiej nr 661. Bardzo obciążone jest zwłaszcza skrzyżowanie tych dróg we wsi Kalinowo.

BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

Według Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska na terenie Gminy Kalinowo nie były wykonywane badania poziomu hałasu. Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2020 żadna miejscowość na terenie Gminy Kalinowo nie została objęta badaniem poziomu hałasu drogowego oraz kolejowego.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
— Brak zakładów przemysłowych będących źródłem hałasu o dużym natężeniu,	— Brak stałej kontroli natężenia hałasu, — Niedostateczny stan dróg.
Szanse	Zagrożenia
— Nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków); — Prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko.	— Rozwój komunikacji; — Zakłady przemysłowe stanowiące potencjalne źródło emisji hałasu.

3.2.3 Pola elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz.U. z 2018 r. poz. 792 z późn.zm.),
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), 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 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

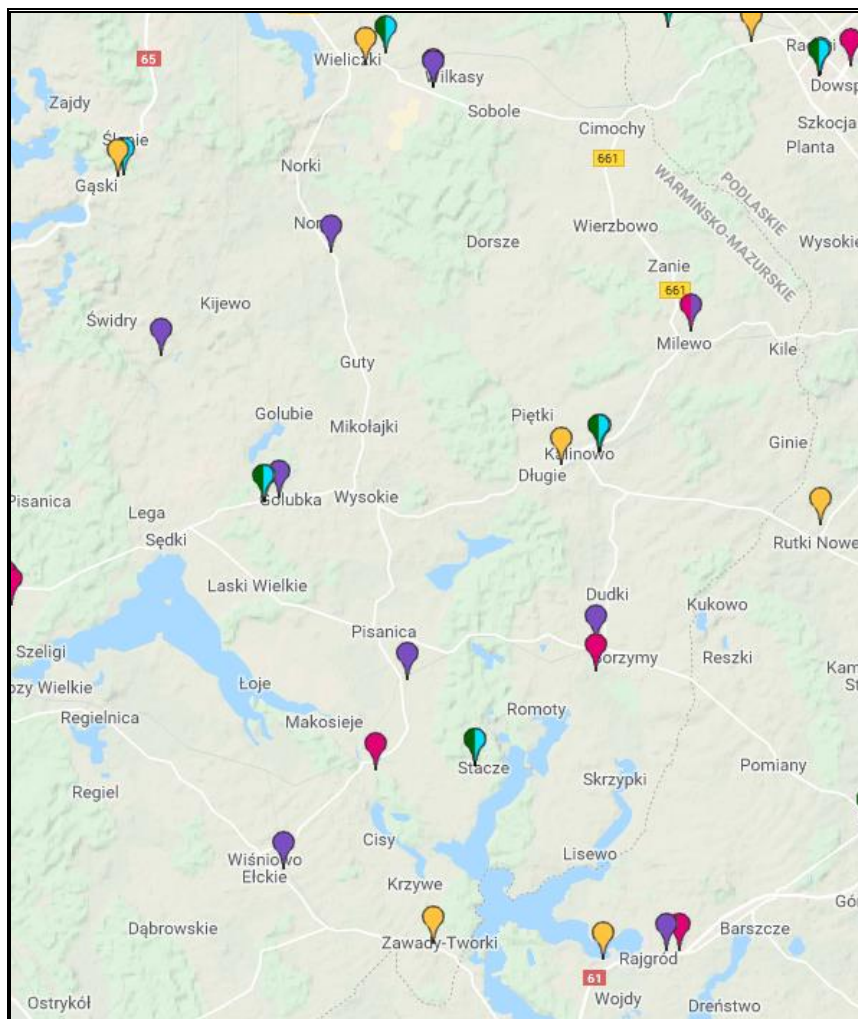
Na obszarze Gminy Kalinowo znajdują się linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Linia wysokiego napięcia 110 kV przebiega przez jej środkową część w osi wschód-zachód. Sieć elektroenergetyczna o średnim napięciu wyprowadzona jest ze stacji rozdzielczych znajdujących się poza obszarem Gminy. Zasila ona stacje transformatorowe zlokalizowane na tym terenie. Sieć niskiego napięcia zlokalizowana jest we wszystkich miejscowościach na obszarze Gminy.

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na terenie Gminy Kalinowo występują stacje bazowe telefonii komórkowej różnych nadawców sygnałów, m.in. typu: GSM, UMTS, CDMA, LTE, których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości. Umieszczenie pojedynczych stacji bazowych telefonii komórkowej znajdujących się na terenie Gminy prezentuje poniższy rysunek – Plus (kolor zielony), T-mobile (kolor różowy), Orange (kolor pomarańczowy), Play (kolor fioletowy) i pozostali - Aero2, Sferia (kolor błękitny).

Ponadto w ostatnich latach rozwinęły się również nowe technologie, które emitują pola elektromagnetyczne do środowiska. Są to m.in. urządzenia wi – fi umożliwiające dostęp do sieci internetowej.

Rysunek 10. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA, LTE w Polsce <http://beta.btsearch.pl>

BADANIA PEM

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych prowadzone są w cyklu trzyletnim, 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. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645).

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Kalinowo nie były prowadzone w ostatnich latach badania PEM.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
— Mała koncentracja bazowych stacji telefonicznych.	— Brak prowadzonego monitoringu PEM na terenie Gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Regulacje prawne dotyczące poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych oraz lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne; — Uwzględnianie infrastruktury technicznej emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; — Wydawanie decyzji związanych z lokalizacją instalacji. 	<ul style="list-style-type: none"> — Wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet); — Niska świadomość społeczna odnośnie zagrożeń płynących z pól elektromagnetycznych na życie i zdrowie człowieka.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.4. Gospodarowanie wodami

WODY POWIERZCHNIOWE

Gmina Kalinowo znajduje się na Pojezierzu Mazurskim i pod względem hydrograficznym należy do Dorzecza Wisły. Posiada bardzo bogatą sieć cieków wodnych oraz wód stojących. Wody powierzchniowe zajmują obszar 1264 ha, co stanowi 4,4% ogólnej powierzchni Gminy. Największym ciekim wodnym jest przepływająca przez południowe tereny rzeka Jegrznia (Lega). Jej długość wynosi 153,39 km a źródło znajduje się na Pojezierzu Zachodniosuwalskim. Do największych jezior położonych na terenie Gminy Kalinowo zaliczyć można jeziora Rajgrodzkie, Skomętno, Białe Rajgrodzkie oraz Golubskie. Poza tymi wodami występuje także masa pomniejszych jezior, stawów, kanałów i strumieni. Głównymi ciekami odwadniającymi teren Gminy są strugi Przepiórka oraz Kalinka.

Jednolite części wód powierzchniowych (cieki wodne):

- RW2000182626169 – Czarna,
- RW2000252626939 - Jegrznia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo,
- RW2000202626199 - Jegrznia (Lega) od wypływu z jez. Olecko Małe do wpływu do jez. Selmęt Wielki
- RW2000182622729 – Zelwianka,
- RW20001726289729 – Dopływ z jeziora Toczyłowo,

- RW20001826223929 – Głęboka,
- RW20001826229829 – Turówka,
- RW2000172628956 – Karmelówka.

Jednolite części wód powierzchniowych (wody stojące):

- LW30048– Golubskie,
- LW30051 – Skomętno,
- LW30055 - Białe Rajgrodzkie,
- LW30052 – Rajgrodzkie.

Rysunek 11. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>

Charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Kalinowo przedstawia tabela poniżej. Objasnienie części kolumn zamieszczono poniżej:

Typ JCWP:

- 5a: Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wypływie zlewni, stratyfikowane,
- 6a: Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, stratyfikowane,
- 6b: Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, niestratyfikowane,
- 17: Potok nizinny piaszczysty,

- 18: Potok nizinny żwirowy,
- 20: Rzeka nizinna żwirowa
- 25: Ciek łączący jeziora.

Status:

- NAT: Naturalna.

Tabela 16. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Kalinowo

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	
						Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Cieki wodne							
RW2000182626169	Czarna	18	NAT	Dobry	Niezagrożona	Dobry	Dobry
RW2000252626939	Jegrznia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo	25	NAT	Zły	Niezagrożona	Dobry	Dobry
RW2000202626199	Jegrznia (Lega) od wypływu z jez. Olecko Małe do wpływu do jez. Selmęt Wielki	20	NAT	Dobry	Niezagrożona	Dobry	Dobry
RW2000182622729	Zelwianka	18	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry	Dobry
RW2000172628956	Karmelówka	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry	Dobry
RW20001726289729	Dopływ z jeziora Toczyłowo	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry	Dobry
RW20001826223929	Głęboka	18	NAT	Dobry	Niezagrożona	Dobry	Dobry
RW20001826229829	Turówka	18	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry	Dobry
Wody stojące							
LW30048	Golubskie	6b	NAT	-	Zagrożona	Dobry	Dobry
LW30051	Skomętno	6b	NAT	-	Zagrożona	Dobry	Dobry
LW30055	Białe Rajgrodzkie	5a	NAT	-	Niezagrożona	Dobry	Dobry
LW30052	Rajgrodzkie	6a	NAT	-	Niezagrożona	Dobry	Dobry

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Według Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska na terenie Gminy Kalinowo GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie nie prowadził badań jakości wód powierzchniowych.

Jednak w związku z położeniem Gminy przy granicy województwa a co za tym idzie przy granicy Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, dla niektórych części JCWP położonych na terenie Gminy były prowadzone badania jakości wód przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Wyniki badań prezentują poniższe tabele.

Tabela 17. Charakterystyka JCWP

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Kod JCWP	Typ abiotyczny
1.	Rajgrodzkie	jez. Rajgrodzkie - st.06 (Opartowo)	PLLW30052	6a
2.	Jegrznia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo	Jegrznia - Rybczyzna (dopływ A21 do jez. Dręstwo)	PLRW2000252626939	25
3.	Zelwianka	Zalewianka - Mazurki	PLRW2000182622729	18

Elementy biologiczne i hydromorfologiczne JCWP								
Lp.	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)			Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów hydromorfologicznych	
	Wartość indeksu	Rok ostatnich badań	Klasa	Wartość indeksu	Rok badania	Klasa	Klasa	Rok ostatnich badań
1.	1,61	-	-	-	2017	2	-	-
2.	0,680	2013	2	36,7	-	2	2	2013
3.	0,373	2015	2	48,5	-	2	1	2012

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

Stan fizyczny i warunki tlenowe JCWP												
Lp.	Stan fizyczny			Warunki tlenowe								
	Temperatura (°C)			Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)			BZT5 (mgO ₂ /l)			Ogólny węgiel organiczny (OWO) (mgC/l)		
	Wartość średnia	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań
1.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	13,9	1	2013	8,2	1	2013	2,0	1	2013	11,6	2	2013
3.	11,9	1	2015	10,1	1	2015	2,0	1	2015	12,4	2	2015

. Zasolenie i zakwaszenie JCWP												
Lp.	Zasolenie									Zakwaszenie		
	Przewodność w 20°C (µS/cm)			Substancje rozpuszczone (mg/l)			Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)			Odczyn pH		
	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań
1.	390	<=2	2017	-	-	-	-	-	-	8,3	-	2017
2.	283	1	2013	278	1	2013	207	1	2013	7,9	1	2013
3.	689	1	2015	463	1	2015	338	2	2015	8,0	1	2015

Substancje biogenne JCWP												
Lp.	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)			Azot Kjeldahla (mgN/l)			Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)			Azot azotynowy (mg N-NO ₂ /l)		
	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań
1.	0,042	-	2017	1,2	-	2017	0,53	-	2017	0,007	-	2017
2.	0,21	1	2013	1,04	1	2013	0,26	1	2013	-	-	-
3.	0,25	1	2015	0,86	1	2015	0,62	1	2015	-	-	-

Substancje biogenne JCWP i okólna klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego														
Lp.	Azot ogólny (mgN/l)			Fosforany (mgPO ₄ /l)			Fosfor ogólny (mgP/l)			Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Stężenie średnie	Klasa	Rok ostatnich badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Stan		
1.	1,7	<=2	2017	0,006	-	2017	0,033	2	2017	-	3	Umiarkowany	-	Zły stan wód
2.	1,32	1	2013	-	-	-	0,042	1	2013	-	-	Dobry	-	Brak oceny
3.	1,51	1	2015	0,057	1	2015	0,074	1	2015	-	-	Dobry	-	Brak oceny

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Zgodnie z definicją z Ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo Wodne przez pojęcie powódź rozumie się „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”.

Występowanie zagrożenia powodziowego na danym terenie oznacza duże prawdopodobieństwo wystąpienia tam zjawiska powodzi.

Ryzyko powodziowe natomiast zgodnie z Art 2 Dyrektywy 2007/60/WE w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i prawdopodobieństwa wystąpienia związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla życia i zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

Stopień ryzyka powodziowego warunkuje m.in. gęstość zaludnienia, sposób użytkowania dolin rzecznych i terenów zalewowych, infrastruktura techniczna, komunikacyjna.

Ze względu na obszar dotknięty żywiołem rozróżniamy trzy rodzaje powodzi:

- powódzie lokalne (małe) - spowodowane zazwyczaj opadami nawalnymi o dużym natężeniu, obejmujące swym zasięgiem małe zlewnie,
- powódzie regionalne (średnie) - dotykające region wodny,
- powódzie krajowe (duże) - obejmujące obszar dorzecza, których główną przyczyną są długotrwałe deszcze na dużych obszarach.

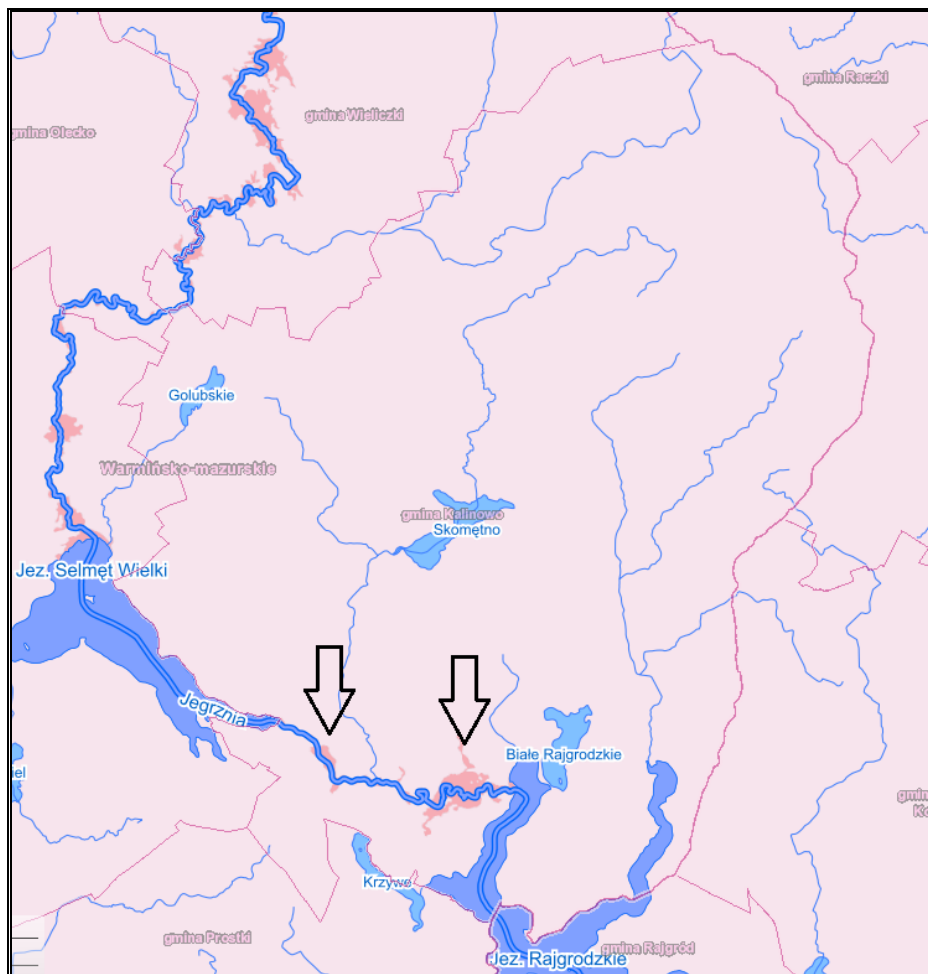
Źródło: <http://powodz.gov.pl>

Ze względu na proces powstawania i wezbrania powódzie w Polsce możemy podzielić na następujące rodzaje:

- opadowe – przyczyną są opady ulewne lub nawalne (o dużym natężeniu) oraz rozlewne (długotrwałe na dużym obszarze zlewni),
- roztopowe – przyczyną jest gwałtowne topnienie śniegu,
- zimowe – przyczyną jest nasilenie niektórych zjawisk lodowych,
- sztormowe- przyczyną są silne wiatry i sztormy występujące na zalewach i wybrzeżach

Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie Gminy Kalinowo nie występuje ryzyko zagrożenia powodzią. Wyodrębniono jednak pas wzdłuż rzeki Jegrznia (Lega), który objęto wstępną oceną ryzyka powodziowego. Lokalizacja tego obszaru prezentuje poniższy rysunek.

Rysunek 12. Obszary objęte wstępną oceną ryzyka powodziowego na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>

W ostatnich latach na terenie Gminy (2013-2016) wystąpiły podtopienia gruntów rolnych i części zabudowań rolniczych w miejscowości Sypitki (rzeka Lega) – obręb geodezyjny nr 38. Zdarzenia miały miejsce w okresie wiosennego spływu wód.

WODY PODZIEMNE

Według podziału Polski na 172 JCWPd teren Gminy Kalinowo leży na obszarze jednej jednolitej części wód podziemnych. Jest to obszar JCWPd 32 (PLGW200032).

- **PLGW200032** – JCWPd o powierzchni 7 062,10 km², położona w województwie warmińsko-mazurskim oraz podlaskim. W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd32 wyróżniono 4 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielający. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na

obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudno przepuszczalne. Poziom J3 zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Przepływ wód odbywa się zapewne w kierunku południowo zachodnim, w kierunku niecki brzeżnej.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Tabela 18. Ocena stanu JCWPd 32 (dane z roku 2012)

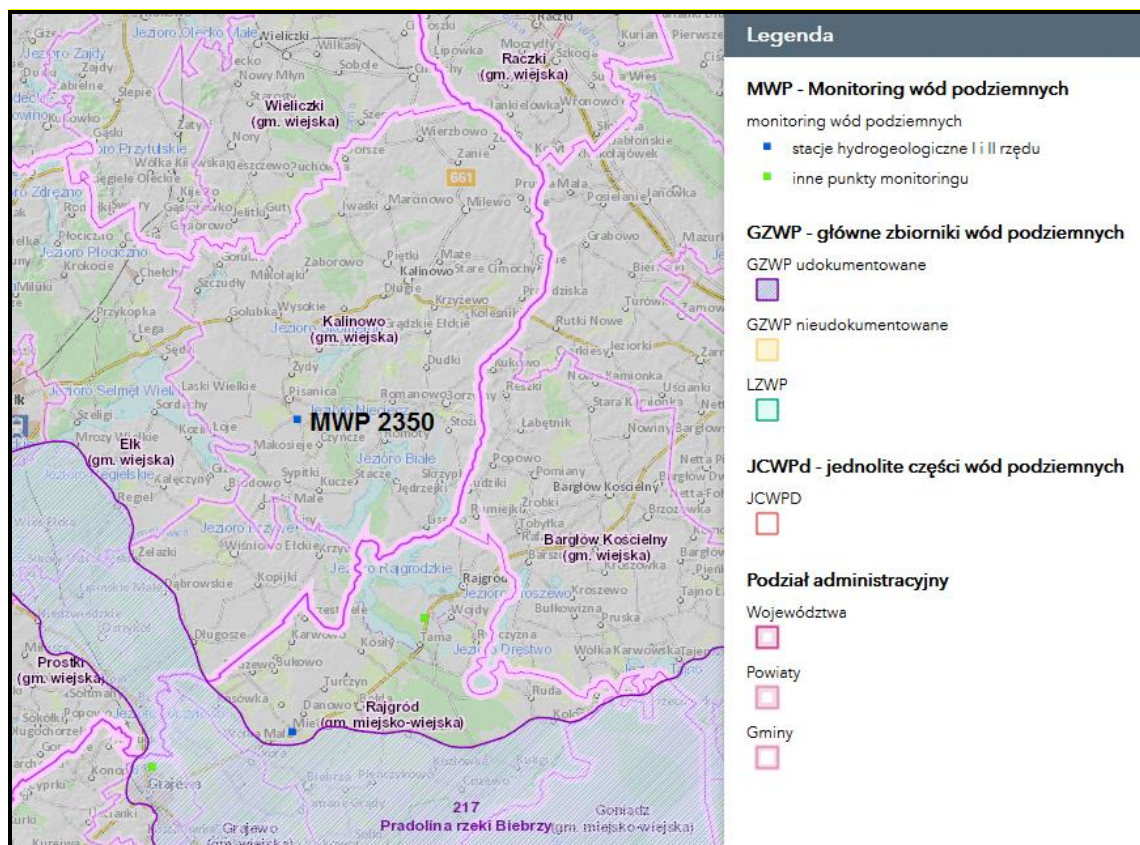
Stan ilościowy	Dobry
Stan chemiczny	Dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	Dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - PIB, Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Najbliższy udokumentowany Główny Zbiornik Wód Podziemnych znajduje się w odległości ok. 6,50 km na południowy zachód od obszaru Gminy. Jest to Pradolina Rzeki Biebrzy (Nr: 217) o powierzchni 1195 km² i szacunkowych zasobach dyspozycyjnych wynoszących 13 150 m³/d. Wg rozporządzenie MŚ z dnia 23 lipca 2008 r. na przeważającym obszarze występuje II klasa jakości wody. Potencjalne zagrożenia antropogeniczne jakości wód podziemnych na obszarze zbiornika są związane przede wszystkim z obszarami rolniczego użytkowania, w tym z nieuporządkowaną gospodarką wodno-ściekową w obrębie zwartej zabudowy wiejskiej, a także z nadmiernym stosowaniem nawozów mineralnych i organicznych oraz środków ochrony roślin.

Na terenie Gminy znajdują się także stacja hydrogeologiczna monitoringu wód podziemnych, która położona jest w okolicy wsi Pisanica (Nr punktu w bazie Monitoringu Wód Podziemnych: 2350, Nr punktu monitoringu stanu chemicznego: 2183).

Rysunek 13. Wody podziemne na obszarze i w okolicy Gminy Kalinowo



Źródło: <http://geologia.pgi.gov.pl/>

Według Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska na terenie Gminy Kalinowo nie były wykonywane badania jakości wód podziemnych.

POTENCJALNE ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez działalność antropogeniczną na terenie zlewni, głównie rolnictwo. Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie Gminy Kalinowo należy zaliczyć:

- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze Gminy sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest często ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia

chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Ponadto zagrożeniem może być również eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków, z których niedostatecznie oczyszczone ścieki bytowe mogą bez kontroli być wprowadzane do gruntu, zanieczyszczając wody podziemne.

Na terenie Gminy Kalinowo, według danych Głównego Urzędu Statystycznego z roku 2017 liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wynosiła 9 sztuk a liczba zbiorników bezodpływowych 336 sztuk. Przydomowe oczyszczalnie oraz zbiorniki bezodpływowe znajdują się na obszarach, gdzie nie funkcjonuje kanalizacja sanitarna. Są to obszary rozproszone, gdzie podłączenie budynków do kanalizacji jest w chwili obecnej ze względu na wysokie koszty ekonomicznie nieuzasadnione.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego.

Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych wpływa również sposób użytkowania melioracji wodnych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności

produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one do wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych; • Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna; • Spadek wielkości ładunków zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak prowadzonego monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych na terenie Gminy. • Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, • Niewystarczający poziom skanalizowania, • Obniżanie się poziomu wód gruntowych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; • Działalność edukacyjna dla mieszkańców, w tym rolników; • Budowa zbiorników retencyjnych; • Wdrażanie dokumentów planistycznych dotyczących gospodarowania wodami; 	<ul style="list-style-type: none"> • Występowania obszarowych form ochrony przyrody wpływających na ograniczenia inwestycyjne w zakresie gospodarowania wodami; • Występujące ryzyko powodzi i podtopień; • Działalność rolnicza stanowiąca ryzyko zanieczyszczeń wód (bogaty w biogeny spływ powierzchniowy zanieczyszczeń); • Zmiany klimatu.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Obecność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie jednostki samorządu terytorialnego istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne oraz odbioru i oczyszczania ścieków. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

Zgodnie z danymi GUS w latach 2013-2018 długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy wzrosła o 66,9 km i wyniosła ona 65,5 km w roku 2018. Ilość osób korzystających z instalacji kanalizacyjnej w roku 2017 wyniosła 4 070 osób, co stanowiło 60% wszystkich mieszkańców. Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do infrastruktury kanalizacyjnej stanowiła 20,7% spośród wszystkich budynków mieszkalnych na terenie Gminy w roku 2017.

Na przestrzeni analizowanych lat (2013-2018) długość czynnej sieci rozdzielczej wzrosła o 102,3 km i wyniosła ona 260,0 km w roku 2018. Ilość osób korzystających z sieci

wodociągowej w roku 2017 wyniosła 5 863 osób, co stanowiło 86,4% wszystkich mieszkańców. Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do infrastruktury wodociągowej stanowiła 86,3% spośród wszystkich budynków mieszkalnych na terenie Gminy w roku 2017.

Tabela 20. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna Gminy Kalinowo w latach 2013-2017

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kanalizacja							
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	18,6	65,3	65,5	65,5	85,5	65,5
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	194	455	456	456	449	414
Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	-	-	90	18	22	18
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	-	-	98,6	70,7	70,2	70,4
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	2 134	4 229	4 210	4 129	4 070	-
	%	30,2	60,2	60,2	60,2	60,0	-
Wodociągi							
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	157,7	247,4	252,4	252,4	252,4	260,0
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 062	1 919	1 921	1 940	1 119	1 107
Awarie sieci wodociągowej	szt.	-	-	68	61	68	24
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	152,0	161,0	251,0	170,0	185,0	174,0
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5 453	6 396	6 362	6 249	5 863	-
	%	77,2	91,0	91,0	91,1	86,4	-
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	21,6	22,8	35,8	24,5	27,1	25,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Na terenie Gminy funkcjonują wodociągi Kalinowo i Wierzbowo ze stacjami uzdatniania wody. Jakość wody odpowiada określonym warunkom dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym. Parametry wody nieprzekraczają wymienionych wartości określonych w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. Jakość wody dostarczanej do sieci wodociągowej jest kontrolowana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ełku..

Do kanalizacji sanitarnej podłączone są następujące miejscowości w Gminie Kalinowo: Kalinowo i Długie, z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni komunalnej w Kalinowie oraz Borzymy, z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni w Borzymach, a także: Pisanica,

Laski Wielkie, Laski Małe, Czyńcze, Kucze, Sypitki, Makosieje, Łoje i Mazurowo, z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni w Pisanicy.

Według danych GUS w roku 2018 na terenie Gminy Kalinowo funkcjonowały 3 oczyszczalnie komunalne z podwyższonym usuwaniem biogenów, o łącznej przepustowości 296 m³/dobę:

- Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Pisanicy o średniej przepustowości Q=191 m³/dobę;
- Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Kalinowie o średniej przepustowości Q=76 m³/dobę;
- Chemiczna oczyszczalnia ścieków w Borzymach o średniej przepustowości Q=35 m³/dobę.

Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków wyniosła 2 298 osób czyli 33,92% całej populacji Gminy.

Na obszarach gdzie nie funkcjonuje kanalizacja sanitarna ścieki odprowadzane są do urządzeń lokalnych (zbiorniki szczelne, ustępy) i wywożone do stacji zlewnej przy oczyszczalni ścieków w Pisanicy.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków; — Rozbudowana sieć wodociągowa; 	<ul style="list-style-type: none"> — Niski stopień skanalizowania Gminy Kalinowo; — Korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej; — Wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków; — Prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych; — Pozyskanie środków finansowych z funduszy krajowych lub europejskich na rozbudowanie infrastruktury wodno-ściekowej; 	<ul style="list-style-type: none"> — Niewłaściwe zagospodarowywanie nieczystości ciekłych przez właścicieli nieruchomości; — Negatywny wpływ na środowisko budowanych przydomowych oczyszczalni ścieków w jednostkach osadniczych o zwartej zabudowie na wody podziemne; — Awarie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej;

Źródło: Opracowanie własne

3.2.6 Zasoby geologiczne i gleby

GLEBY

Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał jednostek samorządu terytorialnego. Na ich stan wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- Intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;
- Komunikacja i transport samochodowy – przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych - drogi wojewódzkie, droga krajowa (degradacja chemiczna).

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową.

Jednym z głównych problemów związanym z uprawą gleb jest ich zakwaszenie. Skutkiem zakwaszenia jest m.in. zmniejszenie się żyzności i jakości gleby. Przyczyny zakwaszenia

możemy podzielić na dwie grupy: naturalne oraz antropogeniczne, przy czym należy zwrócić uwagę że kwasowość najczęściej powodowana jest przez te pierwsze. Do naturalnych, wynikających z procesów przyrodniczych zalicza się erupcje wulkaniczne i ekshalacje, pożary lasów, procesy utleniania, humifikacja (powstawanie próchnicy w glebach) oraz inne naturalne czynniki glebowo-klimatyczne. Natomiast przyczynami antropogenicznymi są te wywołane przez człowieka. Do najważniejszych należą wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia powietrza, intensywny chow zwierząt użytkowych czy stosowanie fizjologicznie kwaśnych nawozów mineralnych.

Na terenie Gminy Kalinowo przeważają grunty o wysokiej wartości użytkowo-rolniczej (klasa III-IV) stanowiąc ponad 80% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. Najlepsze gleby znajdują się w północno- wschodniej części Gminy, ale także na terenach przylegających do jeziora Selmęt Wielki Z tego powodu obszar Gminy cechuje się wysokim wskaźnikiem jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej i użytki rolne stanowią ok. 68% ogólnej powierzchni.

Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Kalinowo na lata 2015-2025

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396).

Według informacji uzyskanych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ nie prowadzi badań chemizmu gleb na terenie Gminy Kalinowo.

GEOLOGIA

Obszar Gminy Kalinowo to krajobraz młodoglacjalny, powstały podczas faz zlodowacenia bałtyckiego. Położony jest on na obszarze Pojezierza Ełckiego, który jest częścią dużej jednostki morfologicznej Pojezierza Mazurskiego. Cały teren Gminy stanowi powierzchnię urozmaiconą, lekko falistą o ogólnym nachyleniu z północy ku południowi.

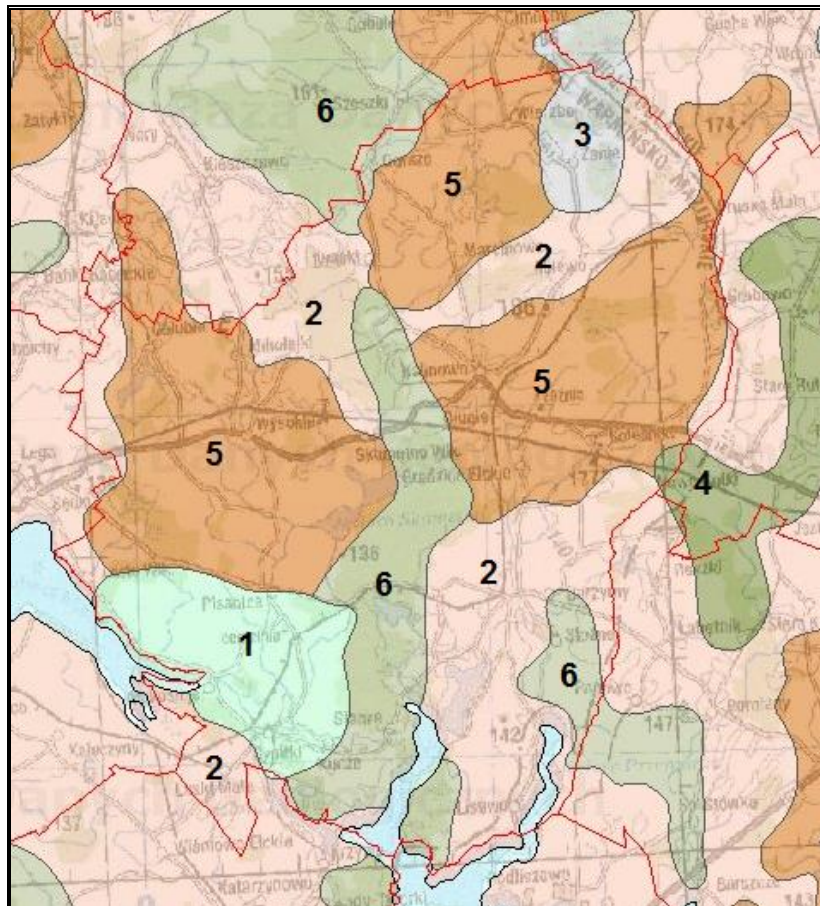
Najniżej położony obszar Gminy znajdują się w jej południowo-zachodniej części, natomiast najwyższy, w północno-wschodniej, w okolicy miejscowości Wierzbowo.

Największy obszar stanowi położona we wschodniej części Gminy wysoczyzna morenowa. Jest to falisty, pofałdowany teren z łagodnymi pagórkami i garbami, pomiędzy którymi znajdują się podmokłe zagłębienia. Pozostały obszar stanowi równina sandrowa rozciągająca się na pozostały obszar Gminy. Jest to teren praktycznie płaski, który

charakteryzuje się słabo urzeźbioną powierzchnią. We wschodniej części Gminy w osi północ-południe znajdują się rynna polodowcowa, którą płynie Przepiórka.

Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Kalinowo na lata 2015-2025

Rysunek 14. Mapa utworów przypowierzchniowych Gminy Kalinowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG i PIG, <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Legenda:

1. Iły, mułki i piaski zastoiskowe,
2. Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe,
3. Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły,
4. Piaski i mułki kemów,
5. Żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych,
6. Piaski i żwiry sandrowe.

OBSZARY GÓRNICZE

Występujące na terenie Gminy zasoby surowców mineralnych związane są z budową geologiczną obszaru. Są to pokłady żwiru, piasku, gliny, torfu i kredy jeziornej.

Według Danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie analizowanej jednostki znajduje się 10 złóż kopalin, z których tylko ze złoża Sypitki prowadzona jest eksploatacja. Charakterystykę tych złóż przedstawiono w tabeli poniżej.

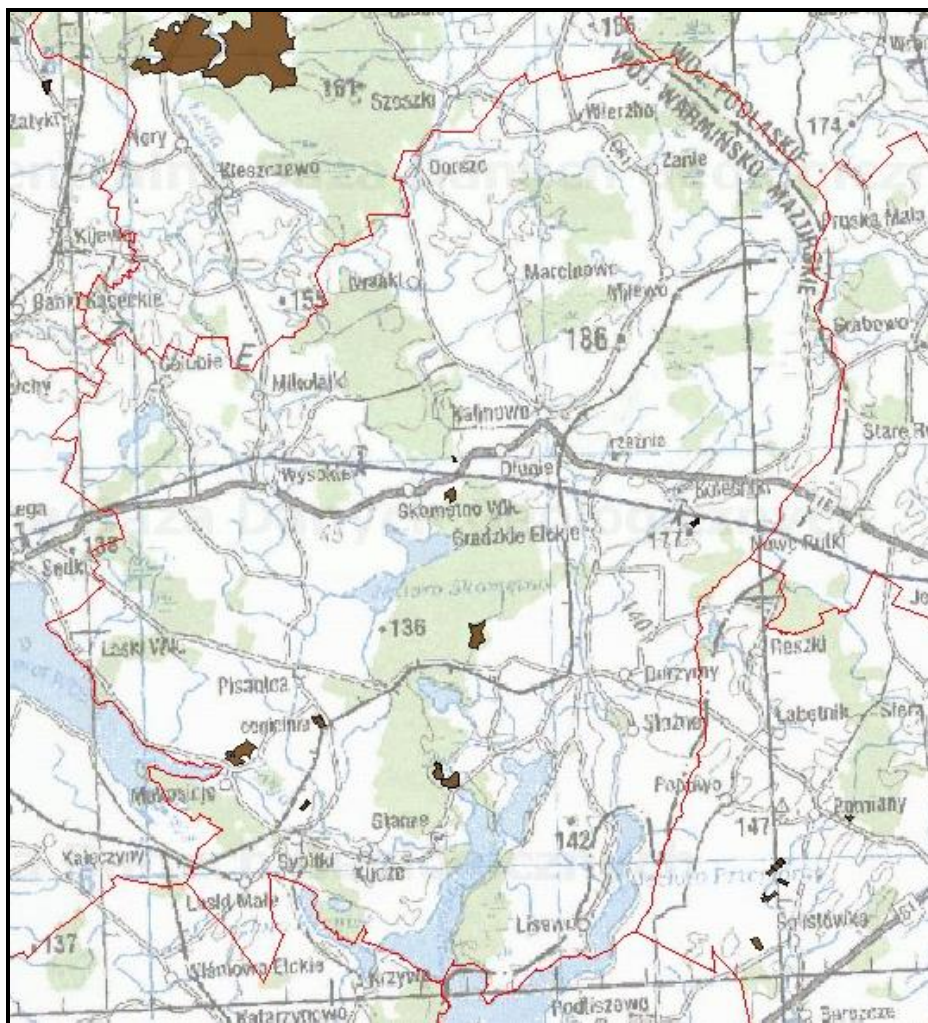
Tabela 22. Charakterystyka złóż kopalin na terenie Gminy Kalinowo

Numer złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Kopalina	Stan zagospodarowania
IB 3227	Czyńcze	19,6100	Surowce Ilaste Ceramiki Budowlanej	złoże skreślone z bilansu zasobów
IB 3229	Makosieje	20,2200	Surowce Ilaste Ceramiki Budowlanej	złoże rozpoznane szczegółowo
IB 16005	Sypitki	1,9946	Surowce Ilaste Ceramiki Budowlanej	złoże zagospodarowane
IB 3228	Pisanica	9,7400	Surowce Ilaste Ceramiki Budowlanej	złoże skreślone z bilansu zasobów
IB 3231	Pisanica A	5,2000	Surowce Ilaste Ceramiki Budowlanej	eksploatacja złoża zaniechana
KR 7365	Romoty	17,3500	Kredy	złoże rozpoznane wstępnie
			Torfy	
KN 13516	Ryczywół	16,1800	Kruszywo Naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo
KN 5470	Skomętno Wielkie	5,7550	Kruszywa Naturalne	eksploatacja złoża zaniechana
KN 3979	Długie	0,8050	Kruszywa Naturalne	eksploatacja złoża zaniechana
KN 19061	Koleśniki	1,2058	Kruszywa Naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo

Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych

Ponadto na obszarze Gminy znajdują się również obszary górnicze o aktualnym statusie: Sypitki i Koleśniki.

Rysunek 15. Tereny i obszary górnicze oraz złoża na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG i PIG, <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

OSUWISKA

Osuwisko jest przemieszczeniem się mas ziemnych, powierzchniowej zwierzchniny i mas skalnych podłoża spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka. Ruchy masowe ziemi stanowią w niektórych przypadkach zagrożenie dla obiektów budowlanych posadowionych na uruchomionej powierzchni oraz zagrożenie dla życia i zdrowia.

Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO), na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Nie występowanie obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych; — Występowanie surowców naturalnych na terenie Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — Występowanie terenów górniczych stanowiących potencjalne zagrożenie osuwiskowe, — Degradacja powierzchni ziemi ze względu na wydobycie surowców i prowadzoną działalnością rolniczą.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych. 	<ul style="list-style-type: none"> — Presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się eksploatacją złóż kopalin.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Korzystne położenie fizyczno-geograficzne Gminy; — Żyzne gleby; — Grunty orne o wysokiej klasie ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> — Brak monitoringu jakości gleb; — Degradacja gleb w związku z działalnością rolniczą, — Szybki rozwój osadnictwa i przemysłu na gruntach o wysokich klasach bonitacyjnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; — Stopniowa likwidacja szamb; — Popularyzacja rolnictwa ekologicznego; — Rekultywacja obszarów zdegradowanych. 	<ul style="list-style-type: none"> — Zagrożenie jakości gleb z uwagi na działalność rolniczą (degradacja biologiczna i chemiczna); — Stosowanie nawozów sztucznych w rolnictwie; — Postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu.

Źródło: Opracowanie własne

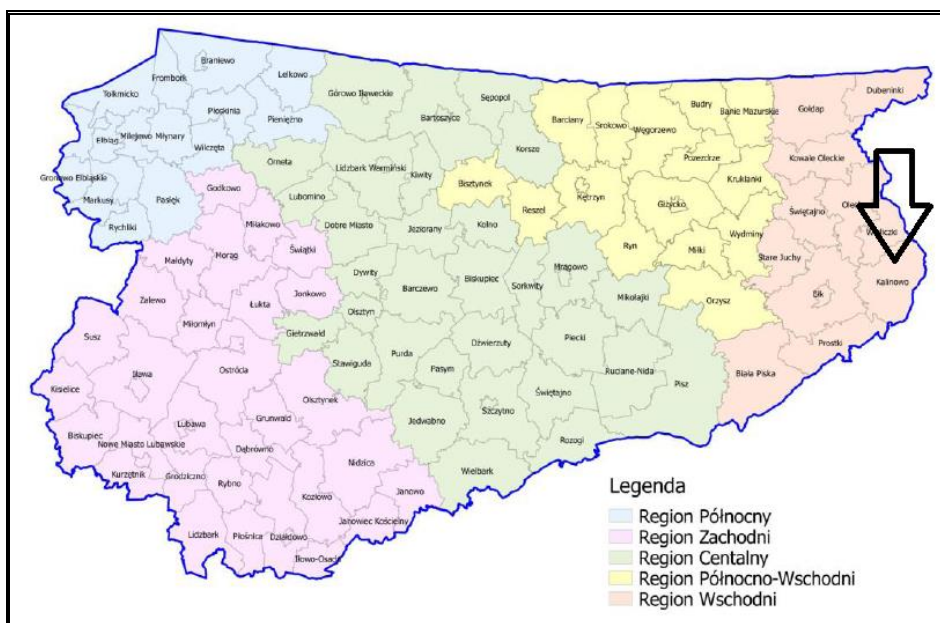
3.2.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami wywiera negatywny wpływ na otaczającą przyrodę, zdrowie ludzi oraz warunki bytowe. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego, obszar województwa podzielony został na pięć regionów gospodarki odpadami: północny, zachodni, centralny, północno-wschodni oraz wschodni w oparciu o granice 5 Związków Międzygminnych: Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” w Ostródzie, Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna” w Działdowie, Mazurskiego Związku Międzygminnego – Gospodarka Odpadami w Giżycku, Kętrzyńskiego Związku Międzygminnego Gospodarka Odpadami w Kętrzynie, Związku Międzygminnego

„Gospodarka Komunalna” w Ełku oraz porozumień międzygminnych (Region Centralny i Północny), w obrębie których zlokalizowane zostały Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych. Według takiego podziału Gmina Kalinowo należy do Międzygminnego Związku „Gospodarka Komunalna” (region wschodni).

Rysunek 16. Położenie Gminy Kalinowo na tle regionów gospodarki odpadami w województwie warmińsko-mazurskim



Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022

Za organizację systemu zagospodarowania odpadami na terenie Gminy odpowiada Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami EKO-Mazury Sp. z o.o., Siedliska 77, 19-300 Ełk.

Na terenie Gminy Kalinowo obowiązuje *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kalinowo*. Regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kalinowo, poprzez ustalenie:

- 1) wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości w tym:
 - zasad prowadzenia selektywnego zbierania i odbierania odpadów,
 - obowiązków właścicieli w zakresie utrzymania czystości i porządku na posesjach,
 - wypełniania obowiązków w zakresie uprzątnięcia błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego,
 - wypełniania obowiązków w zakresie mycia i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi.
- 2) rodzaju i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów Komunalnych;
- 3) częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego;

- 4) innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami;
- 5) obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe;
- 6) wymagań odnośnie utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej;
- 7) wyznaczenie obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminy jej przeprowadzania.

Selektywnej zbiórce odpadów komunalnych podlegają:

- odpady surowcowe: (frakcja sucha)
 - papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma itp.),
 - szkło bezbarwne i kolorowe,
 - tworzywa sztuczne,
 - metale żelazne i kolorowe,
 - opakowania wielomateriałowe,
 - drewno.
- odpady ulegające biodegradacji w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji, (frakcja mokra),
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- szkło pozostałe,
- złom metalowy,
- inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe (nie zawierające azbestu),
- odpady wielkogabarytowe (meble, itp.),
- popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów,
- odpady niebezpieczne (przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, świetlówki),
- odpady zielone oraz odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne,
- zużyte opony i inne odpady zawierające rtęć, oleje i tłuszcze jadalne).

Najbliższy Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) funkcjonuje przy Zakładzie Utylizacji Odpadów w Siedliskach k/Ełku (poza terenem Gminy), działający w ramach Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Eko-Mazury Sp. z o. o., Siedliska 77, 19-300 Ełk, telefon: 87 621 01 01, czynny od poniedziałku do piątku, w godzinach: od 10⁰⁰ do 18⁰⁰.

Punkty zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego znajdują się w RIPOK w Siedliskach k/Ełki, Siedliska 77, 19-300 Ełk oraz w budynku administracyjnym Urzędu Gminy Kalinowo, ul. Mazurska 11, 19-314 Kalinowo.

Tabela 25. Ilości odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 i ex 20 03 01 odebranych z Gminy Kalinowo [Mg] w latach 2013-2018

Wyszczególnienie		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Masa odebranych odpadów o kodzie 20 03 01 i ex 20 03 01 w [Mg]	Na obszarach miejskich	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Na obszarach wiejskich	291,0	570,5	783,8	867,7	955,3	973,8
	Razem	291,0	570,5	783,8	867,7	955,3	973,8

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami na terenie Związku Międzygminnego „Gospodarka Komunalna” za rok 2018

Tabela 26. Ogólna i średnia ilość odpadów komunalnych na mieszkańca odebranych z terenów Gminy Kalinowo w latach 2013-2018

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ilość odebranych odpadów w [Mg]	600,3	784,4	921,8	1 021,2	1 139,1	1 190,8
Średnia ilość odpadów na mieszkańca w [kg]	82	111	131	145	164	173

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami na terenie Związku Międzygminnego „Gospodarka Komunalna” za rok 2018

Tabela 27. Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w Związku Międzygminnym „Gospodarka Komunalna” w roku 2018

Poziom dopuszczalny	Poziom osiągnięty
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	
<40,0%	15,3%
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	
>30,0%	44,3%
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	
>50,0%	100,0%

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami na terenie Związku Międzygminnego „Gospodarka Komunalna” za rok 2018

Z powyższej tabeli wynika że Związek Międzygminny „Gospodarka Komunalna” do którego należy Gmina Kalinowo osiągnął wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W ramach gospodarki odpadami należy uwzględnić kwestie związane z likwidacją i utylizacją wyrobów azbestowych z terenu Gminy. Badania potwierdziły że azbest jest przyczyną wielu chorób oraz nowotworów. Jest on zaliczany do 10 najbardziej zanieczyszczających substancji na świecie. Najbardziej szkodliwe dla ludzi są cienkie włókna azbestowe, które powstają podczas pracy z minerałami azbestowymi oraz podczas kruszenia i obróbki produktów azbestowo-cementowych. Przenikają one do dolnych dróg oddechowych, wbijają się w płuca, gdzie pozostają i w wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują nowotwory.

W związku z powyższym na terenie województwa obowiązuje Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2020, który jest podstawą do opracowywania lokalnych programów dotyczących usuwania wyrobów azbestowych. Głównym celem dokumentu jest aktywizacja działań związanych z oczyszczeniem terenu województwa warmińsko-mazurskiego z azbestu, tj. wyrobów budowlanych zawierających azbest jak również pozostałych wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych.

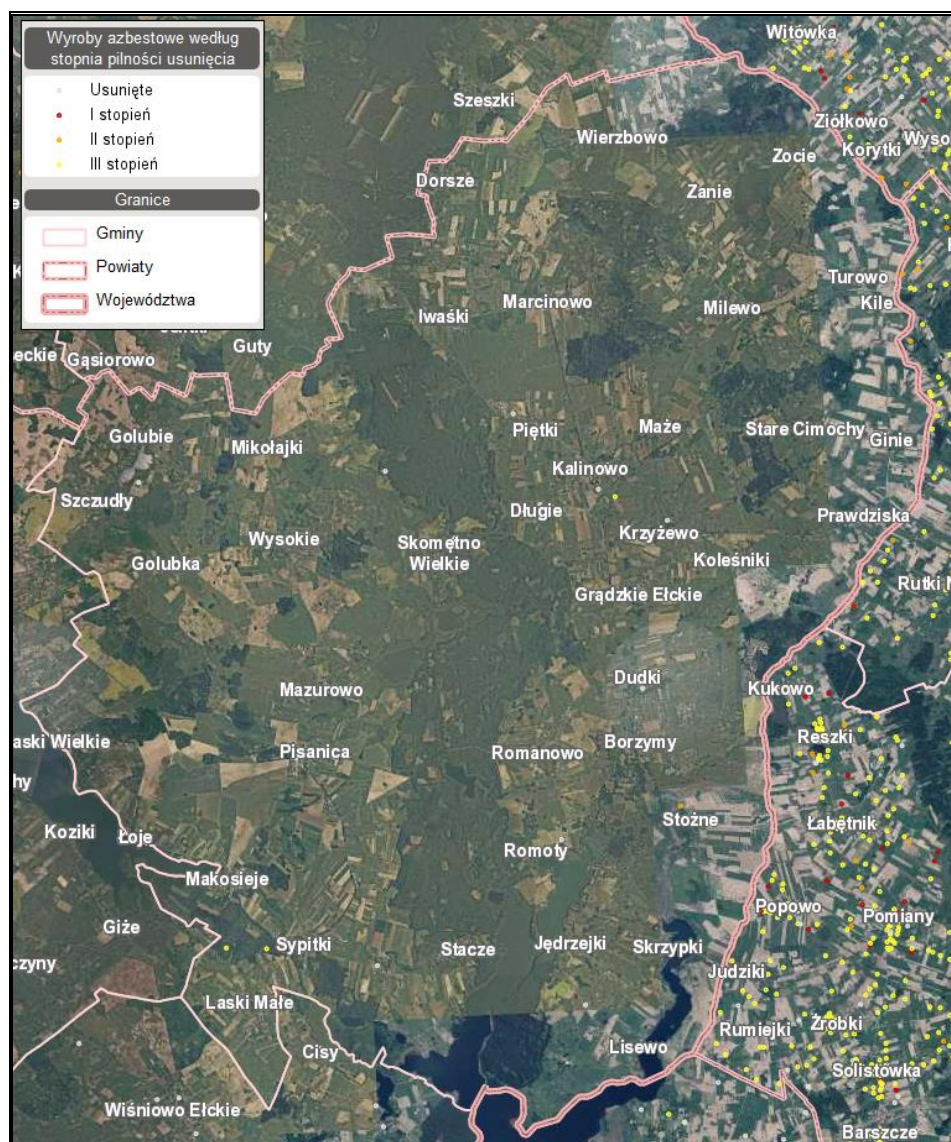
W poniższej tabeli zostały zaprezentowane dane dotyczące masy wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Kalinowo.

Tabela 28. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Kalinowo (kg)

Zinwentaryzowane	
Razem	1 810 095
osoby fizyczne	1 614 666
osoby prawne	195 429
Unieszkodliwione	
Razem	281 907
osoby fizyczne	234 267
osoby prawne	47 640
pozostałe do unieszkodliwienia	
Razem	1 528 188
osoby fizyczne	1 380 400
osoby prawne	147 789

Źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl>

Rysunek 17. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy Kalinowo wraz z pilnością ich usunięcia



Źródło: <https://esip.bazaazbestowa.gov.pl/geoserwis.html>

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 29. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Uporządkowany system gospodarki odpadami; — Sukcesywna likwidacja i utylizacja wyrobów zawierających azbest; — Osiągnięte poziomy recyklingu zużytych materiałów oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji; 	<ul style="list-style-type: none"> — Brak punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) na terenie gminy; — Pozostałe wyroby azbestowe do unieszkodliwienia na terenie Gminy;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Ciągła edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej, 	<ul style="list-style-type: none"> — Rosnąca ilość odpadów; — Niewłaściwe postępowanie z odpadami przez

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

Mocne strony	Słabe strony
— Pozyskanie środków finansowych z funduszy krajowych lub europejskich na rozbudowanie infrastruktury gospodarki odpadami;	część właścicieli nieruchomości. — Rosnące potrzeby infrastrukturalne mieszkańców;

Źródło: Opracowanie własne

3.2.8 Zasoby przyrodnicze

3.2.8.1 Szata roślinna

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Kalinowo wg danych GUS na koniec 2017 r. wynosiła 5 504,31 ha. Wskaźnik pokrycia lasem obszarów Gminy wyniósł 19%, co jest wartością zdecydowanie niższą od wartości dla kraju (29,60%).

Tabela 30. Lasy i grunty leśne

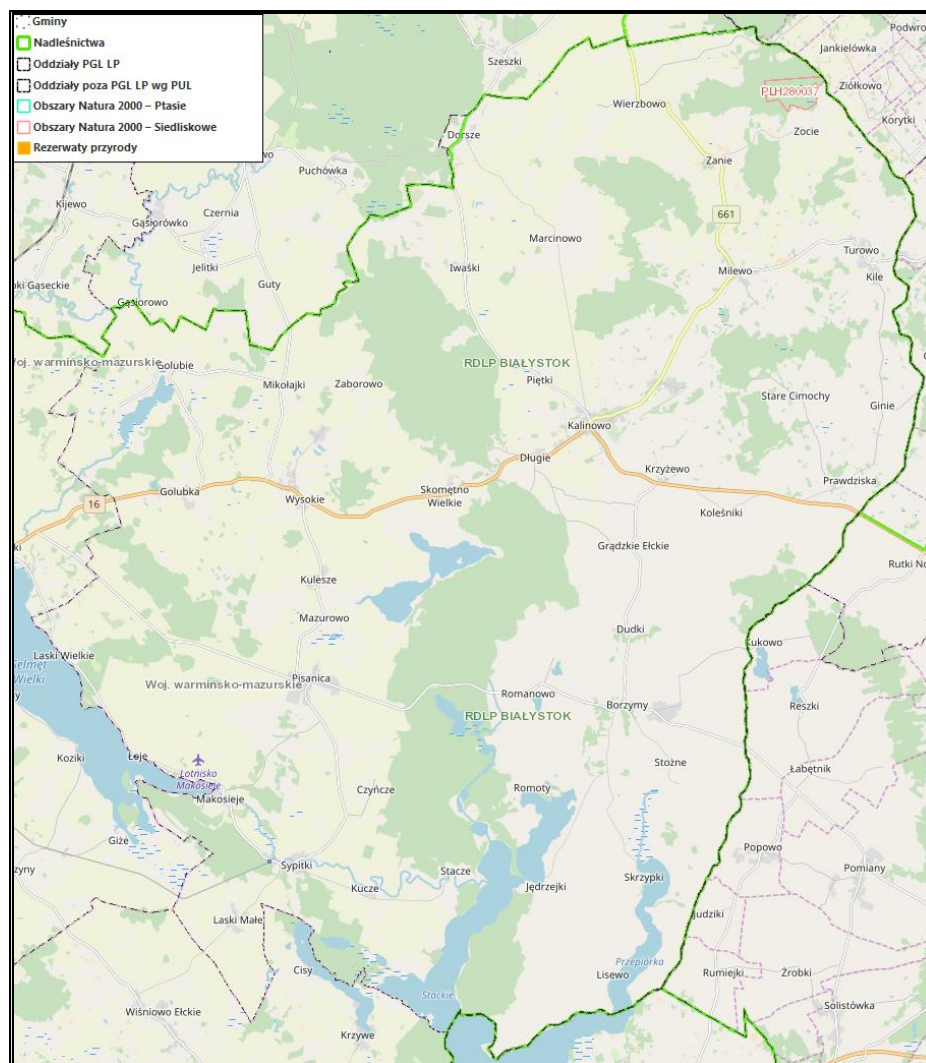
Wyszczególnienie	Jedn. miary	2018
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem	ha	5 504,31
Lesistość w %	%	19
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	4 698,31
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	4 696,31
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	4 527,84
Grunty leśne prywatne	ha	806,00
Powierzchnia lasów		
Lasy ogółem	ha	5 402,98
Lasy publiczne ogółem	ha	4 596,98
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	4 594,98
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	4 426,51
Lasy prywatne ogółem	ha	806,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Teren Gminy Kalinowo w zdecydowanej większości należy do nadleśnictwa Ełk. Wyjątek stanowi mały skrawek koło wsi Dorsze, który podlega pod Nadleśnictwo Olecko. Dominującym typem siedliskowym lasu w Nadleśnictwie Ełk jest Bór Mieszany świeży, który zajmuje 6327,92 ha, co stanowi 33,11% powierzchni leśnej. Na drugim miejscu jest Las Mieszany świeży, który zajmuje 26,59% powierzchni leśnej, czyli 5081,26 ha. Znaczący jest również areal Lasu świeżego (3520,94 ha i 18,42% powierzchni leśnej). W siatce typów siedliskowych lasu omawianego obiektu nie występują: bory świeże, bory wilgotne i lasy łąkowe ujęte w odrębne wydzielenia leśne.

Źródło: <http://www.elk.bialystok.lasy.gov.pl/lasy-nadlesnictwa#.XNwPctgwiCg>

Rysunek 18. Mapa obszarów leśnych na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl>

Ze względu na występowanie na obszarze Gminy cennych obszarów chronionych można tu znaleźć wiele różnorodnych gatunków roślin. Szczegółowe informacje przedstawiono w rozdziale 3.2.8.3 przy opisywaniu poszczególnych form ochrony przyrody.

3.2.8.2 Świat zwierząt

Na terenie Gminy Kalinowo ze względu na występowanie Obszaru Natura 2000 znajduje się wiele ciekawych gatunków zwierząt: żuraw, dzięcioł czarny, bóbr europejski, kumak nizinny, łoś, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba moczarowa, żaba wodna, żaba trawna, padalec zwyczajny, jaszczurka żyworodna oraz żmija zygzakowata.

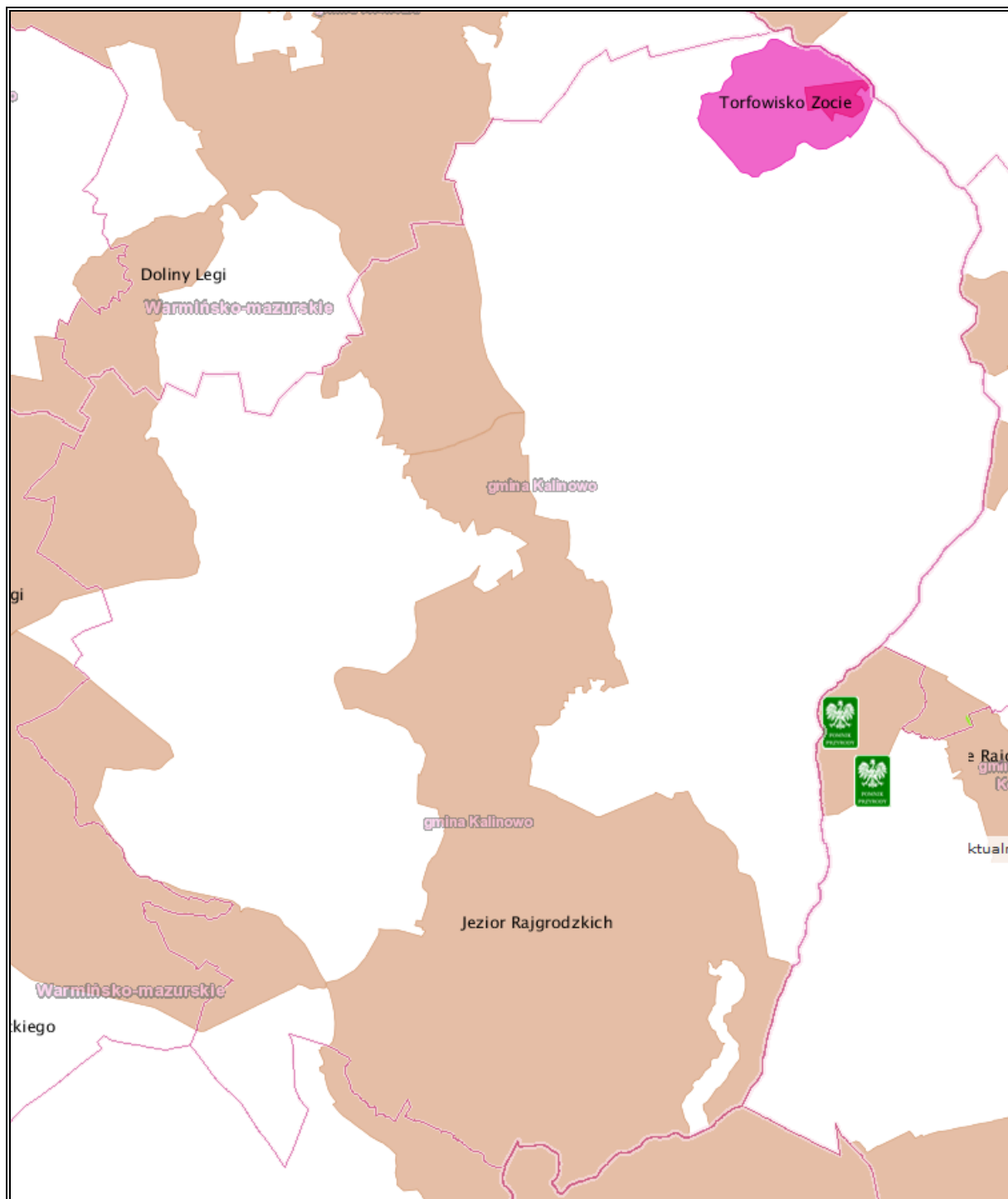
Dodatkowo, w Nadleśnictwie Ełk w granicach którego położona jest Gmina Kalinowo możemy zaobserwować łośie, jelenie, sarny, dziki oraz pozostałą zwierzynę drobną.

3.2.8.3 Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są:

- parki narodowe, rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Rysunek 19. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Kalinowo



Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Formy ochrony przyrody występujące w granicach Gminy Kalinowo scharakteryzowano poniżej.

OBSZAR NATURA 2000 TORFOWISKO ZOCIE

Na obszarze Gminy Kalinowo położony jest obszar Natura 2000 „Torfowisko Zocie” (Kod PLH280037), położony na wschodnim skraju Pojezierza Elckiego o powierzchni 65,78 ha.

Głównym celem ochrony tego obszaru jest zachowanie torfowiska alkalicznego i przejściowego dla wyjątkowo bogatej i rzadkiej flory torfowiskowej, wraz z otaczającymi je kompleksami leśnymi.

Na obszarze tym występuje m.in. turzyca nitkowata, przygielka biała, bagnica torfowa i wełnianeczka alpejska. Płaty fitocenoz na tym terenie z turzycą dwupienną i dziewięciornikiem błotnym zaliczyć można do torfowisk zasadowych. Torfowisko otaczają lasy o przeważnie wilgotnym drzewostanie nawiązujące do sosnowo-brzozowych lasów bagiennych. Od strony północno-wschodniej stwierdzono nieduży płat grądu subkontynentalnego.

Na torfowisku występują gatunki chronione w Polsce oraz zagrożone w skali Polski i Europy są to: turzyca strunowa, turzyca bagienna, turzyca dwupienna, rosiczka okrągłolistna, ponikło skapokwiatowe, bażyna czarna, nerecznica grzebieniasta, dziewięciornik błotny, lipiennik Loesela, wątlík błotny, kruszczyk błotny, kukulka krwista, bagno zwyczajne, pływacz średni i pływacz mniejszy, drabinowiec mroczny, torfowiec brunatny, błyszczce włoskowate, skorpionowiec brunatnawy.

Do zwierząt, które można spotkać na obszarze na uwagę zasługują: dzięcioł czarny, żuraw, bóbr europejski, kumak nizinny, jaszczurka żyworodna, ropucha szara, żaba moczarowa, żaba trawna i żaba wodna.

Źródło: <http://encyklopedia.warmia.mazury.pl/>

Obszar Natura 2000 Torfowisko Zocie pokrywa się w większości z terenem „**Zespołu przyrodniczo-krajobrazowego Torfowisko Zocie**” o powierzchni 660 ha obejmującego śródleśny kompleks torfowisk wraz z otaczającymi je terenami leśnymi i polnymi na północ od wsi Zocie. Szczególnym celem ochrony zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów polodowcowych z bardzo dobrze zachowanym torfowiskiem przejściowym.

Zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614 z późn. zm.) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo odbywać się będzie zgodnie z ww. dokumentem. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy oraz uwzględniane istniejące oraz potencjalne zagrożenia.

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Rajgrodzkie – Obszar zajmuje powierzchnię 14 928,07 ha. Położony jest w województwie podlaskim i warmińsko-mazurskim, na terenie powiatów ęłckiego, grajewskiego i augustowskiego. Powstał na mocy Uchwały Nr XII/91/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie”. Czynna ochrona ekosystemów obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych Pojezierza Rajgrodzkiego.

Północną część obszaru zajmuje część Jeziora Rajgrodzkiego (duże jezioro typu rynnowego, postrzegane bardziej jako kompleks kilku połączonych ze sobą jezior o nazwach: Jez. Stackie, Jez. Przepiórka, Jez. Rajgrodzkie i Jez. Czarnowiejskie). Dno jeziora jest słabo zarośnięte, ale mocno urozmaicone. Występują na nim małe wysepki, których jest na jeziorze kilka o łącznej powierzchni 1 ha. Większość z nich jest porośniętych bagiennym lasem.

Źródło: www.zielonewrota.pl

Na obszarze tym obowiązuje Uchwała nr XII/91/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie”, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 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;
- 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;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,
- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo odbywać się będzie zgodnie z ww. dokumentem. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie – Obszar zajmuje powierzchnię 69 574,99 ha. Położony jest w województwie podlaskim i warmińsko-mazurskim, na terenie powiatów elckiego, suwalskiego, augustowskiego i sejneńskiego. Powstał na mocy Rozporządzenia nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. *w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jeziora województwa suwalskiego*. Obszar chroni jeden z największych i najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleksów leśnych Puszczy Augustowskiej, a także wysokie wartości kulturowe i historyczne Kanału Augustowskiego.

Na obszarze tym obowiązuje Uchwała nr XII/89/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. *w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”*, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 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;
- 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;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - c) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - d) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,
 - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo odbywać się będzie zgodnie z ww. dokumentem. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Rajgrodzkich – Obszar zajmuje powierzchnię 7 423,00 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, na terenie powiatu ełckiego, w gminie Kalinowo i Prostki.

Na obszarze tym obowiązuje Rozporządzenie nr 156 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Rajgrodzkich*, w którym zakazuje się na tym obszarze:

- 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;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227);
- 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;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
 - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 - 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.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo odbywać się będzie zgodnie z ww. dokumentem. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego – Obszar zajmuje powierzchnię 49 297,00 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, na terenie powiatu giżyckiego, oleckiego i elckiego, w gminie Kalinowo, Stare Juchy, Prostki, Wydminy, Świętajno, Elk (wiejska), Krukłanki, Elk (miejska), Giżycko i Olecko. Został utworzony w celu ochrony i zachowania terenów Pojezierza Elckiego.

Na obszarze tym obowiązuje Uchwała nr VII/126/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 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;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 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;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
 - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 - 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.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo odbywać się będzie zgodnie z ww. dokumentem. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Legi – Obszar zajmuje powierzchnię 8 579,80 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, na terenie powiatu oleckiego i ełckiego, w gminie Kalinowo, Ełk (wiejska), Wieliczki i Olecko.

Na obszarze tym obowiązuje Rozporządzenie nr 155 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Legi*, w którym zakazuje się na tym obszarze:

- 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;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227);
- 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;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
 - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 - 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.

Realizacja założeń *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo* odbywać się będzie zgodnie z ww. dokumentem. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Torfowisko Zocie – Obszar o powierzchni 660 ha, położony w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie ełckim, na terenie Gminy Kalinowo. Powstał na mocy Rozporządzenia nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 20 lipca 2007 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Torfowisko Zocie”, w którym zakazuje się na tym obszarze:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziem;

- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- myślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb o raz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- umieszczania tablic reklamowych.

KORYTARZE EKOLOGICZNE

Przez teren Gminy przebiega sieć korytarzy ekologicznych stanowiąca element ekosystemu ECONET o znaczeniu krajowym oraz obszar węzłowy o znaczeniu europejskim. Głównym korytarzem jest ten w osi Północ-Południe przebiegający przez centralną część terenu obejmując większą część kompleksów leśnych na terenie Gminy.

W związku z położeniem korytarzy ekologicznych głównymi zagrożeniami jakie mogą zaistnieć dla funkcjonowania ich poszczególnych odcinków są zagrożenia wynikające z lokalizacji dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz krajowych. Taka sytuacja prowadzi do występowania kolizji pomiędzy drogą a korytarzem, przez co podczas wzmożonego ruchu pojazdów może prowadzić do zaistnienia niebezpiecznych sytuacji. W związku z tym istotnym jest aby przy drogach znajdowały się znaki informujące, o tym że możliwe jest pojawienie się zwierząt na drodze oraz że należy zachować szczególną ostrożność szczególnie w okresach migracji zwierząt.

Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej w zasięgu korytarzy migracyjnych polega na następujących działaniach o charakterze osłonowym:

- budowanie osłon (ekranów) antyolśnieniowych – chronią zwierzęta przed oślepieniem przez przejeżdżające pojazdy; osłony powinny być lokowane przede wszystkim na powierzchni i w otoczeniu przejść dla zwierząt;
- budowanie ekranów akustycznych – ograniczają poziom hałasu na obszarach sąsiadujących z drogą; powinny być stosowane w przypadku stwierdzenia oddziaływania o charakterze znaczącym na konkretne gatunki zwierząt;
- wprowadzanie osłonowych i izolacyjnych nasadzeń roślinności – ograniczają poziom hałasu i emisji chemicznych w obszarach sąsiadujących z drogą.

Źródło: <http://korytarze.pl/>

Utrzymanie korytarzy i właściwe gospodarowanie w ich obrębie może mieć istotne znaczenie dla ochrony siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000, dlatego w planowaniu przestrzennym należy wziąć je pod uwagę. Zachowanie drożności i ciągłości korytarzy jest kluczowe dla zachowania spójności sieci.

Do większych barier ekologicznych (proponowanych do stopniowej ich likwidacji), należy odcinek drogi krajowej nr 16 biegnącej od miejscowości Ełk w kierunku Augustowa, który przecina korytarz ekologiczny między wsiami Skomętno Małe oraz Długie.

Tabela 31. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Atrakcyjne położenie; — Występowanie form ochrony przyrody; — Bogaty świat roślin i zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> — Niska lesistość terenów Gminy; — Brak planów ochrony i planów zadań ochronnych dla wszystkich obszarów chronionych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podnoszenia jakości środowiska, w tym ochrony ustanowionych form ochrony przyrody; — Programy i akcje edukacyjno - informacyjne w szkołach i wśród mieszkańców Gminy o potrzebie ochrony przyrody; — Nowoczesne sposoby wykrywania kłusowników i szkód w ekosystemie (drony, systemy termowizyjne). 	<ul style="list-style-type: none"> — Dewastacja, pożary; — Utrata siedlisk w wyniku zmian hydrologicznych. — Zmiany klimatyczne; — Niska świadomość ekologiczna mieszkańców; — Niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody; — Kłusownictwo i łowiectwo; — Zmiany klimatyczne.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.9 Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia, zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku

- zakłady, na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza,
- zakłady o dużym ryzyku.

Na obszarze Gminy Kalinowo działalność gospodarcza związana jest głównie z sektorami handlowymi, budowniczymi oraz rolnymi i na jej terenie nie funkcjonują większe zakłady przemysłowe, które stanowiłyby zagrożenie dla środowiska i życia ludzi.

TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

Poważne zagrożenie w powiecie Ełckim oraz dla Gminy Kalinowo stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na terenie Gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał rozwojowy, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. W przypadku Gminy największą arterią komunikacyjną na jej terenie jest droga krajowa nr 16, biegnąca z kierunku Ełku w stronę Augustowa.

INNE ZAGROŻENIA

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Gminy, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

Z ogólnodostępnych informacji wynika, że na terenie Gminy Kalinowo w ostatnim czasie nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnych awarii.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 32. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Brak większej działalności przemysłowej stanowiącej potencjalne zagrożenie poważną awarią; — Działalność OSP. 	<ul style="list-style-type: none"> — Małe prawdopodobieństwo przewidzenia możliwości poważnej awarii; — Zbyt mała świadomość pracowników zakładów o potencjalnych skutkach wystąpienia awarii i potrzebie zapobiegania jej wystąpieniu.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Edukacja społeczeństwa na temat postępowania podczas wystąpienia poważnej awarii; — Postęp technologiczny; — Opracowywanie planów operacyjno- 	<ul style="list-style-type: none"> — Zdarzenia losowe w zakładach pracy; — Awarie podczas transportu substancji niebezpiecznych; — Ryzyko wystąpienia suszy i klęsk nieurodzaju;

ratowniczych przez zakłady przemysłowe; — Zewnętrzne wsparcie finansowe na zakup sprzętu i urządzeń ostrzegawczych,	— Nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe (zmiany klimatyczne).
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Źródło: Opracowanie własne

3.3 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH

Osiągnięcie założonego celu, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez Gminę oraz podmioty gospodarcze funkcjonujące na jej terenie, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez podmioty, gospodarujące infrastrukturą techniczną. Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody, nie licząc roku 2015 gdzie nastąpił niewielki wzrost, utrzymywało się względnie na stałym poziomie w okresie od roku 2013 do roku 2017 z tendencją wzrostową. Ograniczenie zużycia wody będzie wymagało wzrostu świadomości mieszkańców co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą i przyjęcie przez nich odpowiednich nawyków w korzystaniu z tego zasobu. W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie jednostki. Dotychczasowe doświadczenia (zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”), wskazują że „najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych,
- zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody,
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczeltek,
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększając jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór,
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy,

- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą,
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ENERGII

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,

świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem korzystania ze środków transportu.

Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu,
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych,
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii. Zrównoważone

wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo oraz energooszczędne systemy ogrzewania.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego - koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”. Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Kalinowo. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw. Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

3.4 Zagadnienia horyzontalne

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, w ramach każdego obszaru interwencji należy uwzględnić zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska.

3.4.1 Adaptacja do zmian klimatu

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz

efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich.

Według SPA2020, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

W ostatnich latach na terenie Gminy wystąpiły zjawiska, stanowiące zagrożenia przyrodnicze: przymrozki i mrozy, wichury, gradobicia oraz susze.

Niestety nie można wykluczyć pojawienia się w przyszłości ww. niekorzystnych skutków zmiany klimatu. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Również obszary wiejskie, na których brak centralnych systemów ciepłowniczych, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne z kotłowni przydomowych, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne. Ponadto poważnym zagrożeniem jest susza. Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter gospodarczy obszaru, tak jak jest to w przypadku Gminy Kalinowo.

Województwo warmińsko-mazurskie cechuje się urozmaiconą rzeźbą terenu oraz znacząco lesistością i różnorodnością form morfologicznych w tym jezior. Jest to region o wybitnych walorach turystycznych i rekreacyjnych. Głównie działy gospodarki to turystyka, produkcja żywności, przemysł drzewny oraz produkcja maszyn. Koszty produkcji rolniczej są tu wyższe ze względu na warunki przyrodnicze, a dochodowość mniejsza niż w innych rejonach kraju. Warmińsko-mazurskie jest najrzadziej zaludnionym województwem w Polsce, przyrost naturalny maleje i coraz mniejszy jest udział osób w wieku przedprodukcyjnym.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych:

- Ochrona przeciwpowodziowa w regionie Żuław,
- uwzględnianie zmienionych warunków klimatycznych (zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów) oraz ograniczeń wynikających z wdrożenia

programu Natura 2000 w procesie projektowania i budowy kluczowej infrastruktury komunikacyjnej oraz technicznej,

- zabezpieczenie zwierząt hodowlanych, szczególnie bydła, przed występowaniem stresu cieplnego i stosowne dostosowanie budynków inwentarskich.

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/>

Gwałtowne i negatywne zjawiska wynikające ze zmian klimatu występują coraz częściej, dlatego coraz bardziej istotne jest przygotowanie Gminy i jej infrastruktury na zmiany klimatu. Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację, adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie jego skutków. Należą do nich m.in. działania służące przede wszystkim ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń w zakresie: efektywności energetycznej, transportu – poprawy jakości dróg, w dziedzinie gospodarki odpadami – ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, powstających ścieków oraz ich efektywnego zagospodarowania, zaangażowanie społeczne i wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, uwzględnianie zmian klimatu w dokumentach planistycznych.

3.4.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396), problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych i środki masowego przekazu, które są obowiązane kształtować pozytywny stosunek społeczeństwa do ochrony środowiska oraz popularyzować zasady tej ochrony w publikacjach i audycjach. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483)) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Edukacja ekologiczna na terenie Gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Ocenia się jednak, że poziom świadomości mieszkańców Gminy oraz lokalnych interesariuszy w zakresie efektywności energetycznej i możliwości oszczędzania energii nie jest jeszcze zadawalający, dlatego planowana jest dalsza realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych i promocyjnych, których celem będzie komunikacja z mieszkańcami i lokalnymi interesariuszami oraz podniesienie ich wiedzy w zakresie ochrony środowiska.

Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków,
- promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego,
- promowanie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy,
- działania zmierzające do różnicowania rolnictwa w kierunku rolnictwa ekologicznego.

3.4.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są pojęciem, które zostało zdefiniowane zostało w art. 104 ust. 2 w ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

W chwili obecnej pojęcie to nie jest definiowane, chociaż powszechnie w środowisku twierdzi się, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396). Wobec powyższego, rozumiane jest jako 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, zdrowia ludzi lub środowiska, a także powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, a także poważną awarię należy traktować zdarzenia, takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awarię zbiornika, katastrofę autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awarię obiektów hydrotechnicznych, itp.

Kolejnym aktem prawnym definiującym pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2019 r. poz. 1372) i jest definiowane jako inne niż pożar i klęska żywiołowa zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

W ostatnich latach odnotowano zagrożenia środowiskowe: przymrozki i mrozy, wichury, gradobicia i susze. Ponadto Obszar Gminy narażony jest na wystąpienie powodzi i podtopień. Należy też zaznaczyć, że ewentualne poważne zdarzenia mogą wystąpić podczas transportu drogowego substancji niebezpiecznych przez teren Gminy, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, magazynowania substancji niebezpiecznych oraz zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym, na terenie Gminy nadzwyczajne zagrożenia środowiska dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wody.

3.4.4 Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska został powołany ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1355) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz zbierania, analizowania, udostępniania wyników badań i oceny elementów środowiska. Jego celem jest systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymany standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Państwowy Monitoring Środowiska realizowany jest na podstawie:

- wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska,
- wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Aktualny Program Monitoringu Środowiska obejmuje lata 2016 – 2020 i został opracowany przez Departament Monitoringu i Informacji o Środowisku Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz zatwierdzony w dniu 1 października 2015 roku. Obejmuje on monitoring następujących podsystemów: jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, przyrody, hałasu, pól elektromagnetycznych, promieniowania jonizującego.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo wykorzystuje i będzie wykorzystywał informacje wytworzone w ramach PMŚ w celu monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Gmina współpracuje z Inspekcją Ochrony Środowiska dotyczącą lokalnych miejsc występowania zanieczyszczeń wód czy gruntu. Informacje dotyczące stacji pomiarowych na terenie Gminy Kalinowo znajdują się Programie Państwowego Monitoringu Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2016 – 2020. Przekazywane dane i przeprowadzone na terenie Gminy badania, ich analiza, wyniki ocen, prognoza są dostępne na stronach internetowych WIOŚ w Olsztynie i siedzibie Inspektoratu.

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

4.1 Nadrzędny cel programu

**POPRAWA STANU ŚRODOWISKA GMINY KALINOWO SZANSĄ NA
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY I KOMFORTOWE ŻYCIE MIESZKAŃCÓW**

4.2 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy Kalinowo, zachowując spójność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym, dla każdego z obszarów interwencji określono kierunki interwencji oraz wyznaczono cele i zadania do realizacji.

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony głównie dla zadań własnych samorządu gminnego. Do zadań monitorowanych samorządu gminnego należy przede wszystkim nadzór nad wdrażaniem postanowień przedmiotowego dokumentu.

Zaplanowane zadania mają na celu poprawę jakości środowiska na terenie Gminy Kalinowo. Ich realizacja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione w tym Obszary Natura 2000. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji powstałej infrastruktury nie będą podejmowane działania, których skutkiem byłoby naruszenie katalogu czynności zabronionych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, występujących na tym obszarze. Zadania nie wpłyną w sposób znaczący na populacje siedlisk i gatunków chronionych. Realizacja Programu Ochrony Środowiska nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony obszarów chronionych. Przedsięwzięcia prowadzone będą na terenach głównie zurbanizowanych. Spodziewane są jedynie krótkoterminowe oddziaływania lub uciążliwości związane z prowadzonymi robotami budowlanymi, które ustaną po ich zakończeniu.

Należy zaznaczyć, że podmioty realizujące poszczególne działania powinni każdorazowo rozpatrywać kwestie ich wpływu na środowisko na kolejnych etapach procesu planistycznego

i inwestycyjnego, po doprecyzowaniu lokalizacji, rodzaju i zakresu danego przedsięwzięcia, wpisującego się w założenia niniejszego dokumentu.

HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* (MŚ, Warszawa, 2 września 2015 r.), w przedmiotowym dokumencie należy zamieścić harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zadań własnych samorządu opracującego POŚ. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie wszystkich planowanych do realizacji działań w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023 – 2026*.

Tabela 33. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba ztermomodernizowanych budynków (szt.) (Urząd Gminy Kalinowo Protokół zdawczo – odbiorczy)	0	>1	Poprawa efektywności energetycznej Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza	Przebudowa i wyposażenie świetlic wiejskich (termomodernizacja + zastosowanie OZE)	Gmina Kalinowo	Brak środków finansowych, wydłużenie inwestycji w czasie
ZAGROŻENIA HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKTUSTYCZNEGO	Długość przebudowanej drogi (km) (Urząd Gminy Kalinowo Protokół zdawczo – odbiorczy)	0	bd	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Przebudowa drogi gminnej publicznej nr 179019N Mikołajki – Szczudły – Etap II	Gmina Kalinowo	Brak środków finansowych, wydłużenie inwestycji w czasie
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM	Utrzymanie natężenia Pola elektromagnetycznego poniżej stanu dopuszczalnego (WIOŚ)	-	(<7 V/m)	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących pól elektromagnetycznymi	Gmina Kalinowo	Zmiana uwarunkowań prawnych, niewystarczający zasięg
GOSPODAROWANIE WODAMI	DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH	Długość sieci wodociągowej na terenie Gminy (km) (Urząd Gminy Kalinowo - Protokół zdawczo – odbiorczy)	260,0	Wzrost długości sieci >260	Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Budowa sieci wodociągowych, spinających ujęcia i stacje uzdatniania wody w Kalinowie i Wierzbowie, w celu wyłączenia z eksploatacji SUW i ujęcia w Wierzbowie	Gmina Kalinowo	Brak środków finansowych, wydłużenie inwestycji w czasie
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	ZAPEWNIENIE DOSTĘPU DO CZYSTEJ WODY	Długość sieci kanalizacyjnej (km) (Urząd Gminy Kalinowo Protokół zdawczo – odbiorczy)	65,5	Wzrost długości sieci >65,5	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Kalinowie	Gmina Kalinowo	Brak środków finansowych, nagłe nieprzewidziane zdarzenie, wydłużenie inwestycji w czasie
ZASOBY GEOLOGICZNE	OCHRONA ZASOBÓW ŻŁÓŻ	Liczba wykrytych nielegalnych eksploatacji kopalni (szt.) (Urząd Gminy Kalinowo)	0	0	Kontrola zasobów złóż kopalni	Zapobieganie nielegalne eksploatacji kopalni	Gmina Kalinowo	Zmiana uwarunkowań prawnych
GLEBY	OCHRONA PRZED DEGRADACJĄ GLEB	Liczba przeprowadzonych akcji promocyjnych – szt.	0	>1	Poprawa jakości gleb w tym użytkowanych w celach rolniczych	Promocja rolnictwa ekologicznego i stosowanie dobrych praktyk rolniczych	Gmina Kalinowo	Nie dotarcie do wszystkich interesariuszy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

		(Urząd Gminy Kalinowo)						
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022	Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów (lata) (Urząd Gminy Kalinowo)	0	8	Selektywna zbiórka odpadów	Odbiór odpadów komunalnych z terenu gminy Kalinowo – praca ciągła	Gmina Kalinowo	Zmiany uwarunkowań prawnych, nie dotarcie do wszystkich interesariuszy
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	Liczba obszarów chronionych (szt.) (Urząd Gminy Kalinowo)	7	7	Ochrona zasobów przyrodniczych	Razem dla zasobów dziedzictwa naturalnego	Gmina Kalinowo	Brak środków finansowych
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii (GIOŚ)	0	0	Minimalizacja możliwości wyłączenia poważnych awarii	Wyposażenie jednostek straży pożarnej w odpowiedni sprzęt,	Gmina Kalinowo	Brak środków finansowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Kalinowo

Tabela 34. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania									Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Razem	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Przebudowa i wyposażenie świetlic wiejskich (termomodernizacja + zastosowanie OZE)	Gmina Kalinowo	3 mln		-	-	-	-	-	-	3 mln	Budżet Gminy PROW
ZAGROŻENIA HAŁASEM	Przebudowa drogi gminnej publicznej nr 179019N Mikołajki – Szczudły – Etap II	Gmina Kalinowo	30 tys.	3 mln	-	-	-	-	-	-	3,03 mln	Budżet Gminy
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących pól elektromagnetycznymi	Gmina Kalinowo	Koszty w ramach opracowań mpzp									Budżet Gminy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania									Źródła finansowania	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Razem		
GOSPODAROWANIE WODAMI	Budowa sieci wodociągowych, spinających ujęcia i stacje uzdatniania wody w Kalinowie i Wierzbowie, w celu wyłączenia z eksploatacji SUW i ujęcia w Wierzbowie	Gmina Kalinowo		1 mln	-	-	-	-	-	-	-	1 mln	Budżet Gminy
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Kalinowie	Gmina Kalinowo	6 mln			-	-	-	-	-	-	6 mln	Budżet Gminy Zewnętrzne środki pomocowe
ZASOBY GEOLOGICZNE	Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalni	Gmina Kalinowo	Zadanie monitorowane stałe przez Gminę									Budżet Gminy	
GLEBY	Promocja rolnictwa ekologicznego i stosowanie dobrych praktyk rolniczych	Gmina Kalinowo	zadanie ciągłe									Budżet Gminy	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Odbiór odpadów komunalnych z terenu gminy Kalinowo – praca ciągła	Gmina Kalinowo	2, 5 mln			-	-	-	-	-	-	2,5 mln	Budżet Gminy
ZASOBY PRZYRODNICZE	Razem dla zasobów dziedzictwa naturalnego	Gmina Kalinowo	zadanie ciągłe									Budżet Gminy	
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Wyposażenie jednostek straży pożarnej w odpowiedni sprzęt,	Gmina Kalinowo	zadanie ciągłe									Budżet Gminy, Województwo	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Kalinowo

Tabela 35. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrzymania standardów emisyjnych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu w środowisku	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoringu natężenia pól elektromagnetycznych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Kontrola pozwoleń wodno-prawnych	Urząd Marszałkowski, WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	Kontrola i ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalni	Okręgowy Urząd Górniczy	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, Środki własne OUG	-
7.	GLEBY	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, ZODR, Właściciele gospodarstw rolnych	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Prowadzenie i monitorowanie bazy danych azbestu i PCB	Urząd Marszałkowski	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, fundusze zewnętrzne	-
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	Monitorowanie i kontrolowanie podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-

Źródło: Opracowanie własne

4.3 Instrumenty realizacji programu

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

INSTRUMENTY POLITYCZNE

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. ”Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020” oraz Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025.

INSTRUMENTY PRAWNE

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

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

INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych należy m. in.: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna. Źródłami pozyskiwania środków na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska są także:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- budżet powiatu,
- kredyty bankowe,
- fundusze unijne (strukturalne, programy pomocowo-operacyjne, pozostałe instrumenty finansowe unijne wspomagające ochronę środowiska np. Fundusz LIFE+).

INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

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

INSTRUMENTY STRUKTURALNE

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

5. System realizacji programu ochrony środowiska

5.1 Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Kalinowo umożliwi osiągnięcie założonych celów, określonych w ramach kilku istotnych obszarów interwencji. W związku z tym, Gmina musi jednocześnie dysponować zasobami finansowymi, organizacyjnymi oraz infrastrukturalnymi.

ZASOBY FINANSOWE

Realizacja zadań Programu Ochrony Środowiska wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych, jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz budżet Gminy.

Realizacja inwestycji w zakresie ochrony środowiska może być wspierana za pomocą funduszy zewnętrznych pozyskiwanych w formie dotacji bezzwrotnej lub preferencyjnej pożyczki. Źródłem finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury przyczyniającej się do ochrony środowiska, mogą być fundusze Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych.

ZASOBY ORGANIZACYJNE

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie Gminy. Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy

Kalinowo oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej Gminy. Jednostka samorządu terytorialnego dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

ZASOBY INFRASTRUKTURALNE

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów i celów, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych Gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w programie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem Programu, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- brak koordynacji pomiędzy gminami, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

PODMIOTY, DO KTÓRYCH SĄ KIEROWANE OBOWIĄZKI ZAWARTE W PROGRAMIE

Określone w Programie Ochrony Środowiska cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy wymagają wskazania podmiotów, do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie Programem,
- realizacja celów i zadań określonych w Programie,
- nadzór i monitoring realizacji Programu.

Ponadto określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji Programu odgrywają mieszkańcy Gminy Kalinowo. W związku z tym, również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

Realizacja zadań i celów określonych w Programie kierowana jest także do administracji samorządowej i rządowej, jednostek pozarządowych i przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Gminy, a w szczególności do:

- Urzędu Gminy Kalinowo,
- Starostwa Powiatowego w Ełku,
- Wojewody Warmińsko-Mazurskiego,
- Nadleśnictwa Ełk,
- Nadleśnictwa Olecko,
- Właścicieli lasów prywatnych,
- Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

5.2 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 należą:

- Wójt Gminy Kalinowo,
- Rada Gminy Kalinowo.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty Programu należą:

- WIOŚ, PSSE, IMGW, RZGW,

- Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań,

Do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie Programu Ochrony Środowiska należą:

- lokalne media,
- placówki oświatowe (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe prowadzące działalność na obszarze Miasta.

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.

Odbiorcą Programu Ochrony Środowiska jest społeczeństwo Gminy Kalinowo, które dokonuje oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

5.3 Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), organ wykonawczy Gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia na posiedzeniach Rady Gminy, a następnie przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Wskazane jest, by ewentualne korekty Programu Ochrony Środowiska były wprowadzane w drodze uchwały Rady Gminy. Pierwszy raport z wykonania przedmiotowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 powinien zostać przygotowany za lata 2019-2020, a następny za lata 2021-2022.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania Programu obejmują sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska, który m.in. winien zawierać:

- ocenę efektywności wykonania zadań,
- ocenę aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- ocenę stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KALINOWO NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023- 2026

- ocenę rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- ocenę przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę niezbędnych modyfikacji Programu.

Nadzór i kontrola przebiegu realizacji i efektów wdrażania Programu prowadzona będzie przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Urząd Gminy Kalinowo.

Tabela 36. Propozycje wskaźników do monitorowania Programu

Obszar Interwencji	Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Liczba ztermomodernizowanych budynków (szt.) (Urząd Gminy Kalinowo Protokół zdawczo – odbiorczy)	0	>1
ZAGROŻENIA HAŁASEM	Długość przebudowanej drogi (km) (Urząd Gminy Kalinowo Protokół zdawczo – odbiorczy)	0	bd
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Utrzymanie natężania Pola elektromagnetycznego poniżej stanu dopuszczalnego (WIOŚ)	-	(<7 V/m)
GOSPODAROWANIE WODAMI	Długość sieci wodociągowej na terenie Gminy (km) (Urząd Gminy Kalinowo - Protokół zdawczo – odbiorczy)	260,0	Wzrost długości sieci >260
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	Długość sieci kanalizacyjnej (km) (Urząd Gminy Kalinowo Protokół zdawczo – odbiorczy)	65,5	Wzrost długości sieci >65,5
ZASOBY GEOLOGICZNE	Liczba wykrytych nielegalnych eksploatacji kopalni (szt.) (Urząd Gminy Kalinowo)	0	0
GLEBY	Liczba przeprowadzonych akcji promocyjnych – szt. (Urząd Gminy Kalinowo)	0	>1
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów (lata) (Urząd Gminy Kalinowo)	0	8
ZASOBY PRZYRODNICZE	Liczba obszarów chronionych (szt.) (Urząd Gminy Kalinowo)	7	7
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii (GIOŚ)	0	0

Źródło: Opracowanie własne

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego Programu ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396). Niniejszy Program zgodny jest z powyższą ustawą oraz innymi dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, w których poruszana jest szeroko rozumiana problematyka ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie Gminy oraz przyczynia się do zapewniania jej zrównoważonego rozwoju.

Gmina Kalinowo charakteryzuje się dobrze rozwiniętą infrastrukturą techniczną. Wyposażona jest w podstawową infrastrukturę techniczną. Charakteryzuje się wysokim stopniem zwodociągowania. Niedobory odnotowywane są w infrastrukturze kanalizacyjnej. Ze względu na dość rozproszoną zabudowę mieszkalną, inwestycje obejmują budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Gmina nie jest zaopatrywana w gaz i ciepło sieciowe. Na terenach, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, rozbudowywana jest sieć kanalizacyjna.

Dobrze rozwinięta jest także sieć dróg, dzięki czemu mieszkańcy, jak i turyści mogą korzystać z dogodnych połączeń komunikacyjnych. Na obszarze Gminy występują liczne formy ochrony przyrody. Należą do nich:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Rajgrodzkie
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior rajgrodzkich
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Legi
- Obszar Natura 2000 Torfowisko Zocie,
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Torfowisko Zocie

W dokumencie został sformułowany nadrzędny cel *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo*, który brzmi:

POPRAWA STANU ŚRODOWISKA GMINY KALINOWO SZANSĄ NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY I KOMFORTOWE ŻYCIE MIESZKAŃCÓW

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono kierunki interwencji i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram planowanych działań obejmuje głównie zadania własne samorządu, ale także jednostek organizacyjnych i podmiotów działających na terenie Gminy Kalinowo. Wdrażanie Programu odbywać się

będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów z realizacji planowanych działań. Organ wykonawczy Gminy Kalinowo odpowiedzialny będzie za sporządzenie i przedstawienie Radzie raportu z wykonania Programu co 2 lata. Monitoring będzie obejmował także bieżące kontrolowanie postępu w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w przedmiotowym Programie.

7. Spis tabel

Tabela 1. Położenie Gminy Kalinowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski	40
Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów	42
Tabela 3. Liczba ludności na terenie Gminy Kalinowo w latach 2013-2018	42
Tabela 4. Ludność Gminy Kalinowo w latach 2013-2018 wg grup ekonomicznych.....	44
Tabela 5. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018.....	45
Tabela 6. Migracje wewnętrzne w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018	46
Tabela 7. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie Gminy Kalinowo w latach 2013-2018	46
Tabela 8. Podział i liczba jednostek sektora prywatnego w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018	47
Tabela 9. Wykaz zabytków nieruchomych znajdujących się na terenie Gminy Kalinowo wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków	59
Tabela 10. Klasyfikacja stref.....	73
Tabela 11. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej pod kątem ochrony zdrowia ludzi	74
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy warmińsko - mazurskiej pod kątem ochrony roślin	74
Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	75
Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	77
Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne.....	81
Tabela 16. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Kalinowo	84
Tabela 17. Charakterystyka JCWP.....	86
Tabela 18. Ocena stanu JCWPd 32 (dane z roku 2012).....	91
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami	94
Tabela 20. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna Gminy Kalinowo w latach 2013-2017	95
Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	96
Tabela 22. Charakterystyka złóż kopalin na terenie Gminy Kalinowo	100
Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne.....	102
Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby	102
Tabela 25. Ilości odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 i ex 20 03 01 odebranych z Gminy Kalinowo [Mg] w latach 2013-2018.....	105
Tabela 26. Ogólna i średnia ilość odpadów komunalnych na mieszkańca odebranych z terenów Gminy Kalinowo w latach 2013-2018.....	105
Tabela 27. Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w Związku Międzygminnym „Gospodarka Komunalna” w roku 2018	105
Tabela 28. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Kalinowo (kg).....	106
Tabela 29. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	107
Tabela 30. Lasy i grunty leśne.....	108
Tabela 31. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze	120
Tabela 32. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami.....	121
Tabela 33. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo	131
Tabela 34. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kalinowo	132
Tabela 35. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	134
Tabela 36. Propozycje wskaźników do monitorowania Programu.....	140

8. Spis rysunków

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ.....	15
Rysunek 2. Położenie Gminy Kalinowo na tle powiatu ełckiego i województwa warmińsko- mazurskiego.....	39
Rysunek 3. Położenie fizyczno-geograficzna Gminy Kalinowo	41
Rysunek 4. Sieć dróg na terenie Gminy Kalinowo	50
Rysunek 5. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	53
Rysunek 6. Okręgi geotermalne Polski i mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.	56
Rysunek 7. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.	56
Rysunek 8. Usłonecznienie względne na terenie Polski	58
Rysunek 9. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn	67
Rysunek 10. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Kalinowo.....	80
Rysunek 11. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Kalinowo	82
Rysunek 12. Obszary objęte wstępną oceną ryzyka powodziowego na terenie Gminy Kalinowo	90
Rysunek 13. Wody podziemne na obszarze i w okolicy Gminy Kalinowo	92
Rysunek 14. Mapa utworów przypowierzchniowych Gminy Kalinowo.....	99
Rysunek 15. Tereny i obszary górnicze oraz złoża na terenie Gminy Kalinowo.....	101
Rysunek 16. Położenie Gminy Kalinowo na tle regionów gospodarki odpadami w województwie warmińsko-mazurskim	103
Rysunek 17. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy Kalinowo wraz z pilnością ich usunięcia	107
Rysunek 18. Mapa obszarów leśnych na terenie Gminy Kalinowo	109
Rysunek 19. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Kalinowo	111

9. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności Gminy Kalinowo w latach 2013-2018.....	43
Wykres 2. Struktura wieku Gminy Kalinowo w roku 2018	43
Wykres 3. Udział poszczególnych grup ekonomicznych Gminy Kalinowo w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2013-2018.....	44
Wykres 4. Przyrost naturalny w Gminie Kalinowo w latach 2013-2018.....	45
Wykres 5. Liczba jednostek sektora prywatnego (wg sekcji PKD) w roku 2018 w Gminie Kalinowo	48