
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024



GMINA ZAWIDZ
POWIAT SIERPECKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| ZAMAWIAJĄCY | GMINA ZAWIDZ |
| WYKONAWCA | WESTMOR CONSULTING |
| SPRAWDZAJĄCY | BARBARA WOJCIECHOWSKA |
| PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO | |

Wykaz skrótów występujących w opracowaniu

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

GUS – Główny Urząd Statystyczny

JCW – jednolite części wód

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

MŚ – Ministerstwo Środowiska

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

POiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020

POŚ – Program Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

Spis treści

| | |
|--|-----------|
| 1. WPROWADZENIE | 5 |
| 1.1. CEL OPRACOWANIA | 5 |
| 1.2. PODSTAWA WYKONANIA PRACY | 5 |
| 1.3. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA | 5 |
| 2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE..... | 8 |
| 2.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA | 8 |
| 2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU WOJEWÓDZKIM | 15 |
| 2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU POWIATOWYM. | 19 |
| 2.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU GMINNYM..... | 20 |
| 3. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA | 23 |
| 4. CHARAKTERYSTYKA GMINY ZAWIDZ | 23 |
| 4.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE | 23 |
| 4.2. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE GMINY ZAWIDZ | 26 |
| 4.3. DEMOGRAFIA | 27 |
| 4.4. SYTUACJA GOSPODARCZA | 30 |
| 4.5. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TRANSPORT..... | 32 |
| 4.6. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO, GAZ, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ..... | 33 |
| 4.7. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII..... | 34 |
| 4.7.1. <i>Energia wiatru</i> | 34 |
| 4.7.2. <i>Energia wody</i> | 36 |
| 4.7.3. <i>Energia z biomasy i biogazu</i> | 37 |
| 4.7.4. <i>Energia geotermalna</i> | 38 |
| 4.7.5. <i>Energia słoneczna</i> | 39 |
| 4.8. WŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH | 40 |
| 5. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO GMINY | 44 |
| 5.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA | 44 |
| 5.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM | 52 |
| 5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE | 53 |
| 5.4. GOSPODAROWANIE WODAMI | 56 |
| 5.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA..... | 64 |
| 5.6. ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY..... | 66 |
| 5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW | 68 |
| 5.8. ZASOBY PRZYRODNICZE | 73 |
| 5.8.1. <i>Szata roślinna</i> | 74 |
| 5.8.2. <i>Świat zwierząt</i> | 75 |
| 5.8.3. <i>Formy ochrony przyrody</i> | 76 |
| 5.9. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI | 79 |
| 6. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII.... | 80 |
| 7. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE..... | 82 |
| 7.1. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU | 83 |
| 7.2. DZIAŁANIA EDUKACYJNE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA | 84 |
| 8. ANALIZA SWOT DLA OBSZARÓW INTERWENCJI | 85 |
| 9. GŁÓWNE USTALENIA GMINNEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA | 90 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 9.1. | NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 90 |
| 9.2. | KIERUNKI INTERWENCJI, CELE ORAZ ZADANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY STANU ŚRODOWISKA..... | 90 |
| 10. | INSTRUMENTY REALIZACJI GMINNEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 98 |
| 11. | SYSTEM ZARZĄDZANIA I MONITORING PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 99 |
| 11.1. | STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM..... | 99 |
| 11.2. | STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 101 |
| 11.3. | MONITORING PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA | 102 |
| 12. | STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM | 103 |
| 13. | SPIS TABEL..... | 106 |
| 14. | SPIS RYSUNKÓW | 106 |
| 15. | SPIS WYKRESÓW..... | 107 |

1. Wprowadzenie

1.1. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021- 2024*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy Zawidz.

Zgodnie z ustawą Prawo 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 (2017-2024), opisuje monitoring realizacji *Programu* oraz prognozuje nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń *Programu*.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024 spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne 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 17.01.2017 r., której przedmiotem było opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, zawartej pomiędzy Gminą Zawidz, z siedzibą przy ul. Mazowieckiej 24, 09-226 Zawidz Kościelny a firmą WESTMOR Consulting Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a, z siedzibą we Włocławku przy ul. Królewieckiej 27.

1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska

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 Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024 opracowany został na zlecenie Wójta Gminy Zawidz,

zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519), 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. 2016 poz. 383)” 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 podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Sierpeckiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Zawidz, 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. 2016 poz. 353), 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 w/w ustawy, 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 opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Podstawę aktualizacji POŚ stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016 poz. 446);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519);
- 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. 2016 poz. 353);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2016 poz. 2134);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016 poz. 250);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2016 poz. 1987);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2013 r. poz. 888);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. 2014 r. poz. 1413 ze zm.);

- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2015 r. poz. 625);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (Dz. U. 2015 poz. 909);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2100);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015 r. poz. 139);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2016 r. poz. 1131).

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 Zawidz 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 Zawidz 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 Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024* 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 Zawidz wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania *Programu*.

Gminny POŚ odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, a więc *Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku* oraz *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sierpeckiego na lata 2009 – 2016*. Programy te są wykonywane w określonej kolejności – od programu wojewódzkiego, poprzez programy powiatowe do gminnych. Wdrożenie założeń *Programu Ochrony Środowiska* przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy Zawidz zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym.

2. Uwarunkowania zewnętrzne

2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska

I. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH UNII EUROPEJSKIEJ

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).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

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 „Europa 2020” 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. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

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.

II. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU KRAJOWYM

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022 + PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

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). Przedmiotowy 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 perspektywnie 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 wytworzeniu 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
- 3) składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;

- 4) dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- 5) osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych; 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 między innymi 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.

W ramach prac nad Kpgo 2022 sporządzona została prognoza oddziaływania na środowisko. Wnioski płynące z analizy Kpgo 2022 przeprowadzonej w ramach Prognozy:

- wskazane w Kpgo 2022 cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami pozostają w zgodności z unijną hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- realizacja Kpgo 2022 przyczyni się do wypełnienia przepisów prawa wspólnotowego m.in. w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów;
- jednym z ważniejszych ustaleń Kpgo 2022 jest dążenie do redukcji ilości wytwarzanych odpadów oraz optymalnego wykorzystania substancji zawartych w odpadach (oszczędność cennych surowców oraz energii pierwotnej);
- realizacja Kpgo 2022 jako całości będzie wpływać pozytywnie na środowisko i przyczyni się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz redukcji negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami;
- postanowienia Kpgo 2022, wyznaczone w nim cele i kierunki działań są spójne wewnętrznie i pozostają w spójności z zapisami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, europejskim i krajowym. Kpgo 2022 będzie realizował cele wskazane w dokumentach strategicznych i przyczyniał się do ich wypełniania;

- wdrażanie postanowień Kpgo 2022 skutkować będzie przeprowadzeniem szeregu zamierzeń inwestycyjnych w zakresie budowy/modernizacji/rozbudowy obiektów gospodarki odpadami. Ich realizacja będzie często wiązać się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Dlatego też dla tego typu obiektów będzie konieczność przeprowadzenia indywidualnych ocen oddziaływania na środowisko;
- realizacja Kpgo 2022 oprócz działań inwestycyjnych proponuje też szereg zamierzeń o charakterze nie inwestycyjnym (edukacja, zmiana technologii, sieci współpracy itd.). Działania te będą mieć efekt synergii w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych;
- odstąpienie od realizacji celów Kpgo 2022 związanych z dążeniem do stworzenia „społeczeństwa recyklingu”, które będzie „uniknąć wytwarzania odpadów oraz dążyć do maksymalizacji wykorzystania odpadów jako zasobów” przyczyniłoby się do kontynuowania tradycyjnego modelu korzystania z zasobów środowiska, w którym brak jest nacisku na minimalizację ilości powstających odpadów, optymalne wykorzystanie substancji zawartych w odpadach (oszczędność cennych surowców) oraz odzysk energii, a także ograniczenie negatywnego wpływu powstających odpadów na środowisko;
- brak realizacji ustaleń Kpgo 2022 będzie prowadzić do stopniowego pogarszania stanu środowiska w całym kraju, co wpłynie także na zubożenie różnorodności biologicznej prawidłowego funkcjonowania ekosystemów i współtworzących je gatunków.

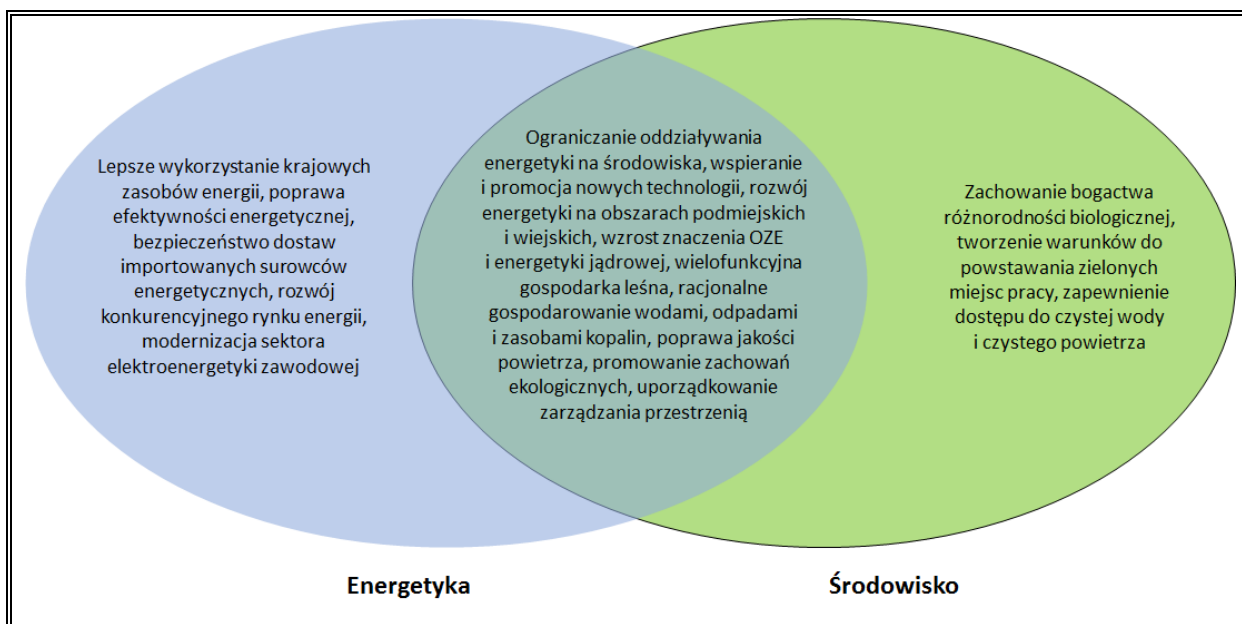
Uwarunkowania płynące z *Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022* zostały uwzględnione w przedmiotowym *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz*. W dokumencie sformułowany został cel strategiczny w zakresie budowy systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022.

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. Celem dokumentu jest ułatwienie „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 cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie:

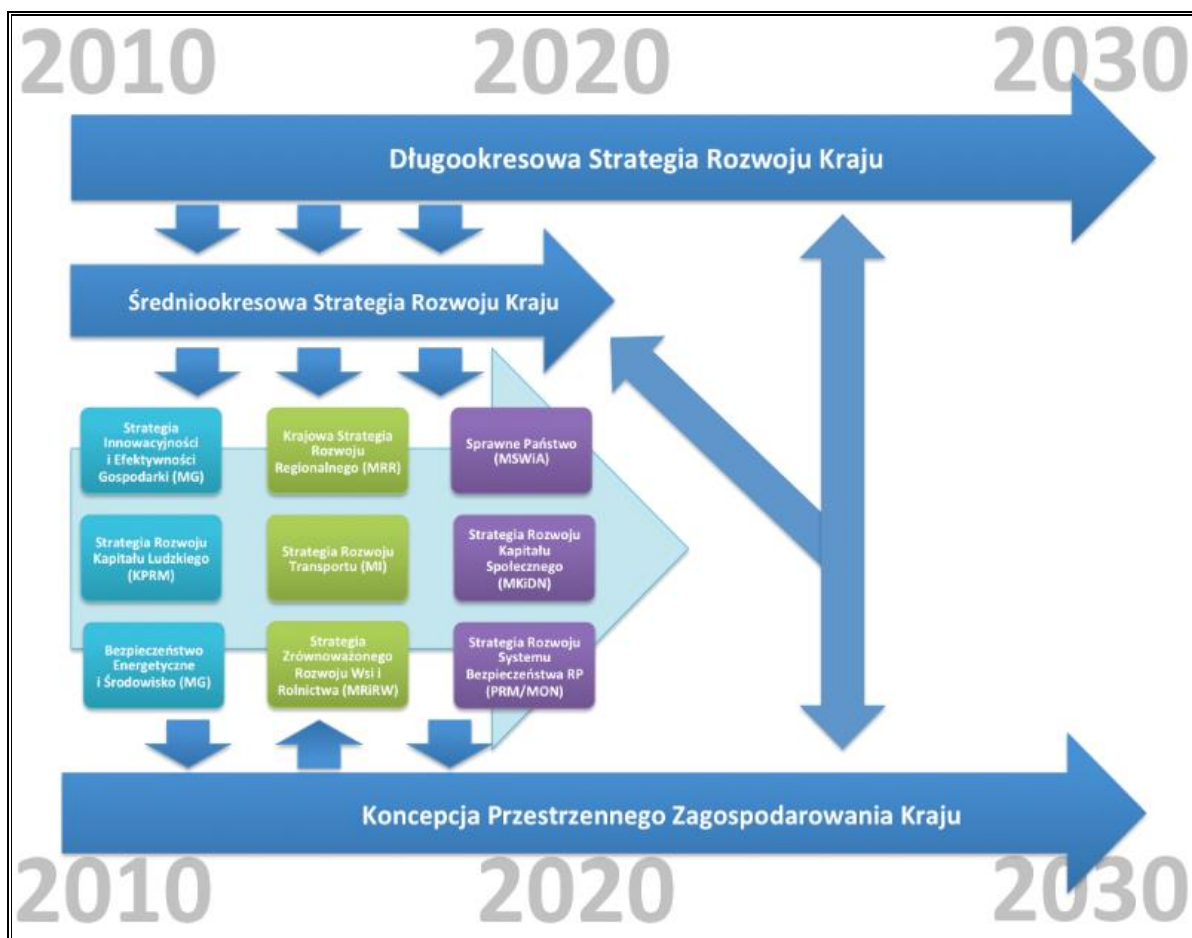
| Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska | Cel 2. Zapewnienie gospodarcze krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię | Cel 3. Poprawa stanu środowiska |
|--|--|--|
| 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin | 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii | 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki |
| 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody | 2.2. Poprawa efektywności energetycznej | 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne |
| 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna | 2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych | 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki |
| 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią | 2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej | 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych |
| | 2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy | 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy |
| | 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii | |
| | 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich | |

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

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

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

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.



W dokumencie wyznaczone zostały następujące obszary i cele strategiczne:

Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki

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 Zawidz.

2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Zawidz w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa mazowieckiego:

- *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, Innowacyjne Mazowsze;*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023;*
- *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2022;*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.*

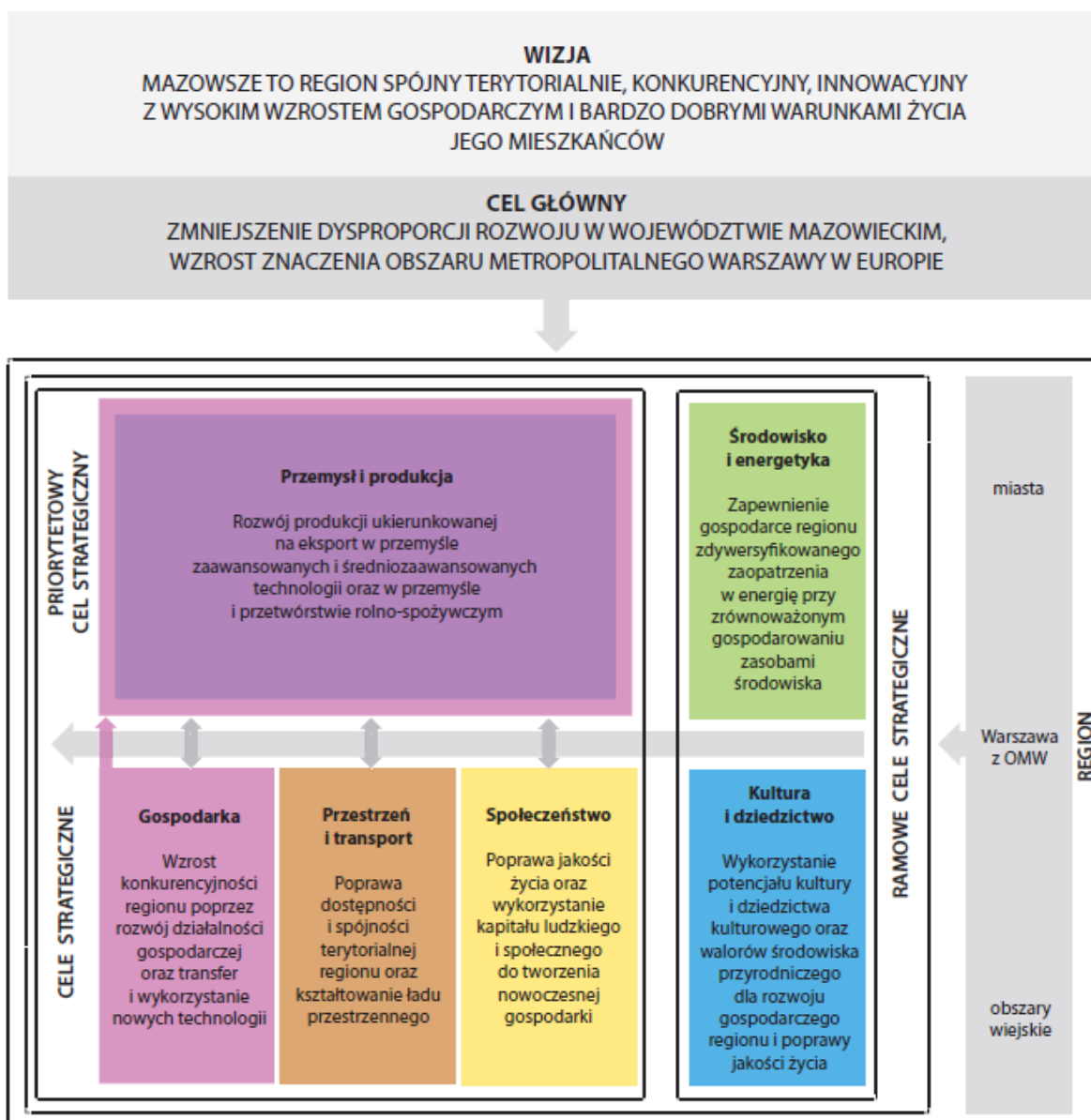
Wszelkie cele i działania w zakresie ochrony środowiska podjęte na terenie Gminy Zawidz muszą być bowiem zbieżne z celami i działaniami ujętymi w dokumentach strategicznych Województwa Mazowieckiego, a także przyczyniać się do ich realizacji. W związku z tym, etap formułowania celów ekologicznych dla Gminy, został poprzedzony analizą zewnętrznych uwarunkowań, podyktowanych polityką ekologiczną województwa.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU, INNOWACYJNE MAZOWSZE

Nadrzędnym celem *Strategii* jest spójność terytorialna, rozumiana jako *zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie*, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez przyspieszenie wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie w branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii.

W układzie celów *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku* zastosowano wielowymiarowe podejście, które uwzględnia złożoność wszystkich sfer działalności człowieka.

Rysunek 2. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego



W Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego uwzględniony został ramowy cel strategiczny Środowisko i energetyka, który zakłada zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Cel ten uwzględniony został również w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, w związku z tym, dokumenty te są ze sobą spójne.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2011-2014 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO 2018 ROKU

W *Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 r.* określony został następujący cel nadrzędny:

„Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, wyznaczonych zostało 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza oraz dodatkowo, w ramach każdego obszaru priorytetowego wyszczególnione zostały cele średniookresowe do 2018 r. Są one następujące:

I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA:

- poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.,
- poprawa jakości wód,
- racjonalna gospodarka odpadami,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

II RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- efektywne wykorzystanie energii,
- racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

III OCHRONA PRZYRODY:

- ochrona walorów przyrodniczych,
- zwiększenie lesistości,
- ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.

IV POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO:

- przeciwdziałanie poważnym awariom,
- zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych,
- ochrona przed powodzią i suszą,
- ochrona przed osuwiskami,
- ochrona przeciwpożarowa.

V EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza,
- udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.

oraz obszar działań dotyczący ZAGADNIEŃ SYSTEMOWYCH:

- upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego,
- zwiększenie roli placówek naukowo-badawczych Mazowsza we wdrażaniu ekoinnowacji,
- egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe i cele średniookresowe dla województwa mazowieckiego są spójne celami ekologicznymi obranymi przez Gminę Zawidz. Dodatkowo, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz* uwzględnia cele średniookresowe zawarte w dokumencie wojewódzkim.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2022

Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022 (dalej zwany PGO WM 2022) wraz z załącznikami opracowany został zgodnie z polityką unijnych, krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych i planistycznych.

Głównym celem opracowania jest wskazanie kierunków rozwoju polityki zarządzania gospodarką odpadami oraz osiągnięcie celów i wymagań założonych w polityce ochrony środowiska, w tym wynikających z prawa Unii Europejskiej.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024* zostały uwzględnione założenia Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego. Wspólnie, dokumenty te przyczynią się do realizacji założeń Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego” został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Uchwałą nr 180/14 z 7 lipca 2014 r.

Dokument określa kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa, formułuje kierunki polityki przestrzennej, przenosząc zapisy „Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego” na układ przestrzenny – w formie polityk przestrzennych.

Główne założenia dokumentu:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa,
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa,
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zostały uwzględnione w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz*.

2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SIERPECKIEGO NA LATA 2013 – 2016 Z PERSPEKTYWA DO 2020 ROKU (AKTUALIZACJA)

Głównym i nadrzędnym celem „Programu ochrony środowiska dla Powiatu Sierpeckiego na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020” jest wdrożenie Polityki Ekologicznej Państwa na poziomie powiatu. W dokumencie został przyjęte m.in. następujące cele długookresowe:

- rozwój infrastruktury w zakresie oczyszczania ścieków,
- poprawa jakości wód w rzekach i jeziorach powiatu,
- wdrożenie nowych zasad gospodarowania odpadami,
- zwiększenie ilości energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii,
- zwiększenie lesistości powiatu sierpeckiego,
- zmniejszenie uciążliwości komunikacyjnej.

Podczas opracowywania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024* zostały wzięte pod uwagę ustalenia zawarte w powiatowym programie ochrony środowiska. W związku z tym, dokument gminny będzie się przyczyniał do realizacji dokumentu powiatowego.

LOKALNA STRATEGIA ROZWOJU OBSZARU OBJĘTEGO DZIAŁANIEM STOWARZYSZENIA LOKALNA GRUPA DZIAŁANIA „SIERPECKIE PARTNERSTWO”

Głównymi celami zawartymi w dokumencie są:

- rozwój zasobów ludzkich,
- wykorzystanie zasobów przyrodniczych i kulturowych dla tworzenia miejsc pracy i promocji regionu,
- wykorzystanie potencjału rolnictwa regionu,
- dywersyfikacja gospodarki i rozwój przedsiębiorczości wiejskiej.

Cele, które są spójne z *Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017 – 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021 – 2024* to m.in.:

- wykorzystanie zasobów przyrodniczych i kulturowych dla tworzenia miejsc pracy i promocji regionu, w tym:
 - rewitalizacja obiektów kulturowych i przyrodniczych,
- wykorzystanie potencjału rolnictwa regionu, w tym:
 - promocja i rozwój rolnictwa ekologicznego,

- promocja i rozwój nowych form produkcji rolnej oraz specjalizacja przedsiębiorstw,
- dywersyfikacja gospodarki i rozwój przedsiębiorczości wiejskiej, w tym:
 - promocja inwestycji zewnętrznych na obszarze Partnerstwa.

2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym

STRATEGIA ROZWOJU GMINY ZAWIDZ NA LATA 2016 – 2025

Przedmiotowy dokument został przyjęty Uchwałą Nr 83/XII/2015 Rady Gminy Zawidz z dnia 30 grudnia 2015 r. Dokument jest planem osiągnięcia długofalowych zamierzeń Gminy Zawidz. Implikuje on przejście z obecnej sytuacji do pożądanego stanu wyrażonego w wizji rozwoju.

Wizja Gminy Zawidz na lata 2016 – 2025:

WIZJA GMINY ZAWIDZ

Dbalność o jakość życia mieszkańców, kreowanie przedsiębiorczości poprzez współpracę władz lokalnych ze społecznością oraz spójne i rozsądne inwestowanie z zachowaniem walorów środowiska naturalnego i umiejętne ich wykorzystanie.

Zaś misja przedstawia się następująco:

MISJA GMINY ZAWIDZ

Gmina Zawidz atrakcyjnym miejscem zamieszkania tworzącym możliwości do wzrostu dochodów uzyskiwanych przez mieszkańców.

Cele strategiczne są związane z sytuacją oraz problemami jakie zostały zidentyfikowane w Gminie Zawidz na podstawie analizy stanu społeczno-gospodarczego Gminy. Wynikają one ze sformułowanej wcześniej wizji rozwoju Gminy.

Cele strategiczne i operacyjne Gminy Zawidz to:

I Cel strategiczny - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej, która pozytywnie wpłynie na jakość życia mieszkańców, w tym:

Cele operacyjne:

- budowa i modernizacja dróg gminnych i dróg wewnętrznych,
- wsparcie modernizacji dróg powiatowych na terenie Gminy Zawidz,
- przebudowa dróg wewnętrznych w miejscowościach: Zawidz Kościelny, Zawidz Mały, Jaworowo Kolonia, Nowe Zgagowo, Zgagowo Wieś, Kowalewo Nowe, Makomazy, Grąbiec, Kęsice, Jeżewo, Żytowo, Budy Milewskie, Budy Piaseczne, Rekowo, Skoczkowo, Osiek, Zalesie, Wola Grąbiecka, Kosmaczewo,
- budowa oraz modernizacja i remonty chodników wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych,
- budowa oraz modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy,
- budowa Gminnego Domu Kultury,
- Remonty, modernizacja oraz doposażenie remiz OSP i świetlic wiejskich wraz z ich otoczeniem,
- modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej,
- uruchamianie przydomowych (pryzagrodowych) oczyszczalni ścieków,
- modernizacja oczyszczalni ścieków i kanalizacji ściekowej z priorytetem dla miejscowości pełniących funkcję gminnych centrów wielofunkcyjnych oraz miejscowości o zwartej zabudowie,
- wsparcie w budowie ekologicznych kotłowni grzewczych (olej opałowy, gaz ziemny),
- remont i doposażenie obiektów użyteczności publicznej,
- rozwój i unowocześnienie infrastruktury edukacyjnej,
- budowa kompleksów rekreacyjno-sportowych,
- budowa „małej” infrastruktury rekreacyjnej,
- dostosowanie obiektów dziedzictwa kulturowego do funkcji turystycznych i/lub kulturowych.

IV Cel strategiczny - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego, w tym:

Cele operacyjne

- promocja postaw ekologicznych,
- kampanie edukacyjne wpływające na zmianę zachowań ekologicznych oraz kampanie nagłaśniające problem czystości i porządku,

- likwidacja i monitoring dzikich wysypisk śmieci,
- sprawny system segregacji i odbioru odpadów komunalnych,
- wspieranie systemu gospodarki niskoemisyjnej,
- wspieranie budowy urządzeń oraz montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii dla potrzeb własnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024 przyczyni się do osiągnięcia założonej w Strategii Rozwoju Gminy Zawidz wizji Gminy do roku 2025 r. Przede wszystkim, przedmiotowy Program przyczynia się do realizacji IV celu strategicznego - osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu środowiska naturalnego.

ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZAWIDZ

Studium wyznacza główne cele i kierunki rozwoju przestrzennego Gminy Zawidz. W zapisach dotyczących terenów otwartych w studium określone, jest że podstawowym założeniem kształtowania terenów otwartych powinno być dążenie do utworzenia powiązanego funkcjonalnie oraz strukturalnie układu wewnętrznych i zewnętrznych powiązań przyrodniczych na terenie Gminy. Celem jakichkolwiek zabiegów powinno być utrzymanie ciągłości strukturalnej oraz funkcjonalnej istniejących powiązań ekologicznych. Ważnym jest również zachowanie ich potencjału biologicznego i ograniczenie działań mogących zmienić warunki siedliskowe. Aby zachować istniejące walory środowiska, należy kształtować właściwe proporcje oraz uwzględnić równomierne rozmieszczenie na terenie Gminy obszarów biologicznie czynnych oraz terenów biologicznie pasywnych (intensywnie wykorzystywanych rolniczo i gospodarczo).

Studium wymienia działania konieczne do osiągnięcia ww. założeń. Są one następujące:

- poprawę czystości wód powierzchniowych, wskutek zmniejszenia wpływu nawożenia pól na jakość wód spływających do rzek;
- zachowanie terenów otwartych oraz naturalnej zieleni wzdłuż koryta rzek Raciążnicy i Sierpienicy,
- niedopuszczenie do przykrywania i przegradzania cieku bez zabezpieczenia możliwości przemieszczania się flory i fauny;
- zachowanie określonej w przepisach odrębnych odległości ogrodzeń od brzegów cieków i zbiorników wodnych;
- utrzymanie biologicznej obudowy cieku oraz ciągłości biologicznie czynnych terenów otwartych;

- niedopuszczanie do zmiany ukształtowania istniejących, geomorfologicznych form rzeźby terenu, ze względu na ich atrakcyjność krajobrazową i występujące tam skupiska roślinności za wyjątkiem prac eksploatacyjnych prowadzonych na wyznaczonych terenach górniczych zgodnie z przepisami odrębnymi;
- koncentrację zabudowy, szczególnie na terenach już zainwestowanych.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zawidz zostały wzięte pod uwagę ustalenia zawarte w *Zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz*, dotyczące kierunków ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego.

3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Gmina Zawidz nie posiada opracowanego raportu z realizacji poprzednio obowiązującego Programu Ochrony Środowiska.

Źródło: Informacje z Urzędu Gminy Zawidz

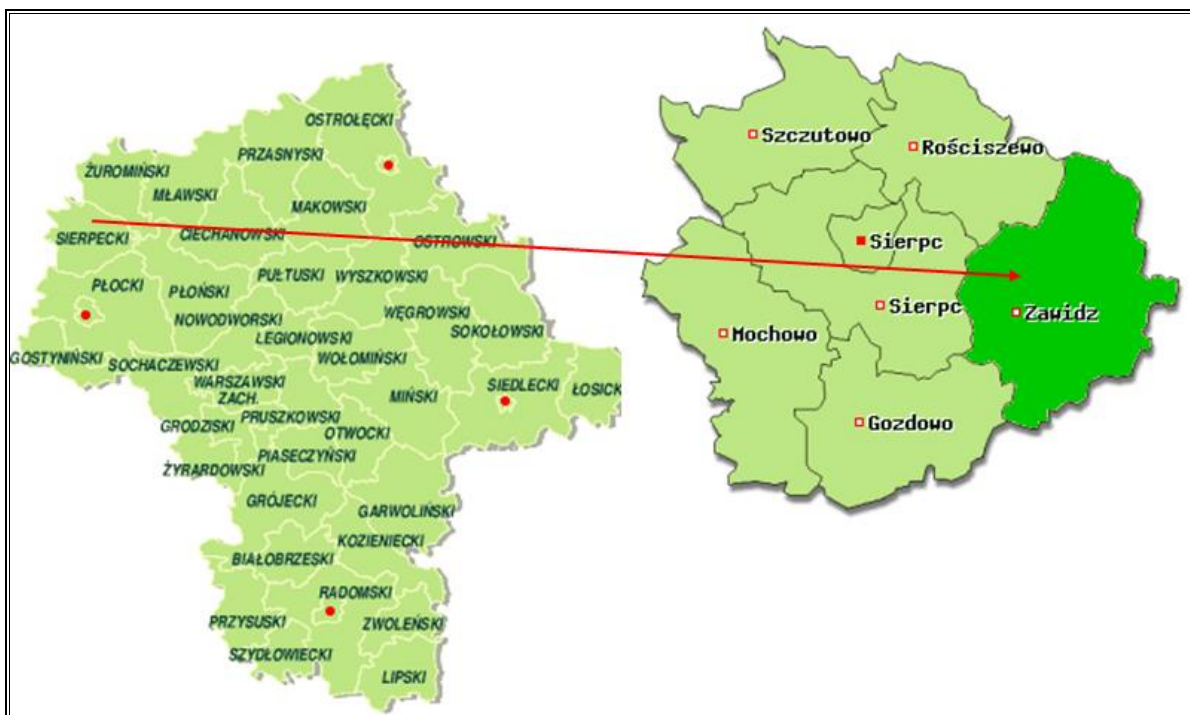
4. Charakterystyka Gminy Zawidz

4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Zawidz jest gminą wiejską, położoną we wschodniej części powiatu sierpeckiego, w województwie mazowieckim, przy drodze krajowej nr 10, łączącej Warszawę z Toruniem i Szczecinem. Zajmuje powierzchnię ok. 186 km². Gmina Zawidz leży w dolinach rzek Sierpienicy i Raciążnicy, w środkowej części niecki brzeżnej na Równinie Raciąskiej.

Rysunek 3. Położenie Gminy Zawidz na tle powiatu i województwa



Źródło: <http://www.zpp.pl/>

Gmina Zawidz graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- gmina Rościszewo – gmina wiejska w powiecie sierpeckim;
- gmina Sierpc – gmina wiejska w powiecie sierpeckim;
- gmina Gozdowo – gmina wiejska w powiecie sierpeckim;
- gmina Biezuń – gmina miejsko - wiejska w powiecie żuromińskim;
- gmina Raciąż – gmina wiejska w powiecie płońskim;
- gmina Drobin – gmina miejsko – wiejska w powiecie plockim.

POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Procentowy udział powierzchni Gminy Zawidz stanowi 21,8% powierzchni powiatu sierpeckiego. Teren Gminy należy do najstarszych ziem północnego Mazowsza. Obszar znajduje się w dolinie rzeki Sierpicy i Raciążnicy. Gmina położona jest w środkowej części niecki brzeźnej na Równinie Raciąskiej. Strukturę geologiczną Gminy Zawidz stanowią w przeważającej części równinne powierzchnie sandrowe.

Źródło: <http://sierpc.plocman.pl/>

Gmina Zawidz znajduje się na obszarach o formach i osadach typowych dla moreny dennej zlodowacenia środkowopolskiego. Cechują go: rozległe równiny denudacyjne, brak jezior oraz piaszczyste terasy wytworzone w dolinach rzek. Podstawowymi jednostkami

morfologicznymi na omawianym terenie są: wysoczyzna morenowa i rozcinająca ją dolina rzeki Sierpienicy.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

Tabela 1. Położenie Gminy Zawidz wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

| Gmina Zawidz | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Megaregiony | Pozaalpejska Europa Środkowa |
| Prowincja | Niż Środkowoeuropejski |
| Podprowincja | Niziny Środkowopolskie |
| Makroregion | Nizina Północnomazowiecka |
| Mezoregion | Wysoczyzna Płońska, Równina Raciąska |

Źródło: Kondracki J. (2002), Geografia regionalna Polski

Wysoczyzna Płońska (318.61) jest równiną morenową z pasmem wzgórz morenowych i kemowych biegnących w jej południowej części równoległe do Wisły.

Równina Raciąska (Pradolina Raciąska) - (318.62) – mezoregion fizycznogeograficzny w północno-środkowej Polsce, stanowiący zachodnią część Niziny Północnomazowieckiej. Region graniczy od północy i wschodu ze Wzniesieniami Mławskimi, od zachodu z Równiną Urszulewską, od południa z Wysoczyzną Płońską a od południowego wschodu (na bardzo krótkim odcinku) z Wysoczyzną Ciechanowską. Równina Raciąska leży w całości na obszarze województwa mazowieckiego. Równina Raciąska jest przedpołem zasięgu ostatniego zlodowacenia położonym wzdłuż odpływu wód glacialnych, których dawny szlak odzwierciedla dziś górna Wkra i jej dopływ Raciążnica. W krajobrazie regionu występują lasy, pola uprawne i obszary podmokłe.

Źródło: „Geografia regionalna Polski” – J. Kondracki, PWN, Warszawa 2009

Rysunek 4. Położenie fizyczno – geograficzne Gminy Zawidz



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, <http://web3.pgi.gov.pl/>

4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Zawidz

Gmina Zawidz jest Gminą wiejską, zatem użytki rolne stanowią największą część jej powierzchni. W skład Gminy wchodzi 44 sołectwa: Budy Milewskie, Budy Piaseczna, Chabowo, Gołocin, Grąbiec, Gutowo – Górki, Gutowo- Stradzyno, Jaworowo – Jastrzębie, Jaworowo – Kłódź, Jaworowo – Kolonia, Jaworowo – Lipa, Jeżewo, Kęszice, Kosemin, Kosmaczewo, Krajewice duże, Krajewice małe, Majki duże, Majki małe, Makomazy, Mańkowo, Milewko, Milewo, Młotkowo (kolonia i wieś), Nowe Kowalewo, Nowe Zgagowo i Grabowo, Osiek, Osiek piaseczny, Osiek – Włostybory, Ostrowy – Orłowo, Petrykozy, Rekowo, Skoczkowo, Słupia, Stropkowo, Szumanie, Szumanie – Pustoły, Wola grąbiecka, Zalesie, Zawidz kościelny, Zawidz mały, Zgagowa – wieś, Żabowo, Żytowo.

Zgodnie z danymi GUS, 83,1% obszaru Gminy Zawidz stanowią użytki rolne. Tak duży udział użytków rolnych świadczy o tym, że gospodarka Gminy opiera się w dużej mierze na rolnictwie i rozwoju tego sektora. Lasy stanowią 11%, a grunty zabudowane i zurbanizowane 2,9% powierzchni Gminy. Podobną ilość stanowią pozostałe grunty i nieużytki, które zajmują 2,8% wszystkich gruntów Gminy Zawidz.

Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Zawidz w 2014 r.

| Rodzaje gruntów | Powierzchnia (w ha) | Udział % |
|--|---------------------|---------------|
| Użytki rolne, w tym: | 15 443 | 83,1% |
| Grunty orne | 10 851 | 70,3% |
| Sady | 77 | 0,5% |
| Łąki | 1 945 | 12,6% |
| Pastwiska | 2 201 | 14,3% |
| Grunty rolne zabudowane | 369 | 2,4% |
| Lasy | 2 042 | 11,0% |
| Grunty nad wodami | 38 | 0,2% |
| Grunty zabudowane i zurbanizowane | 543 | 2,9% |
| Pozostałe grunty i nieużytki | 517 | 2,8% |
| Razem | 18 583 | 100,0% |

Źródło: Dane GUS

4.3. Demografia

Zgodnie z informacjami otrzymanymi z Urzędu Gminy Zawidz, według stanu na 10.03.2017 r. Gminę zamieszkuje łącznie 6736 mieszkańców w 49 miejscowościach.

Tabela 3. Liczba mieszkańców Gminy Zawidz – stan na 10.03.2017 r.

| Sołectwo | Liczba mieszkańców |
|-----------------------|--------------------|
| Budy Milewskie | 86 |
| Budy Piaseczna | 81 |
| Chabowo | 141 |
| Gołocin | 71 |
| Grąbiec | 206 |
| Gutowo - Górki | 48 |
| Gutowo- Stradzyno | 86 |
| Jaworowo - Jastrzębie | 75 |
| Jaworowo - Kłódź | 118 |
| Jaworowo - Kolonia | 119 |
| Jaworowo - Lipa | 133 |
| Jeżewo | 241 |
| Kęsice | 51 |
| Kosemin | 248 |
| Kosmaczewo | 89 |

| Sołectwo | Liczba mieszkańców |
|---------------------------|--------------------|
| Krajewice duże | 41 |
| Krajewice małe | 37 |
| Majki duże | 78 |
| Majki małe | 228 |
| Makomazy | 121 |
| Mańkowo | 91 |
| Milewko | 91 |
| Milewo | 104 |
| Młotkowo (kolonia i wieś) | 185 |
| Nowe Kowalewo | 71 |
| Nowe Zgagowo i Grabowo | 257 |
| Osiek | 290 |
| Osiek piaseczny | 60 |
| Osiek - Włostybory | 184 |
| Ostrowy - Orłowo | 46 |
| Petrykozy | 109 |
| Rekowo | 175 |
| Skoczkowo | 194 |
| Słupia | 175 |
| Stropkowo | 300 |
| Szumanie | 64 |
| Szumanie - Pustoly | 152 |
| Wola grąbiecka | 77 |
| Zalesie | 102 |
| Zawidz kościelny | 872 |
| Zawidz mały | 243 |
| Zgagowa - wieś | 155 |
| Żabowo | 246 |
| Żytowo | 195 |
| RAZEM | 6736 |

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Zawidz

Zgodnie z Tabelą 4, w Gminie Zawidz 20,68% mieszkańców stanowią osoby w przedziale wiekowym 0 – 19 (wiek przedprodukcyjny). Najwięcej jest mieszkańców w przedziale wiekowym 19 – 65 (wiek produkcyjny), które stanowią 61,5%, a osoby w wieku poprodukcyjnym (> 65) stanowią 17,82%.

Tabela 4. Liczba mieszkańców Gminy Zawidz w określonych przedziałach wiekowych na dzień 10.03.2017 r.

| Wiek | Mężczyźni | Kobiety | Ogółem |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 0 - 18 | 716 | 677 | 1 393 |
| 19 - 65 | 2 273 | 1 869 | 4 142 |
| > 65 | 378 | 823 | 1 201 |
| Ogółem | 3 367 | 3 369 | 6 736 |

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Zawidz

W Tabeli 5 zawarto dane dotyczące struktury demograficznej w Gminie Zawidz w latach 2010-2015. W 2015 r. przyrost naturalny zwiększył się w porównaniu z rokiem 2014, jednak że jest on cały czas na ujemnym poziomie z wyłączeniem 2013 r. gdzie wskazywał poziom dodatni. Na terenie Gminy Zawidz w latach 2010-2015 dostrzec można spadek udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym, wzrost liczby ludności w wieku produkcyjnym oraz wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym. Jest to niekorzystna sytuacja, ponieważ świadczy o zjawisku starzenia się społeczeństwa.

Tabela 5. Struktura demograficzna Gminy Zawidz w latach 2010-2015

| Wyszczególnienie | Rok | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Przyrost naturalny | | | | | | |
| ogółem | -18 | -12 | -11 | 6 | -27 | -16 |
| mężczyźni | -12 | -10 | -5 | 3 | -5 | -7 |
| kobiety | -6 | -2 | -6 | 3 | -22 | -9 |
| Ludność w wieku przedprodukcyjnym | | | | | | |
| ogółem | 1 596 | 1 516 | 1 468 | 1 426 | 1 377 | 1 342 |
| mężczyźni | 838 | 790 | 769 | 749 | 718 | 705 |
| kobiety | 758 | 726 | 699 | 677 | 659 | 637 |
| Ludność w wieku produkcyjnym | | | | | | |
| ogółem | 4 245 | 4 274 | 4 256 | 4 250 | 4 281 | 4 273 |
| mężczyźni | 2 314 | 2 339 | 2 337 | 2 328 | 2 364 | 2 360 |
| kobiety | 1 931 | 1 935 | 1 919 | 1 922 | 1 917 | 1 913 |
| Ludność w wieku poprodukcyjnym | | | | | | |
| ogółem | 1 203 | 1 206 | 1 212 | 1 243 | 1 266 | 1 264 |
| mężczyźni | 383 | 384 | 376 | 397 | 407 | 405 |
| kobiety | 820 | 822 | 836 | 846 | 859 | 859 |

Źródło: Dane GUS

4.4. Sytuacja gospodarcza

Na terenie Gminy według danych GUS w 2015 roku odnotowano 282 podmioty gospodarcze. W znacznej mierze przeważają podmioty sektora prywatnego stanowiące 95,74% wszystkich podmiotów funkcjonujących na obszarze Gminy.

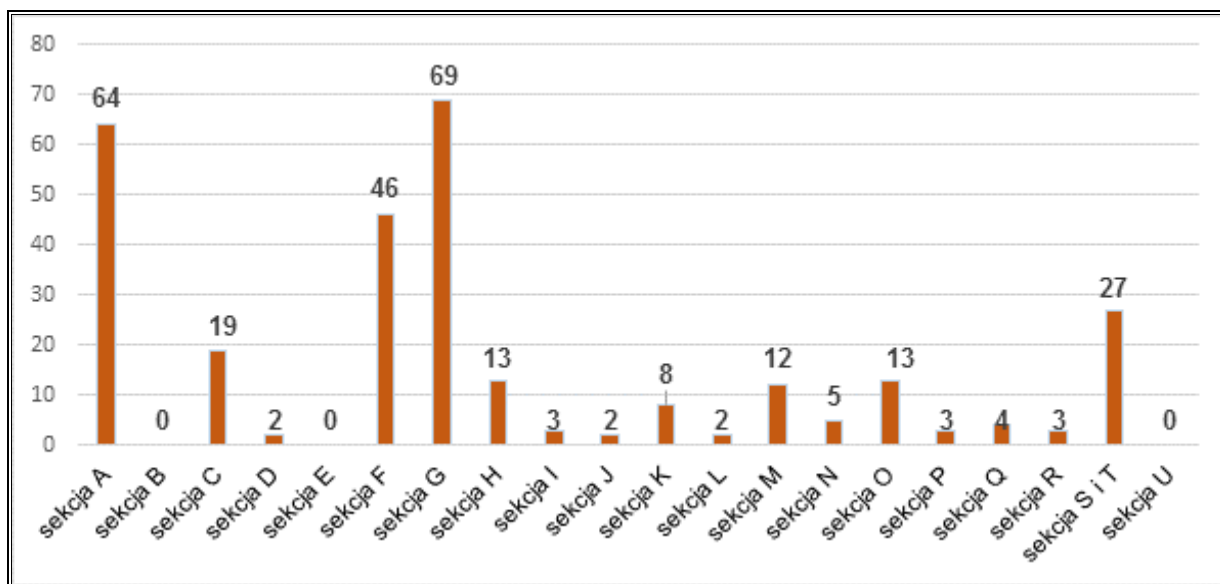
Tabela 6. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Zawidz w latach 2010-2015

| Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON | | Rok | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| podmioty gospodarki narodowej ogółem | | 247 | 268 | 274 | 285 | 296 | 282 |
| sektor publiczny | ogółem | 13 | 14 | 14 | 13 | 12 | 12 |
| | państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego | 13 | 14 | 14 | 13 | 12 | 12 |
| sektor prywatny | ogółem | 234 | 254 | 260 | 272 | 284 | 270 |
| | osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą | 206 | 225 | 231 | 241 | 253 | 239 |
| | spółki handlowe | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| | spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | spółdzielnie | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | stowarzyszenia i organizacje społeczne | 17 | 18 | 18 | 20 | 19 | 19 |

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury działalności gospodarczej prowadzonej w sektorze prywatnym przedstawionymi na poniższym wykresie, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Zawidz koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym, rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie, rybactwie, a także budownictwie, oraz pozostałej działalności usługowej.

**Wykres 1. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Zawidz w 2015 r.
wg sekcji PKD 2007**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

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 |

4.5. Infrastruktura drogowa i transport

Gmina Zawidz położona jest w północnej części województwa mazowieckiego w odległości 40 km od Płocka przy linii kolejowej Nasielsk – Toruń oraz przy drodze krajowej nr 10 łączącej Warszawę z Toruniem i Szczecinem. Infrastruktura komunikacyjna Gminy Zawidz systematycznie i dynamicznie się rozwija. W roku 2003 Gmina posiadała tylko 6,4 km dróg asfaltowych gminnych, natomiast w 2009 roku ich długość wzrosła do 24,8 km.

Na koniec 2009 roku Gmina na swoim obszarze posiadała ogółem 190,1 km dróg, w tym:

- drogi krajowe - 15 km (droga krajowa nr 10)
- drogi wojewódzkie - 14 km (droga nr 561 Szumanie - Żuromin)
- drogi powiatowe - 97 km, w tym 58,8 km to drogi asfaltowe
- drogi gminne - 64,1 km, w tym:
 - ✓ asfaltowe - 24,8 km
 - ✓ żwirowe - 31,6 km
 - ✓ gruntowe - 7,7 km

Źródło: <http://www.ug.zawidz.pl/index.php/infrastruktura>

Na terenie Gminy Zawidz głównym celem polityki rozwoju transportu, która oparta jest na zasadach zrównoważonego rozwoju, jest tworzenie warunków dla sprawnego, bezpiecznego oraz ekonomicznego przemieszczania się osób i towarów, przy jednoczesnym ograniczaniu szkodliwego wpływu transportu na środowisko i warunki życia mieszkańców.

Celami szczegółowymi są:

- udostępnienie zagospodarowania i celów podróży w gminie,
- zapewnienie powiązań z ponadlokalnymi systemami transportowymi i terenami sąsiednimi,
- zaspokojenie potrzeb przewozowych mieszkańców i gospodarki,
- zapewnienie możliwości korzystania z komunikacji zbiorowej oraz dotarcia pomocy,
- poprawa warunków ruchu pieszego i rowerowego oraz parkowania,
- ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko oraz warunki życia mieszkańców.

Źródło: Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

Układ drogowy Gminy na przełomie kilku najbliższych lat będzie tworzył zhierarchizowany system, składający się z:

- układu podstawowego (droga główna ruchu przyspieszonego - docelowo ekspresowa, główna i zbiorcza), do którego wejdą droga krajowa, wojewódzka

i większość dróg powiatowych, mające znaczenie ponadlokalne oraz lokalne o istotnym znaczeniu dla gminy,

- układu obsługującego (drogi lokalne i dojazdowe), o znaczeniu lokalnym, tworzone przez pozostałe drogi powiatowe oraz gminne.

Źródło: Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

4.6. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Gmina Zawidz nie posiada sieci ciepłowniczej. Zabudowa mieszkaniowa, zakłady produkcyjne i usługowe posiadają indywidualne systemy grzewcze. Są one oparte głównie na paliwach stałych, rzadziej na gazie płynnym LPG oraz oleju opałowym. Znajdujące się na terenie Gminy kotłownie lokalne są niewielkie i zaspokajają potrzeby ciepłne związane z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej. Większość kotłowni jest opalana paliwem tradycyjnym, m.in. węglem i koksem. Jedynie w placówkach oświatowych i budynku Urzędu Gminy zmodernizowano kotłownię (przejście z ogrzewania węglowego na olejowe).

ZAOPATRZENIE W GAZ

Gmina nie posiada dostępu do gazu przewodowego. Na chwilę obecną zapotrzebowanie na gaz zaspokajane jest z butli lub zbiorników. Jak na razie nic nie wskazuje na to, by plany gazyfikacji choćby największych miejscowości w Gminie zostały zrealizowane. Przez teren Gminy przebiega tranzytowo gazociąg wysokiego ciśnienia DN-1400 („Jamał Rosja – Polska-Niemcy”), 8.4 MPa wraz z kablem światłowodowym. Z dala od zabudowań wsi Rekowo przy drodze powiatowej 370709W zlokalizowany jest zespół zaporowo-upustowy gazu.

Źródło: Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Głównym dostawcą energii elektrycznej na obszarze Gminy jest ENERGA-OPERATOR S.A. Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia inwestycyjne w zakresie rozbudowy istniejącej sieci energetycznej zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. W *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego* założono budowę, przebiegającą przez Gminę Zawidz, linii przesyłowej 110 kV relacji Mława – Płock wraz ze stacją GPZ „Zawidz” 110/15kV. Zasilanie odbiorców indywidualnych oraz podmiotów gospodarczych z Gminy Zawidz w energię elektryczną, do czasu budowy GPZ „Zawidz” odbywać się będzie poprzez napowietrzną sieć elektroenergetyczną średniego napięcia 15 kV wyprowadzoną z GPZ Sierpc (stacja 110/15 kV), położonego w sąsiedniej gminie.

4.7. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji i rozwój ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć 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 na opłatach za energię, w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo szerokich możliwościach współfinansowania takich inwestycji np. z WFOSiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, prognozuje się, że gminy będą podejmowały działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

4.7.1. Energia wiatru

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 województwa mazowieckiego,
- 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.

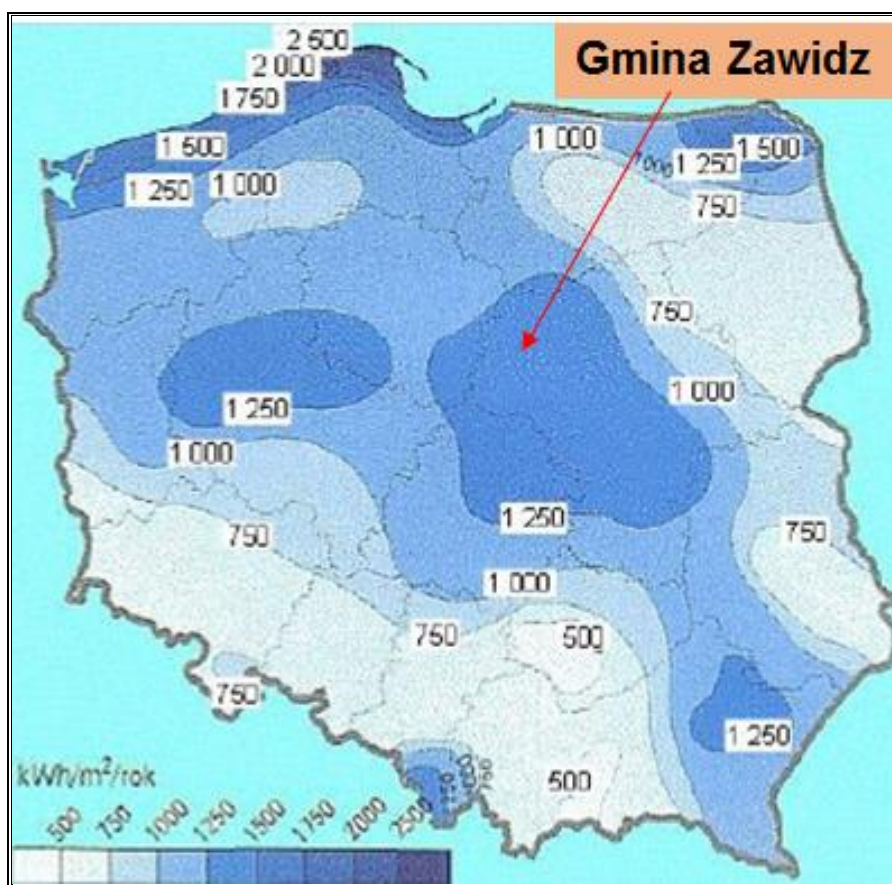
Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem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

Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na czerwiec 2015 r., najwięcej turbin wiatrowych zlokalizowanych jest w województwie kujawsko-pomorskim (237 szt.), a ich łączna moc wynosi 315,8 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce, Raport 2015 r

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 Zawidz znajduje się w strefie bardzo dobrych 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

Zgodnie z mapą obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wiatrowej w województwie mazowieckim, Gmina Zawidz jest zaliczana do obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Rysunek 6. Obszary preferowane do rozwoju energetyki wiatrowej w województwie mazowieckim



Źródło: Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego
Na terenie Gminy Zawidz występują korzystne warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej. Obecnie na terenie Gminy funkcjonują 2 elektrownie wiatrowe we wsi Rekowo, o mocy do 1,3 MW.

4.7.2. Energia wody

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.

Obecnie na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego nie funkcjonuje żadna mała elektrownia wodna (MEW). Zgodnie z mapą obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wodnej w województwie mazowieckim, Gmina Zawidz nie jest zaliczana do obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wodnej.

4.7.3. 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.

Rolniczy charakter Gminy Zawidz sprawia, że tereny te dysponują dużym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu.

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.

Na obszarze Gminy Zawidz nie ma terenów przeznaczonych pod uprawy roślin wykorzystywanych do przemysłowej produkcji biomasy, służącej do wytwarzania energii cieplnej.

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 Zawidz w chwili obecnej nie funkcjonuje biogazownia rolnicza, jednak zgodnie z mapą obszarów preferowanych do rozwoju biogazowni rolniczej, Gmina Zawidz znajduje się na obszarze korzystnym do budowy tego typu instalacji.

4.7.4. Energia geotermalna

Na terenie Gminy Zawidz występują korzystne warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej, jednak energia ta nie jest w chwili obecnej pozyskiwana.

Rysunek 7. Obszary preferowane do rozwoju energetyki geotermalnej w województwie mazowieckim



Źródło: Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego

4.7.5. 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.

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. Ogniw 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 tej części województwa mazowieckiego są korzystne. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie uśrednione względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36% i należy do jednego z najwyższych w Polsce. Roczna suma napromieniowania słonecznego wynosi ok. 1022 kWh/m². Oznacza to, że Gmina Zawidz posiada duży potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 8. Uśrednione 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, a w naszej strefie klimatycznej 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 przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym. Gmina Zawidz posiada cele polegające na wspieraniu budowy urządzeń oraz montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii dla potrzeb własnych.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zawidz na lata 2016 – 2025

4.8. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

ROLNICTWO

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.

W związku z realizacją dyrektywy 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniem powodowanym przez azotany pochodzące ze źródeł rolniczych (tzw. dyrektywy azotanowej) Dyrektor RZGW w Warszawie określa i weryfikuje co 4 lata wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych i obszary szczególnie narażone (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć oraz ustanawia programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych (podstawa prawna: art. 47 ust. 3 i 7 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne).

Zgodnie z Rozporządzeniem nr 4/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 10 lipca 2012 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego, na terenie Gminy Zawidz nie znajdują się obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego (obszary OSN), z których należy ograniczyć odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód.

Źródło: <https://warszawa.rzgw.gov.pl/>

Jednakże, ze względu na rolniczy charakter zlewni (zlewnia to podstawowa jednostka podziału hydrograficznego; jest to obszar, z którego wody spływają do jednego wspólnego odbiornika - rzeki, jeziora itp.; granice zlewni wyznacza dział wodny, biegnący najczęściej grzbietami wzniesień), Gminę Zawidz można zaliczyć do obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej sytuacji może być udział pogłowia zwierząt gospodarskich w produkcji (głównie trzody chlewnej), które wytwarzają duże ilości naturalnych nawozów, zwłaszcza gnojowicy. Ponadto, gospodarstwa rolne, które realizują 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.

Wg danych z 2014 roku pochodzących z GUS, użytki rolne stanowiły ok. 83,1% powierzchni Gminy Zawidz.

PRZEMYSŁ

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.

Wg danych z 2015 roku pochodzących z GUS, na terenie Gminy Zawidz w sektorze prywatnym funkcjonowało 19 podmiotów należących do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe. Na terenie Gminy Zawidz nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe, które mogą stanowić uciążliwość dla środowiska przyrodniczego.

TRANSPORT

Na terenie Gminy Zawidz znajduje się 97 km dróg powiatowych oraz 64,1 km dróg gminnych. Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów 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

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

1. Spełnienie 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. Tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w Gminie, 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. Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej,
4. Szerokie wdrażanie 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

Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

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

Na terenie Gminy zlokalizowane są zabytkowe kościoły. Znajdują się one w następujących miejscowościach:

- Jeżewo – Kościół w Jeżewie z I połowy XVI wieku, późnogotycki, murowany,
- Słupia – Kościół w Słupi z II połowy XIX wieku, neogotycki, murowany,
- Zawidz Kościelny – Kościół w Zawidzu Kościelnym z II połowy XIX wieku, drewniany.

Gmina Zawidz stara się wykorzystywać elementy działalności kulturalnej, gdyż może to stać się czynnikiem przyciągającym potencjalnych turystów, przyczyniając się tym samym do pobudzenia aktywności gospodarczej i społecznej Gminy. Wydatki majątkowe Gminy Zawidz pełnią rolę wydatków rozwojowych, przekładając się bezpośrednio na wzrost potencjału mieszkaniowego, turystycznego i inwestycyjnego Gminy. Jednym z celów Gminy jest dostosowanie obiektów dziedzictwa kulturowego do funkcji turystycznych oraz kulturowych.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zawidz na lata 2016 - 2025

5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

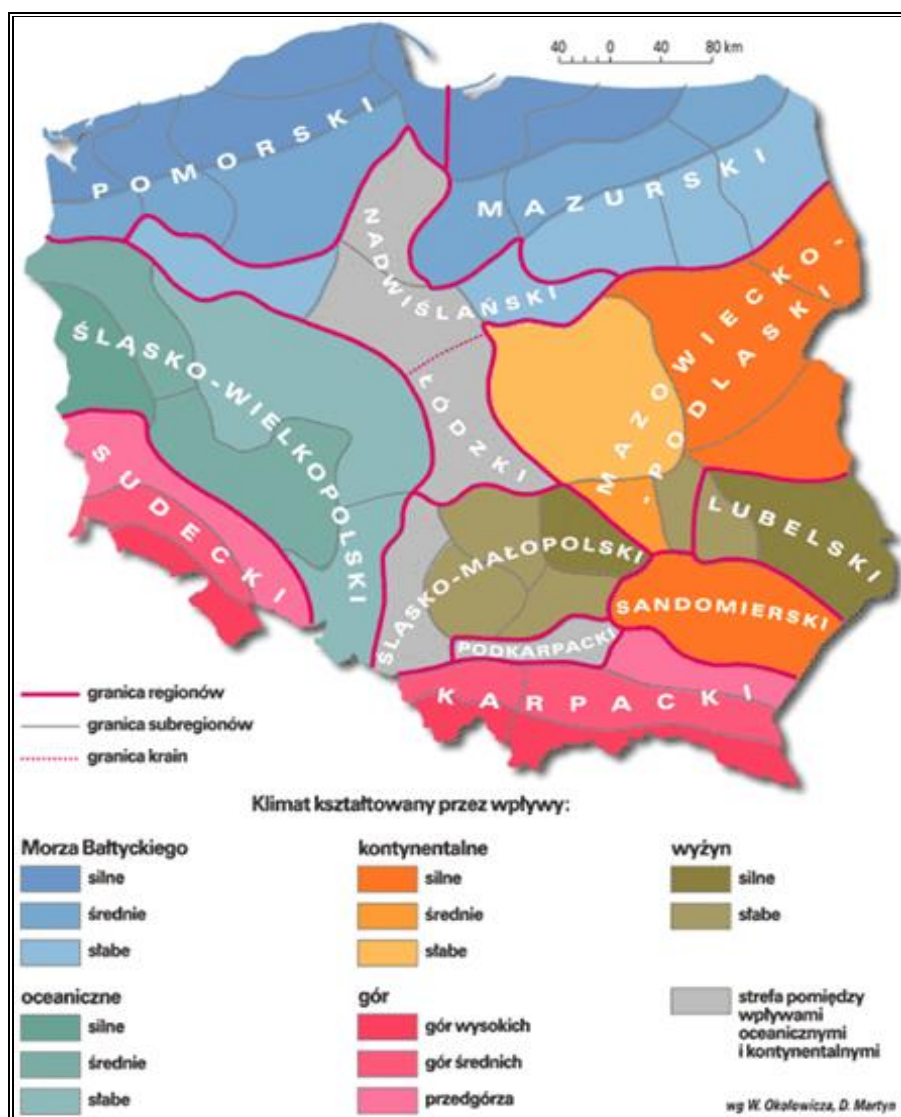
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

KLIMAT

Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, obszar Gminy Zawidz znajduje się w obrębie zaliczanym do mazowiecko-podlaskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej (Rysunek 9). Klimat tej dzielnicy charakteryzuje:

- roczna amplituda temperatury powietrza nawet $>21,5^{\circ}\text{C}$
- średnia temperatura lipca – $17,5-18,0^{\circ}\text{C}$;
- średnia temperatura stycznia – $-4,0^{\circ}\text{C}$ do $-2,5^{\circ}\text{C}$;
- roczna suma opadów – od 500 do 600 mm.

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. 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. Badania jakości powietrza potwierdzają, że emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie mazowieckim.

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. 2017 poz. 286), 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.

Na stan czystości powietrza w Gminie Zawidz mają wpływ zanieczyszczenia związane z energetyką zawodową i działalnością zakładów przemysłowych zlokalizowanych na jej terenie. Zanieczyszczenia te to przede wszystkim pyły, tlenki węgla, siarki i azotu, które w sprzyjających warunkach meteorologicznych przenoszone są poprzez atmosferę na znaczne odległości. Zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych to głównie pyły oraz często toksyczne gazy.

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, ciągle wzrasta ruch samochodowy pociągający 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 pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Na terenie Gminy Zawidz, największa emisja liniowa występuje w obrębie dróg powiatowych i gminnych. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza w wyniku emisji liniowej.

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). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unoszenia pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych na terenie Gminy Zawidz przyczynią się głównie inwestycje w zakresie przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych oraz wzrastające ceny paliw, które prawdopodobnie zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. 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. Na terenie Gminy Zawidz planowana jest rozbudowa sieci ścieżek rowerowych oraz poprawa stanu dróg.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zawidz na lata 2016 - 2025

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy Zawidz duża 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 część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji, na terenie Gminy Zawidz, podobnie jak w całej Polsce, 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 na terenie Gminy 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_2), 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 SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O_3 , który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO_3 , 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 nadtlenki 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 wymywanymi 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

W 2015 r. WIOŚ w Warszawie przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza w województwie mazowieckim. Klasyfikację stanu powietrza dla tego obszaru wykonuje się w następujących strefach: aglomeracji warszawskiej, miasto Płock, miasto Radom, strefa mazowiecka. **Gmina Zawidz należy do strefy mazowieckiej.**

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla PM_{2,5} dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza I - poziom dopuszczalny określony dla fazy I jest to wartość która powinna być osiągnięta w 2015 roku.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej.

W Tabeli 7 zawarte jest zestawienie wynikowej klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu dla strefy mazowieckiej.

Tabela 7. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

| Nazwa strefy | Kod strefy | Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------|---|-----------------|----|------|-------|-------------------------------|----|----|----|----|-------|----------------|
| | | SO ₂ | NO ₂ | CO | PM10 | PM2,5 | C ₆ H ₆ | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | O ₃ |
| Strefa mazowiecka | PL1404 | A | A | A | C | A/C1 | A | A | A | A | A | C | A/D2 |

- 1) wg poziomu dopuszczalnego (faza I),
- 2) wg poziomu dopuszczalnego (faza II),
- 3) wg poziomu docelowego,
- 4) wg poziomu celu długoterminowego,

Roczna ocena jakości powietrza za 2015 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (24-h, rok), pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - ozon O₃ (max 8-h).
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona roślin) – ozon O₃- AOT40.

Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenek siarki SO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ołów-Pb, arsen-As, kadm-Cd, nikiel-Ni, ozon-O₃ (poziom docelowy) standardy imisyjne na terenie wszystkich stref (cały obszar województwa) były dotrzymane.

Tabela 8. Statystyki wyników modelowania matematycznego imisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza – Gmina Zawidz

| Gmina | PM10 rok | Liczba dni z przekroczeniem średniego dobowego stężenia PM10 50 µg/m ³ | PM2,5 rok | B(a)P rok | NO ₂ rok |
|--------|----------|---|-----------|-----------|---------------------|
| Zawidz | 10,0 | 0 | 9,6 | 0,6 | 4,2 |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015, WIOŚ Warszawa

5.2. Zagrożenie hałasem

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 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 (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109).

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.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Zawidz jest hałas komunikacyjny w obrębie dróg gminnych i powiatowych oraz drogi wojewódzkiej i krajowej.

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 Zawidz nie ma zakładów przemysłowych, których działalność mogłaby stanowić potencjalne źródło hałasu.

HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych takich jak droga krajowa nr 10 oraz droga wojewódzka nr 561 Szumanie – Żuromin.

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. Jednocześnie, planowane na terenie Gminy Zawidz inwestycje z zakresu przebudowy/modernizacji dróg, przyczynią się do ograniczenia natężenia hałasu spowodowanego ruchem komunikacyjnym, a tym samym do ograniczenia hałasu.

BADANIA NATEŻENIA HAŁASU

W ostatnich latach WIOŚ w Warszawie nie prowadził pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Zawidz, ani w jej bliskich okolicach.

5.3. Pola elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

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

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola

elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

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

Zgodnie z art. 3 pkt 18 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.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od WIOŚ W Warszawie, w 2015 i 2016 r. na terenie Gminy Zawidz w 3 punktach pomiarowych (w miejscowości Stropkowo oraz w 2 lokalizacjach w Zawidzu Kościelnym: stacja bazowa T-Mobile Polska S.A., dz. nr 533/2; BT13355 ZAWIDZ, dz. nr 229/4), zostały przeprowadzone pomiary oddziaływania pól elektromagnetycznych. We wszystkich badanych punktach wyniki ocenia się jako dobre i nie przekraczające dopuszczalnych wartości natężenia pola elektromagnetycznego 0,1 W/m² (7V/m).

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

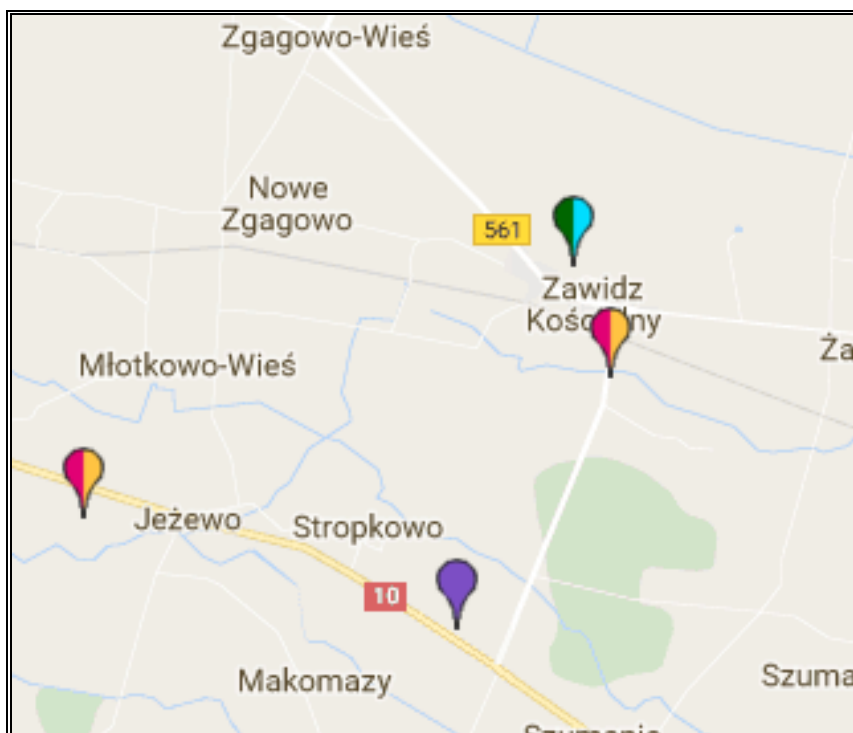
Przez teren Gminy Zawidz przebiegają linie średniego napięcia SN 15 kV, niskiego napięcia NN 0,4 kV oraz są tu zlokalizowane stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Planowane jest powstanie kablowej linii wysokiego napięcia 110 kV wraz z siecią teleinformatyczną, w pasie terenu o szerokości 6,5 m.

Źródło <http://www.infor.pl/akt-prawny/U73.2016.025.0001178,uchwala-nr-66xi2015-rady-gminy-zawidz-w-spsprawie-miejscowego-planu-zagospodarowania-przestrzennego-czesci-obrebow-kesice-rekowo-krajewice-duze-krajewice-male-jezewo-majki-male-mankowo-w-gminie-zawidz.html>

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na obszarze Gminy Zawidz zlokalizowane są pojedyncze stacje bazowe telefonii komórkowej. Są to nadajniki o standardach GSM i UMTS, w których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości. Poniższy rysunek przedstawia zlokalizowane na terenie Gminy stacje telefonii komórkowej: Aero2 (kolor błękitny), Plus (kolor zielony), T-mobile (kolor różowy), Orange (kolor pomarańczowy), Play (kolor fioletowy).

Rysunek 10. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Zawidz



Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA 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. 2007 Nr 221, poz. 1645).

Bezpośrednio na terenie Gminy Zawidz nie były w ostatnim czasie prowadzone pomiary natężenia pól elektromagnetycznych. W poniższej tabeli został przedstawiony wynik pomiaru pól elektromagnetycznych na terenie miasta Sierpc z 2014 r.

Tabela 9. Wyniki pomiarów PEM na terenie miasta Sierpc w 2014 r.

| Lokalizacja | Gmina | Powiat | Wynik składowej elektrycznej [V/m] |
|-----------------|--------|-----------|------------------------------------|
| Sierpc, centrum | Sierpc | sierpecki | <0,2 |

Źródło: Monitoring pól elektromagnetycznych w 2014 r., WIOŚ w Warszawie, <http://wios.warszawa.pl/>

Analiza wyniku pomiaru wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

5.4. Gospodarowanie wodami

WODY POWIERZCHNIOWE

Gmina leży w dolinach dwóch małych rzek: Sierpienicy i Raciążnicy, w środkowej części niecki brzeżnej na Równinie Raciąskiej.

Rysunek 11. Rzeki przepływające przez Gminę Zawidz



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/>

ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez wzmożoną działalność antropogeniczną na terenie zlewni, tj. urbanizacja, rolnictwo czy

uprzemysłowienie. Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie Gminy Zawidz 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 Zawidz sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieuszczelnego 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.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich lub miejsko-wiejskich 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 ma również sposób użytkowania melioracji wodnych szczegółowych. 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 wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Z racji tego, że na terenie Gminy Zawidz nie znajdują się większe rzeki, nie występuje tam także zagrożenie powodziowe (Rysunek 12).

Rysunek 12. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Zawidz i okolice



Źródło: www.kzgw.gov.pl; Wstępna ocena ryzyka powodziowego

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Program monitoringu jakości wód powierzchniowych na terenie województwa mazowieckiego prowadzi WIOŚ w Warszawie. Ocena jednolitych części wód w latach 2010-2015 została wykonana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 poz. 1482) oraz wytycznych GIOŚ. Badania monitoringu wód powierzchniowych prowadzone są co trzy lata. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

wykonał ocenę stanu/potencjału ekologicznego lub/oraz stanu chemicznego w 155 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010 – 2015. Na terenie Gminy Zawidz ostatnie badania wód powierzchniowych WIOŚ w Warszawie prowadził w roku 2015. Oceniana była 1 jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) – Sierpienica od źródeł do dopływu spod Drobyna z dopływem spod Drobyna w punkcie pomiarowo-kontrolnym Sierpienica – Ostrowy (most). Wyniki badań wód w przedmiotowym ppk przedstawiają się następująco:

Tabela 10. Ocena stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego JCW w ppk Sierpienica

| Nazwa ocenianej jcw | Kod ocenianej jcw | Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego | Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego | Typ abiotyczny | 2. ELEMENTY HYDR.-MORF. | | | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY | STAN | |
|---|-------------------|--|--|----------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|-------------|-----|
| | | | | | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5) | | | |
| Sierpienica od źródeł do dopł. spod Drobyna, z dopł. spod Drobyna | PLRW2000172756449 | PL01S0701_1178 | Sierpienica - Ostrowy (most) | 17 | III | II | 2015 | II | UMIARKOWANY | ZŁY |

Źródło: <http://www.wios.warszawa.pl/>

Objaśnienia:

| Klasa elementów biologicznych | | | |
|---|------------------------------------|--|--|
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| I | stan bdb / potencjał maks. | I | I |
| II | stan db / potencjał db | II | II |
| III | stan / potencjał umiarkowany | III | III |
| IV | stan / potencjał słaby | IV | IV |
| V | stan / potencjał zły | V | V |
| Klasa elementów hydromorfologicznych | | | |
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| I | stan bdb / potencjał maks. | I | I |
| | potencjał db | II | II |
| Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6) | | | |
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| I | stan bdb / potencjał maks. | I | I |
| II | stan db / potencjał db | II | II |
| PSD | poniżej stanu / potencjału dobrego | PPD | PPD |
| stan / potencjał ekologiczny | | | |
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| BARDZO DOBRY | stan bdb / potencjał maks. | DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO | DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO |
| DOBRY | stan db / potencjał db | | |
| UMIARKOWANY | stan / potencjał umiarkowany | UMIARKOWANY | UMIARKOWANY |
| SŁABY | stan / potencjał słaby | SŁABY | SŁABY |
| ZŁY | stan / potencjał zły | ZŁY | ZŁY |
| stan chemiczny | | | |
| DOBRY | stan dobry | | |
| PSD_sr | poniżej stanu dobrego | przekroczone stężenia średnioroczne | |
| PSD_max | | przekroczone stężenia maksymalne | |
| PSD | | przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne | |
| stan | | | |
| DOBRY | stan dobry | | |
| ZŁY | stan zły | | |

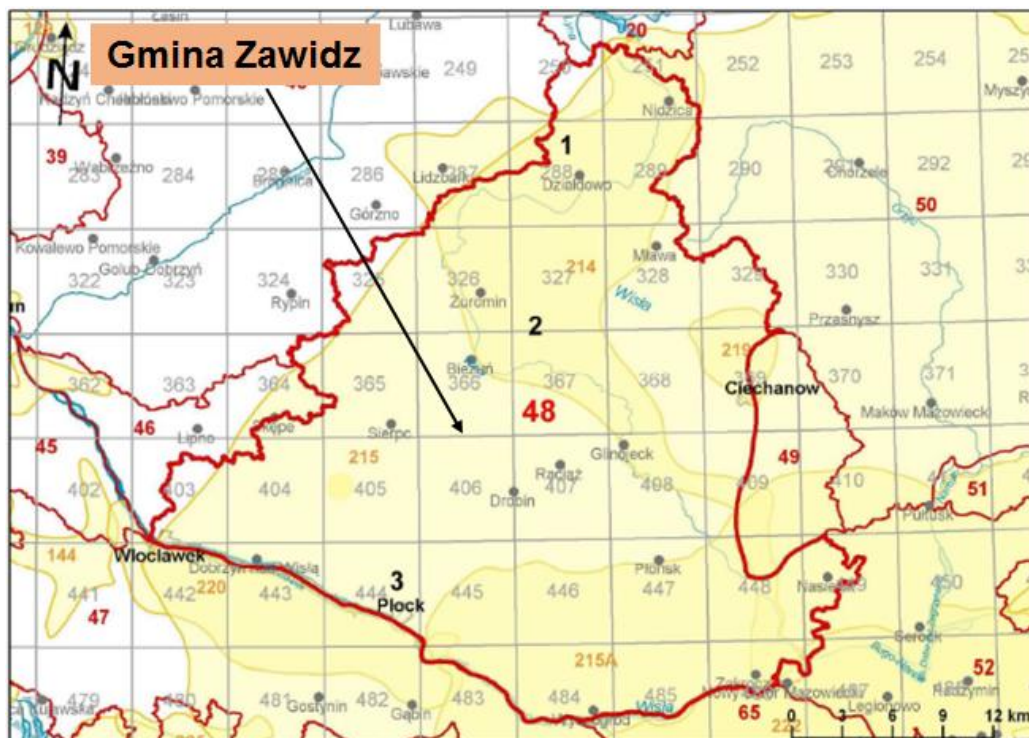
Z przeprowadzonej analizy wynika, że stan klasy elementów biologicznych w ppk jest umiarkowany, natomiast elementy fizykochemiczne mają stan dobry. Oceniono, że stan ekologiczny wód w ppk jest umiarkowany, a ogólna ocena stanu wód tego punktu została oceniona jako zła.

WODY PODZIEMNE

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Gmina Zawidz znajduje się na obszarze JCWPd (jednolita część wód powierzchniowych) nr 48 o powierzchni 7730,41 km², gdzie głębokość występowania wód słodkich wynosi ok. 100-300 m.

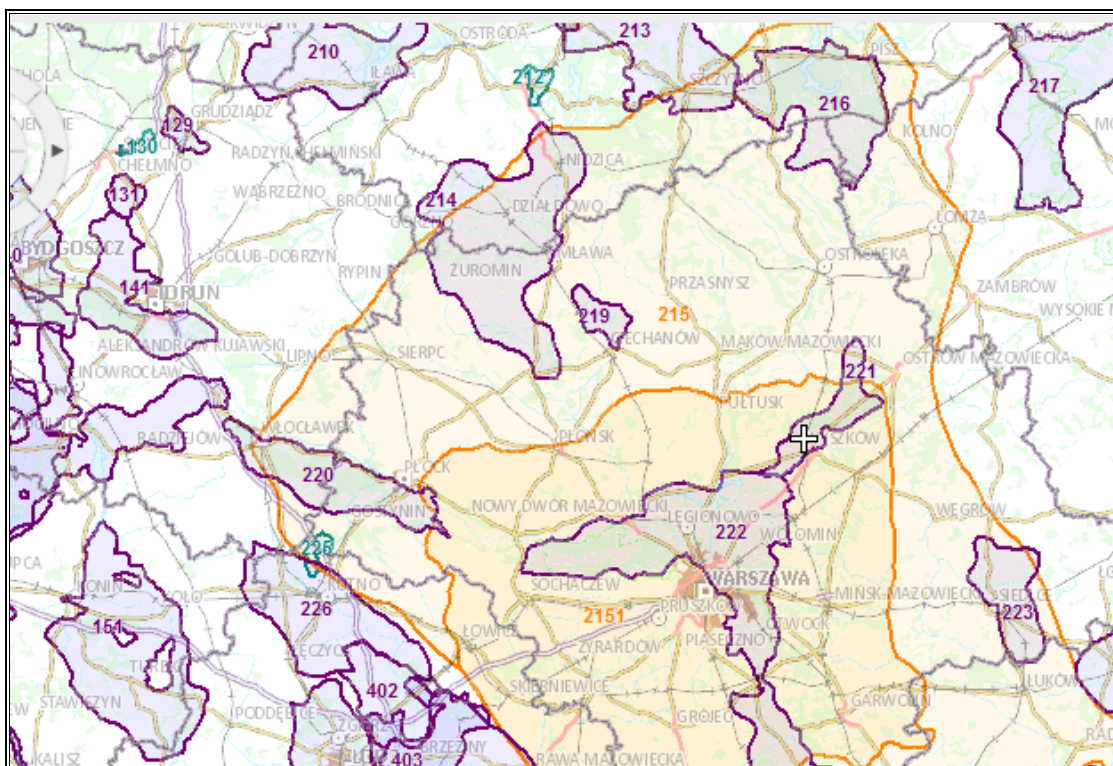
Rysunek 13. Lokalizacja Gminy Zawidz na tle JCWP nr 48



Źródło: <http://www.psh.gov.pl>

Na obszarze RZGW w Warszawie znajduje się (częściowo lub całkowicie) 37 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP), które występują głównie w utworach czwartorzędowych. Szacuje się, że zasoby perspektywiczne wód podziemnych w Regionie Wodnym Wisły Środkowej wynoszą 7,21 mln m³/dobę, zaś zasoby dyspozycyjne 5,25 mln m³/dobę – łącznie zasoby wód podziemnych możliwych do zagospodarowania wynoszą 12,46 mln m³/dobę.

Rysunek 14. Lokalizacja Gminy Zawidz na tle GZWP nr 215



Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Gmina Zawidz znajduje się na obszarze Głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 215 Subniecka warszawska o powierzchni 51 000 kilometrów kwadratowych.

BADANIA MONITORINGOWE WÓD PODZIEMNYCH

Strategiczne znaczenie gospodarcze wód podziemnych i powszechność presji ograniczająca szybkość regeneracji tych zasobów, wymuszają potrzebę ich stałej kontroli. Jest ona realizowana w ramach monitoringu wód podziemnych, który jako element Państwowego Monitoringu Środowiska dostarcza informacji o stanie chemicznym wód, określa trendy zmian i sygnalizuje zagrożenia. W procedurze przeprowadzania tych działań jednostką bilansowania jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonuje się w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zakres i częstotliwość badań wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCW powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013 poz. 1558).

W 2015 r. Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 21 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Bezpośrednio na terenie Gminy Zawidz nie było zlokalizowanego żadnego punktu badawczego. Wyniki badań dla punktów pomiarowych na terenie JCWPd 48 przedstawia Tabela 10.

**Tabela 11. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd badanych przez
PIG w 2015 r.**

| JCWPd | Liczba punktów ogółem | Liczba punktów w II klasie | Liczba punktów w III klasie | Liczba punktów w IV lub V klasie (klasa) | Wskaźniki decydujące o IV klasie punktu (nr punktu) |
|-------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|--|---|
| 48 | 3 | 3 | - | - | - |

Źródło: <http://www.wios.warszawa.pl/>

Do wód II klasy jakości zaliczono 4 ujęcia, do wód III klasy jakości zaliczono 3 ujęcia, a w IV klasie jakości znalazło się 1 ujęcie.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Obecność sieci wodociągowej istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

Obecne zaopatrzenie Gminy Zawidz w infrastrukturę wodociągową jest bardzo dobre. Wszystkie wsie na terenie Gminy Zawidz są podłączone do sieci wodociągowej. Poza zasięgiem wodociągu znajdują się nieliczne pojedyncze rozproszone gospodarstwa. Gmina Zawidz jest samowystarczalna w zakresie zaopatrzenia w wodę.

Tabela 12. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Zawidz

| Wyszczególnienie | Jednostka miary | 2016 r. |
|--|-----------------|---------|
| Długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy | km | 235,6 |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (przyłącza) | szt. | 1880 |
| Ludność korzystająca z sieci wodociągowej | osoba | 6873 |

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Zawidz

Gmin posiada dwie stacje uzdatniania wody: w Zalesiu o wydajności 1393 m³ na dobę i Zawidzu Kościelnym o wydajności 400 m³ na dobę. Posiada także hydrofornię, studnie i przepompownie.

SIEĆ KANALIZACYJNA I OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Obecny poziom skanalizowania Gminy jest niewystarczający, co wynika głównie z typowo rolniczego charakteru Gminy i dominującego typu zabudowy rozproszonej. Władze Gminy nieustannie podejmują działania dotyczące rozbudowy sieci kanalizacyjnej, o ile jest to uzasadnione pod względem ekonomicznym. Z danych uzyskanych z Urzędu Gminy Zawidz wynika, że w 2016 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 11,1 km, a korzystało z niej 899 osób. Pozostali mieszkańcy Gminy korzystają z bezodpływowych zbiorników na ścieki (szamba) lub posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków. Wg danych GUS z 2015 r., na terenie Gminy Zawidz istnieje 1200 zbiorników bezodpływowych (szamb) oraz jedna przydomowa oczyszczalnia ścieków.

Tabela 13. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Zawidz

| Wyszczególnienie | Jednostka miary | 2016 r. |
|--|-----------------|---------|
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy | km | 11,1 |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (przyłącza) | szt. | 275 |
| Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej | osoba | 899 |

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Zawidz

Gmina Zawidz posiada dwie oczyszczalnie ścieków: w Zawidzu Kościelnym o przepustowości 192,9 m³ na dobę oraz w Majkach Małych o przepustowości 14,3 m³ na dobę.

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Zawidz, Strategia Rozwoju Gminy Zawidz na lata 2016-2025

Zasadnicze dla gospodarki ściekowej Gminy Zawidz jest utrzymanie wysokiego stopnia redukcji zanieczyszczeń wód z uwagi na małe przepływy w rzekach Sierpienica oraz Raciążnica. Są one odbiornikiem wód wychodzących z oczyszczalni. Finalnie należy objąć systemem kanalizacji fragmenty wsi graniczących z Zawidzem Kościelnym, takich jak: Zawidz Mały, Żabowo, Osiek, Zgagowo Nowe, Zgagowo Wieś. W pozostałych wsiach na obszarze Gminy Zawidz należy wprowadzić indywidualny lub grupowy system oczyszczania ścieków.

Źródło: Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz
http://zawidz.bip.org.pl/pliki/zawidz/zawidz_kierunki_tekst.pdf

5.6. Zasoby geologiczne i gleby

GLEBY

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

Na terenie Gminy Zawidz występują gleby słabszych klas (wskaźnik bonitacji wynosi 0,89 - 0,80), które wykazują stosunkowo duże zakwaszenie.

Źródło: <http://www.ug.zawidz.pl/>

Na stan gleb na terenie Gminy Zawidz 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 (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.

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

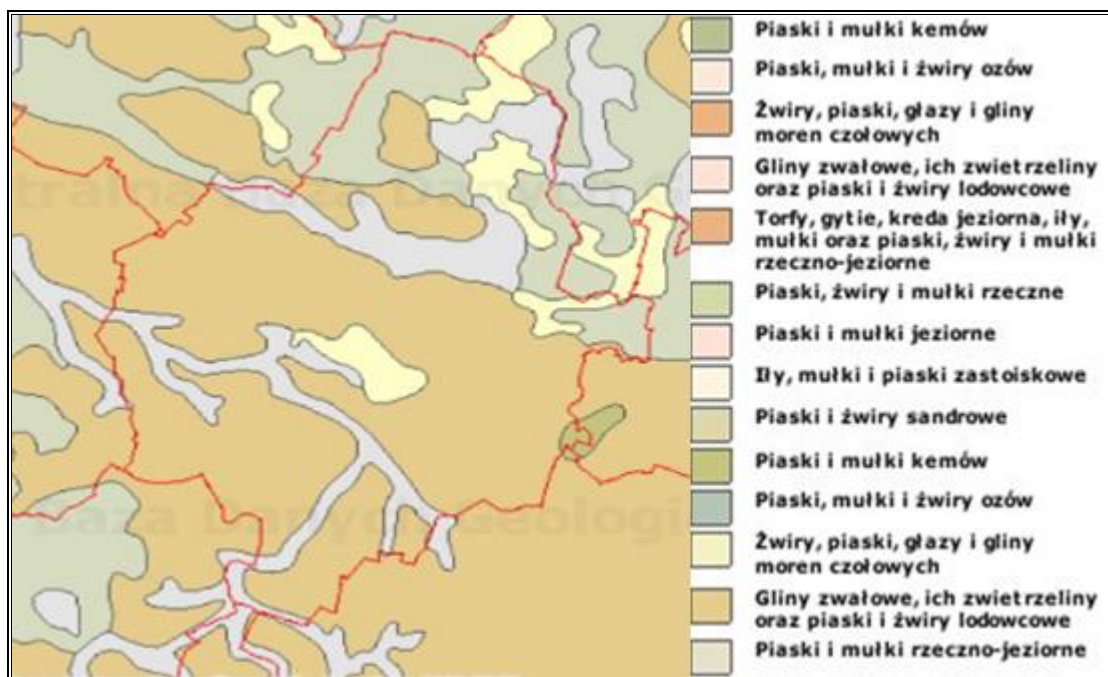
Obowiązek prowadzenia badań gleb wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 353).

Badania chemizmu gleb realizowane są przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. żadne z punktów pomiarowych analizowanych w opracowaniu *Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2010-2012* nie był zlokalizowany na terenie Gminy Zawidz.

GEOLOGIA

Według Centralnej Bazy Danych Geologicznych na terenie Gminy Zawidz dominują gliny zwałowe, żwiry, piaski i głązy oraz piaski, żwiry i mułki rzeczne. Ich rozmieszczenie zaprezentowane zostało na poniższym rysunku.

Rysunek 15. Położenie geologiczne Gminy Zawidz



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, web3.pgi.gov.pl

OBSZARY GÓRNICZE

Na terenie Gminy Zawidz znajdują się perspektywiczne złoża surowców mineralnych. Na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego istnieje możliwość wyznaczania nowych terenów eksploatacji surowców w obrębie rozpoznanych złóż. Po zakończeniu eksploatacji należy rekultywować teren wyrobiska. Rekultywację terenu należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu eksploatacji złoża.

Źródło: Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

OSUWISKA

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 Gminy nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.

Źródło: System Osłony Przeciwosuwiskowej; <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Problem gospodarki odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami ma negatywny wpływ na otaczającą przyrodę oraz

zdrowie ludzi. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki w tym zakresie oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

W Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022 wyznaczonych zostało 6 regionów, z których 4 zlokalizowane są na terenie Mazowsza:

- centralny,
- południowy,
- wschodni,
- zachodni,

oraz 2 regiony międzywojewódzkie:

- tworzony z województwem łódzkim,
- tworzony z województwem podlaskim.

Gmina Zawidz należy do regionu zachodniego (Rysunek 16).

Rysunek 16. Położenie Gminy Zawidz na tle Regionu Zachodniego



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 – 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027

Gospodarka w zakresie odpadów komunalnych na terenie Gminy Zawidz prowadzona jest na podstawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zawidz” przyjętego na mocy uchwały nr 112/XV/2016 Rady Gminy Zawidz z dnia 24 czerwca 2016 r. W ramach dokumentu właściciele nieruchomości zobowiązani są do prowadzenia selektywnego zbierania powstających odpadów, a odbierający odpady do odbierania następujących odpadów:

- niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych,
- zużytych baterii i akumulatorów,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
- zużytych opon,
- odpadów zielonych,
- papieru,
- szkła,
- opakowań wielomateriałowych,
- tworzyw sztucznych,
- odpadów ulegających biodegradacji w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji,
- metali.

Gmina należy do Płockiego Regionu Gospodarki Odpadami zw. Regionem Płockim. Gmina w najbliższym czasie zorganizuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) w miejscowości Zawidz Kościelny (na terenie Oczyszczalni Ścieków), w celu ułatwienia mieszkańcom przekazania niektórych rodzajów odpadów selektywnie zbieranych, m.in.: zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych leków, chemikaliów, odpadów wielkogabarytowych, odpadów niebezpiecznych, zielonych itp.

Źródło: <http://www.edziennik.mazowieckie.pl/>

Gmina posiada również opracowany *Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zawidz na lata 2012-2032* przyjęty uchwałą Rady Gminy Zawidz nr 86/XIX/2012 z dnia 31 października 2012 r. Podstawowym celem *Programu* jest przedstawienie harmonogramu stopniowego usuwania wyrobów zawierających azbest z obszaru Gminy Zawidz, a dzięki temu wyeliminowanie negatywnego wpływu azbestu na zdrowie ludzi oraz stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy.

W ramach inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy Zawidz wykazano 5 330 413 kg eternitowych pokryć dachowych. W przeliczeniu daje to 781,6 kg na mieszkańca oraz 28 684,4 kg na 1 kilometr kwadratowy powierzchni Gminy.

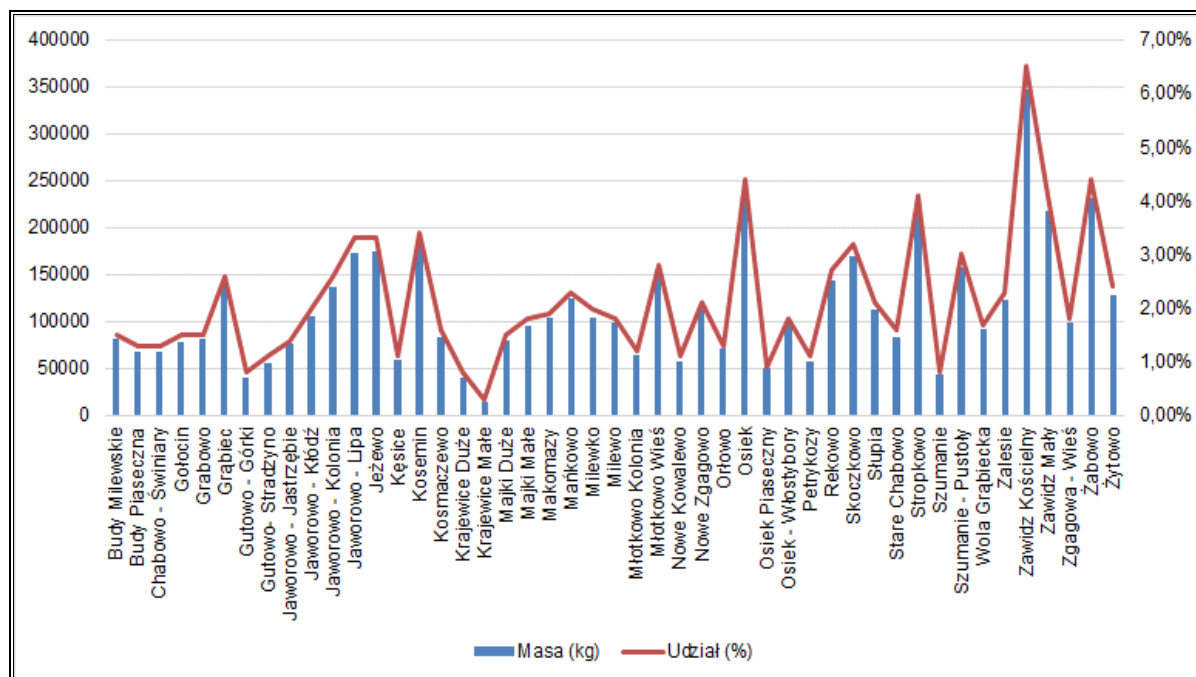
Tabela 14. Sumaryczne zestawienie liczby kilogramów eternitu w miejscowościach Gminy Zawidz oraz ich procentowy udział w sumie azbestu na cały jej obszarze

| Miejscowość | Masa (kg) | Udział (%) |
|-----------------------|-----------|------------|
| Budy Milewskie | 82 445 | 1,5% |
| Budy Piaseczna | 68 141 | 1,3% |
| Chabowo - Świniary | 67 136 | 1,3% |
| Gołocin | 78 573 | 1,5% |
| Grabowo | 81 741 | 1,5% |
| Grąbiec | 138 699 | 2,6% |
| Gutowo - Górki | 40 678 | 0,8% |
| Gutowo- Stradzyno | 56 441 | 1,1% |
| Jaworowo - Jastrzębie | 76 582 | 1,4% |
| Jaworowo - Kłódź | 105 347 | 2,0% |
| Jaworowo - Kolonia | 137 511 | 2,6% |
| Jaworowo - Lipa | 173 448 | 3,3% |
| Jeżewo | 174 746 | 3,3% |
| Kęsice | 58 927 | 1,1% |
| Kosemin | 181 390 | 3,4% |
| Kosmaczewo | 83 908 | 1,6% |
| Krajewice Duże | 40 436 | 0,8% |
| Krajewice Małe | 14 586 | 0,3% |
| Majki Duże | 79 552 | 1,5% |
| Majki Małe | 95 645 | 1,8% |
| Makomazy | 103 477 | 1,9% |
| Mańkowo | 124 586 | 2,3% |
| Milewko | 104 566 | 2,0% |
| Milewo | 98 439 | 1,8% |
| Młotkowo Kolonia | 65 340 | 1,2% |
| Młotkowo Wieś | 148 412 | 2,8% |
| Nowe Kowalewo | 57 365 | 1,1% |
| Nowe Zgagowo | 113 168 | 2,1% |
| Orłowo | 71 676 | 1,3% |
| Osiek | 234 212 | 4,4% |
| Osiek Piaseczny | 50 413 | 0,9% |

| Miejscowość | Masa (kg) | Udział (%) |
|--------------------|------------------|---------------|
| Osiek - Włostybory | 97 262 | 1,8% |
| Petrykozy | 58 014 | 1,1% |
| Rekowo | 144 199 | 2,7% |
| Skoczkowo | 169 103 | 3,2% |
| Słupia | 112 365 | 2,1% |
| Stare Chabowo | 83 765 | 1,6% |
| Stropkowo | 219 300 | 4,1% |
| Szumanie | 43 054 | 0,8% |
| Szumanie - Pustoly | 157 698 | 3,0% |
| Wola Grąbiecka | 92 917 | 1,7% |
| Zalesie | 122 452 | 2,3% |
| Zawidz Kościelny | 346 149 | 6,5% |
| Zawidz Mały | 216 963 | 4,1% |
| Zgagowa - Wieś | 98 281 | 1,8% |
| Żabowo | 232 297 | 4,4% |
| Żytowo | 129 008 | 2,4% |
| Razem | 5 330 413 | 100,0% |

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zawidz na lata 2012 – 2032

Wykres 2. Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest oraz ich procentowy udział na terenie Gminy Zawidz w podziale na miejscowości



Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zawidz na lata 2012 – 2032

Największą liczbę płyt eternitowych zinwentaryzowano na obszarze miejscowości Zawidz Kościelny (346 149 kg), a najmniejsza w Krajewicach Małych (14 586 kg).

Program zawiera krótkookresowe i długookresowe cele Gminy Zawidz na lata 2012 – 2017) w związku z pracami nad usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

Cele krótkookresowe:

- inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest,
- pozyskanie funduszy na usuwanie azbestu oraz edukacje z zakresu postępowania z azbestem ze źródeł zewnętrznych
- przygotowanie systemu umożliwiającego sprawne przyjmowanie przez Gminę zgłoszeń od jej mieszkańców w zakresie potrzeby demontażu, transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenów ich posesji raz odpowiednią redystrybucję środków na usuwanie azbestu,
- odbiór magazynowych odpadów azbestowych z nieruchomości osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych, jednostek budżetowych i innych,
- likwidacji dzikich wysypisk z odpadami zawierającymi azbest (transport na składowisko odpadów)
- edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązku dotyczących postępowania z wyrobami zawierającym azbest oraz sposobów ich bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania,
- monitoring realizacji programu i okresowe raportowanie jego realizacji.

Cele długookresowe, lata 2012 – 2032:

- monitorowanie i stała aktualizacja danych zawartych w Bazie Azbestowej,
- pozyskanie funduszy na usuwanie azbestu ze źródeł zewnętrznych
- stopniowe usuwanie wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie Gminy, w pierwszej kolejności magazynowych oraz na bieżąco wyrobów zgłaszanych przez mieszkańców do demontażu, transportu i utylizacji,
- podnoszenie świadomości mieszkańców Gminy w zakresie szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzkiego oraz w zakresie bezpieczeństwa postępowania z azbestem,
- monitoring realizacji *Programu* i okresowe raportowanie jego realizacji.

5.8. Zasoby przyrodnicze

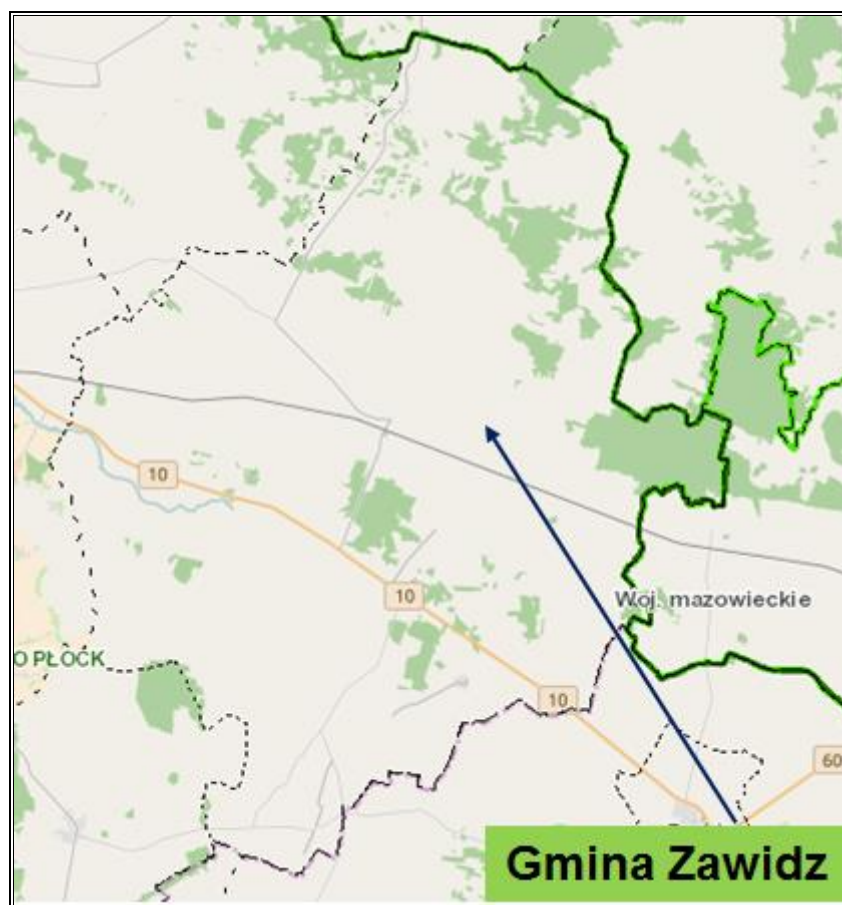
System przyrodniczy (zespół obszarów funkcjonalnych, który jest zasadniczy z punktu widzenia funkcjonowania przyrody na terenie określonej gminy) Gminy Zawidz oparty jest przede wszystkim na:

- obszarze nadrzędnym – tereny będące częścią Obszaru Chronionego Krajobrazu Równiny Raciąskiej;
- obszarach wspomagających:
 - ✓ tereny leśne – obszar regeneracji wymiany powietrza o znaczeniu ponadlokalnym,
 - ✓ rzeka Sierpienica (taras zalewowy i nadzalewowy) główne osie hydrologiczne,
- obszarach uzupełniających – tereny rolnicze, doliny pozostałych cieków wodnych, zarośla, zadrzewienia i zakrzewienia, tereny zieleni urządzonej, tereny cmentarzy.

5.8.1. Szata roślinna

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Zawidz w 2014 r. wg danych GUS wynosiła 2 042 ha. Lesistość (wskaźnik pokrycia lasem określonej powierzchni) Gminy wg danych GUS z 2014 r. wynosiła ok. 11%. Lasy Państwowe znajdujące się na terenie Gminy znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi (Nadleśnictwo Płock). Na terenie Nadleśnictwa dominują drzewostany o wysokiej zasobności i dobrej jakości.

Rysunek 17. Lasy na terenie Gminy Zawidz



Źródło: Bank Danych o Lasach <http://www.bdl.lasy.gov.pl/porta1>

Gospodarka leśna w nadleśnictwach prowadzona jest przez nadleśniczego na podstawie planów urządzenia lasu, sporządzanych dla nadleśnictw na 10 lat. Dla Nadleśnictwa Płock obowiązuje *Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Płock na lata 2015-2024*.

Stan zdrowotny i sanitarny lasów państwowych na terenie Gminy Zawidz jest dobry. Jest to wynik prowadzonych na bieżąco prac pielęgnacyjnych oraz ciągłego monitoringu stanu drzewostanów. Nieco gorsza sytuacja ma się w przypadku lasów prywatnych, gdzie kształtowanie właściwej struktury pionowej lasów jak ich pielęgnacja często ograniczane są do niezbędnego minimum. Poprzez wykorzystanie turystyczne lasów ogranicza się ich znaczne rozdrobnienie. Największy kompleks leśny na terenie Gminy znajduje się we wschodniej części Gminy w rejonie wsi Osiek Włostybory, a także w pobliżu wsi Szumanie. Tereny zabudowane położone są w znacznej odległości od lasów, dzięki czemu niwelowana jest bezpośrednia presja zabudowy na tereny leśne.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

5.8.2. Świat zwierząt

Na terenie Gminy Zawidz występują:

- 22 gatunki ssaków,
- 121 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych,
- najprawdopodobniej minimum 3 gatunki gadów,
- 8 gatunków płazów.

Są tu zlokalizowane gatunki chronione na podstawie prawa unijnego, lęgowe i prawdopodobnie lęgowe, takie jak: bocian biały, żuraw, derkacz, kropiatka, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, dzięcioł czarny, świergotek polny, gąsiorek, lerka, jarzębatka i ortolan oraz migrujące: gęś białoczelna, orlik krzykliwy, bocian czarny, błotniak zbożowy, trzmielojad, kania czarna, sokół wędrowny, siewka złota, batalion.

Wśród ssaków dominującymi są zwierzęta drobne obejmujące przedstawicieli rzędów:

- owadożerne (*Insectivora*)
- gryzonie (*Rodentia*)

a także gatunki spotykane w sąsiedztwie siedzib ludzkich:

- drapieżne (*Carnivora*): lis, kuna leśna, kuna, jenot, gronostaj, łasica łąska i tchórz
- nietoperze (*Chiroptera*): karlik malutki, mroczek późny, borowiec wielki, gacek wielkouch.

Najmniej liczne są gatunki dużych zwierząt takich, jak dzik, łoś czy sarna.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz

Na terenie Gminy Zawidz działa 8 kół łowieckich:

- 1) Koło Łowieckie „Żuraw” w Płocku,
- 2) W.K.Ł. nr 328 „Trop” w miejscowości Dziekanów Leśny,
- 3) Koło Łowieckie „Petroponowa” w Płocku,
- 4) W.K.Ł. nr 322 „Pobudka” w Warszawie,
- 5) Koło Łowieckie „Tur” w Sierpcu,
- 6) W.K.Ł. nr 318 „Uroczysko” w Warszawie,
- 7) Koło Łowieckie „Koziebrody” w Raciążu,
- 8) Koło Łowieckie „Lew w Sierpcu”.

Źródło: Informacje z Urzędu Gminy Zawidz

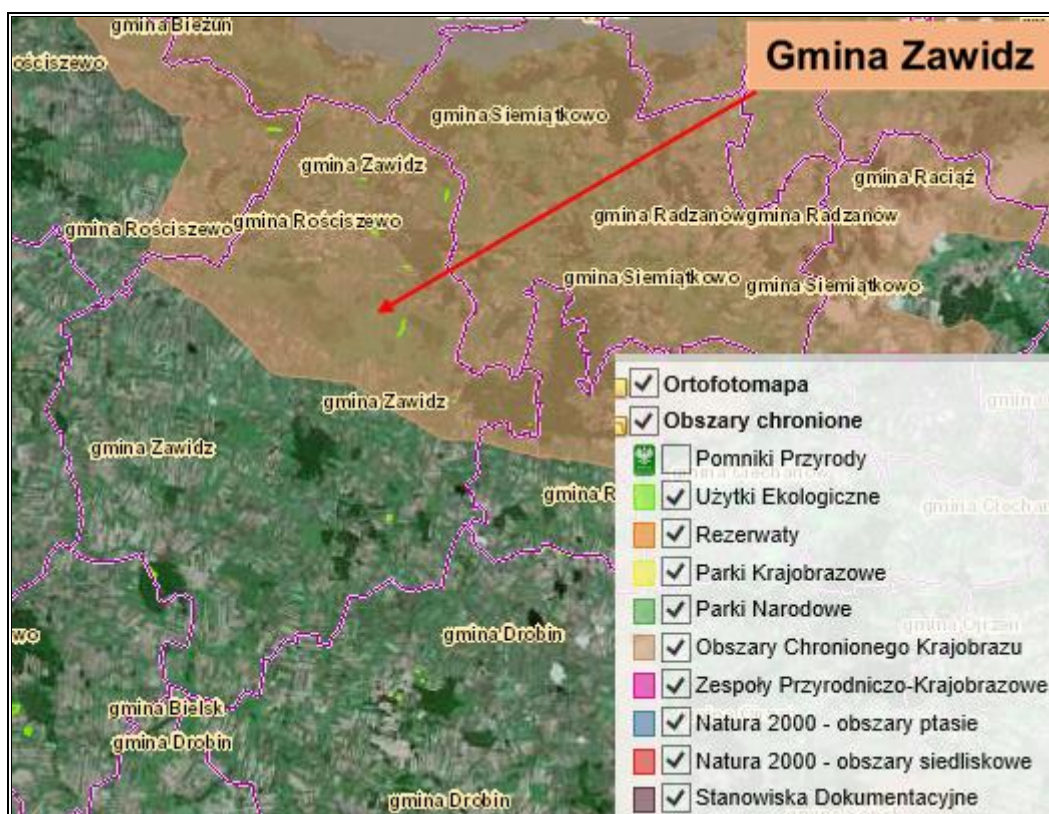
5.8.3. Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016, poz. 2134), 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.

Na obszarze Gminy Zawidz występują 17 obszarowych form ochrony przyrody, w tym jeden obszar chronionego krajobrazu oraz 16 użytków ekologicznych.

Rysunek 18. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Zawidz



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

Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciąńska

Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciąńska o powierzchni 10 402 ha leży na szlaku odpływu wód glacjofluwialnych zlodowacenia Wisły. Jest to częściowo martwe dziś obniżenie ciągnące się pomiędzy dolinami górnej Skrwy i dolnej Wkry. Dno tego obniżenia na dziale wodnym obu rzek leży w poziomie około 110 m. Pokrywają je zwydmione piaski, spod których miejscami odsłania się glina morenowa, występują tu również torfowiska. Rozległa dolina Raciążnicy, obecnie jest najcenniejszym przyrodniczo rejonem Gminy. Obszar ten powiązany jest z innymi OCHK znajdującymi się na pograniczu województwa mazowieckiego i kujawsko-pomorskiego, Ponadto, dolina rzeki Raciążnicy poprzez system terenów otwartych umożliwia również powiązania z obszarami pojeziernymi, m.in. z obszarem Zielonych Płuc Polski. Ponad 7050 ha fragmentu Obszaru Chronionego Krajobrazu Równina Raciąńska Usytuowane jest w granicach Gminy Zawidz. Obszar ten objęto ochroną na mocy Uchwały Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. Status ochronny tego obszaru został utrzymany poprzez wydanie Rozporządzenia Nr 16 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Równina Raciąska (DUWM.2006.157.6153). Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciąńska to tereny chronione przede wszystkim ze względu na wyróżniający się

krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach. Jest on wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z rekreacją i turystyką, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Na obszarze Gminy Zawidz znajduje się 16 użytków ekologicznych, które zajmują łącznie powierzchnię ok. 15,63 ha. Użytki ekologiczne zlokalizowane są na siedliskach leśnych, będących własnością Skarbu Państwa. Należą one do terenów zabagnionych, na których ochronie podlegają siedliska boru bagiennego, olsów, lasów mieszanych, zabagnionych. Dwa użytki ekologiczne położone w miejscowości Cetlin, pomimo zakwalifikowania do innej gminy, występują faktycznie w granicach ewidencyjnych Gminy Zawidz.

POMNIKI PRZYRODY

Na obszarze Gminy Zawidz ustanowiono jeden pomnik przyrody – aleja drzew w parku w Skoczkanie. W jej skład wchodzi w sumie 77 drzew, takich jak 58 grabów pospolitych, 11 klonów zwyczajnych, 6 lip drobnolistnych, 1 brzoza brodawkowata oraz 1 grab pospolity zrosnięty z klonem pospolitym. Pomnik ten został ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 16 Wojewody Mazowieckiego z dnia 9 maja 2007 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu sierpeckiego. Szczególnym celem, dla którego pomnik podlega ochronie jest zachowanie tworu przyrody żywej - alei wiekowych drzew - o szczególnej wartości przyrodniczej, kulturowej, krajobrazowej i naukowej. Dla pomnika przyrody została ustanowiona strefa dla ochrony korony i systemu korzeniowego drzew o promieniu 15 m od zewnętrznej krawędzi pnia drzewa.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zawidz; <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

Tereny zieleni urządzonej definiuje się jako tereny wraz infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Obszary zielone modyfikują lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszczają atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, regulują stosunek CO₂ i O₂ w atmosferze, wytłumiają hałas oraz stanowi miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się

również ze zwiększaniem różnorodności biologicznej oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Na terenie Gminy Zawidz znajdują się następujące tereny zieleni urządzonej:

- Zespół dworsko-parkowy z 1 poł. XIX w. w m. Gutowo Stradzyno;
- Park z 2 poł. XIX w. w m. Majki Małe;
- Park Dworski z 2 poł. XIX w. w m. Skoczkowo;
- Park z poł. XIX w. w m. Zgagowo Wieś

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zawidz na lata 2016-2025

5.9. 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 lub 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 terenie Gminy Zawidz nie występują większe zakłady przemysłowe, w których prawdopodobne jest wystąpienie zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

- **TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH**

Poważne zagrożenie w powiecie sierpecki oraz dla Gminy Zawidz stanowić może również transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na terenie Gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także

zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

- **INNE ZAGROŻENIA**

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Gminy Zawidz, 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).

Na terenie Gminy nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnych awarii.

6. 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 podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne, gospodarujące gminną infrastrukturą techniczną. Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody przez wszystkich korzystających (zarówno na cele konsumpcyjne, jak i produkcyjne) systematycznie spada. To pozytywne zjawisko może wynikać zarówno z coraz wyższych jednostkowych cen wody, opomiarowania zużycia, jak i wzrostu świadomości mieszkańców co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą. 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 Gminy Zawidz. 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 zmniejszając 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 Zawidz. 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 wykorzystaniem 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”. (Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”)

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Zawidz. 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

7. 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. W niniejszym rozdziale przedstawiono zagadnienia w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz działań edukacyjnych, natomiast pozostałe zagadnienia horyzontalne tj. nadzwyczajne zagrożenia środowiska i monitoring środowiska zostały przedstawione w pozostałych rozdziałach dokumentu (odpowiednio 5.9 oraz 11.3).

7.1. 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 nie odnotowano tego rodzaju zjawisk na terenie Gminy Zawidz, jednak ich pojawienia się w przyszłości nie można wykluczyć. 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.

Województwo Mazowieckie jest największe i najludniejsze w kraju. Mazowsze należy do regionów o niskiej lesistości z dominującym udziałem lasów produkcyjnych. Sieć rzeczna jest dobrze rozwinięta z Wisłą jako rzeką dominującą. Sektor rolniczy obejmuje 2/3 powierzchni i jest na rozwiniętym poziomie. Mazowsze jest regionem aktywnego rozwoju gospodarczego i silnie postępującej urbanizacji, a centralne położenie decyduje o istotnym znaczeniu dla transportu. Jednym z głównych problemów województwa jest mała dyspozycyjność wód powierzchniowych i niski stopień retencji, jednocześnie do naturalnych zagrożeń wlicza się powódzie, osuwiska, podtopienia oraz okresowe susze.

Dla województwa mazowieckiego rekomenduje się podejmowanie następujących działań adaptacyjnych:

- zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu,
- powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych,
- uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych,
- rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na terenach wiejskich,
- tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/>

7.2. Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*, 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. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r.) 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.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie Gminy Zawidz prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, wprowadza edukację ekologiczną w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym począwszy od II etapu edukacyjnego (klasy IV-VI).

Ocenia się jednak, że poziom świadomości mieszkańców Gminy oraz lokalnych interesariuszy w zakresie efektywności energetycznej i możliwości oszczędzania energii jest nieduży. Niski poziom świadomości społeczeństwa spowodowany jest przede wszystkim brakiem działań, których celem jest komunikacja z mieszkańcami i lokalnymi interesariuszami oraz podniesienie ich wiedzy w zakresie efektywności energetycznej. W związku z tym, Gmina Zawidz powinna podejmować działania w celu poprawy świadomości ekologicznej mieszkańców, nie tylko tych najmłodszych. 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.

8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji

W analizie strategicznej szczególne znaczenie ma metoda SWOT. Jest to kompleksowa metoda służąca do badania otoczenia organizacji oraz jej wnętrza. Oparta na prostym schemacie klasyfikacja powoduje, że brane są pod uwagę wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję organizacji.

OBSZARY INTERWENCJI DLA GMINY ZAWIDZ:

| | |
|----|-------------------------------------|
| 1. | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA |
| 2. | ZAGROŻENIA HAŁASEM |
| 3. | POLA ELEKTROMAGNETYCZNE |
| 4. | GOSPODAROWANIE WODAMI |
| 5. | GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA |

| | |
|-----|--|
| 6. | ZASOBY GEOLOGICZNE |
| 7. | GLEBY |
| 8. | GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW |
| 9. | ZASOBY PRZYRODNICZE |
| 10. | ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI |

Źródło: Obszary interwencji wg Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska

Szczegółowa analiza mocnych i słabych stron dla poszczególnych obszarów interwencji została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

| Mocne strony | Słabe strony |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> sukcesywne prowadzenie prac termomodernizacyjnych, zarówno przez osoby fizyczne, podmioty publiczne, jak i prywatne, korzystne warunki klimatyczne do rozwoju odnawialnych źródeł energii (wiatrowa, słoneczna, geotermalna, biomasa); brak zakładów uciążliwych dla powietrza atmosferycznego, | <ul style="list-style-type: none"> brak zbiorczych systemów ogrzewania tj. sieci ciepłowniczej, wysokie wykorzystanie nie ekologicznych nośników ciepła (np. węgiel kamienny), przekroczony poziom benzo(a)pirenu i pyłu PM10 w powietrzu, bardzo niskie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o. i c.w.u., zły stan niektórych dróg na terenie Gminy, niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w obszarze ochrony klimatu; |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> duży potencjał Gminy w zakresie produkcji biomasy, planowane inwestycje z zakresu przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych na terenie Gminy Zawidz, rosnące zainteresowanie wśród mieszkańców wykorzystaniem OZE; | <ul style="list-style-type: none"> duże natężenie ruchu na szlakach komunikacyjnych, napływ zanieczyszczeń powietrza spoza Gminy, kłęski żywiołowe. |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

| Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> mała liczba ruchliwych dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy, brak zakładów przemysłowych mogących stwarzać potencjalne zagrożenie hałasem. | <ul style="list-style-type: none"> rozbudowana sieć komunikacyjna, brak kontroli natężenia hałasu na terenie Gminy, |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna | <ul style="list-style-type: none"> rozwój komunikacji przy jednoczesnym złym stanie dróg (zanieczyszczenie powietrza i hałas); |

| | |
|--|--|
| budynków), <ul style="list-style-type: none"> planowane inwestycje z zakresu przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych na terenie Gminy, przewodzenie procedur oddziaływania na środowisko. | |
|--|--|

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych, mała koncentracja bazowych stacji telefonicznych, | <ul style="list-style-type: none"> brak monitoringu PEM na terenie Gminy brak zasięgu sieci internetowej i komórkowej na niektórych obszarach Gminy |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> szczegółowe 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, przewodzenie procedur oddziaływania na środowisko. | <ul style="list-style-type: none"> wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet) |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 18. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

| Mocne strony | Słabe strony |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> niewielkie zagrożenie powodziowe; bieżące inwestycje dotyczące rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej, | <ul style="list-style-type: none"> sptyw powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych, |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, | <ul style="list-style-type: none"> obniżanie się poziomu wód gruntowych, zagrożenie czystości wód z uwagi na dominującą działalność rolniczą (bogaty w biogeny sptyw powierzchniowy zanieczyszczeń). |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> dobre zaopatrzenie Gminy w sieć wodociągową, bieżące inwestycje dotyczące rozbudowy | <ul style="list-style-type: none"> niedostateczne wyposażenie Gminy w sieć kanalizacji sanitarnej, odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych |

| | |
|--|--|
| infrastruktury wodno-ściekowej, • obecność dwóch oczyszczalni ścieków, | lub niedostatecznie oczyszczonych, • duża liczba bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb) na terenie Gminy, |
| Szanse | Zagrożenia |
| • rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej; • doposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, | • rozproszona zabudowa mieszkaniowa na terenach wiejskich, uniemożliwiająca podłączenie do sieci kanalizacyjnej (nieopłacalność ekonomiczna), • niewłaściwe zagospodarowywanie nieczystości ciekłych przez właścicieli nieruchomości. |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 20. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

| | |
|---|--|
| Mocne strony | Słabe strony |
| • zróżnicowanie hipsometryczne i genetyczne form rzeźby terenu dające szerokie możliwości zagospodarowania terenu, • brak obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, | • brak eksploatacji złóż mineralnych, |
| Szanse | Zagrożenia |
| • rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, | • możliwość wystąpienia klęsk żywiołowych. |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

| | |
|--|---|
| Mocne strony | Słabe strony |
| • korzystne położenie fizyczno-geograficzne i geologiczne Gminy, | • rozdrobniona struktura agrarna, • duży odsetek gleb o niskich klasach bonitacyjnych, |
| Szanse | Zagrożenia |
| • wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, • popularyzacja rolnictwa ekologicznego. | • zagrożenie jakości gleb z uwagi na dominującą działalność rolniczą (degradacja biologiczna i chemiczna), • wysokie wykorzystanie nawozów mineralnych w rolnictwie, • postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu. |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 22. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

| | |
|---|--|
| Mocne strony | Słabe strony |
| • uporządkowany system gospodarki odpadami, • mała ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, | • potrzeba uzupełnienia i wymiany części infrastruktury technicznej (pojemniki do segregacji odpadów itp.), • brak składowiska odpadów komunalnych, |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> funkcjonujący PSZOK, opracowany Program Utylizacji Azbestu, | <ul style="list-style-type: none"> brak aktualnego Planu Gospodarki Odpadami. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> możliwość budowy składowiska oraz wyposażenia w nowoczesne technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów, | <ul style="list-style-type: none"> rosnąca produkcja odpadów, niedostateczny poziom recyklingu odpadów. |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

| | |
|---|--|
| Mocne strony | Słabe strony |
| <ul style="list-style-type: none"> duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa, bogate środowisko przyrodnicze, zadowalający stan zdrowotny lasów, występowanie obszarowych form ochrony przyrody, | <ul style="list-style-type: none"> niepełna inwentaryzacja i waloryzacja stanu przyrody, niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska i przyrody przez społeczeństwo i podmioty gospodarcze, |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, w tym m.in. nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej, regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podnoszenia jakości środowiska, rosnący popyt na żywność ekologiczną, wzrastające zainteresowanie zdrowym stylem życia wśród mieszkańców, | <ul style="list-style-type: none"> niska świadomość ekologiczna mieszkańców, niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody. |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

| | |
|--|---|
| Mocne strony | Słabe strony |
| <ul style="list-style-type: none"> niskie zagrożenie powodziowe, brak zakładów przemysłowych stwarzających zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, brak obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych, | brak |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, | <ul style="list-style-type: none"> zagrożenie pożarowe lasów, ryzyko wystąpienia suszy i klęsk nieurodzaju, nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe (zmiany klimatyczne). |

Źródło: Opracowanie własne

9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska

9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY ZAWIDZ, WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH GMINY

9.2. Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy, 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.

Tabela 25. Kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji

| L.P. | OBSZAR INTERWENCJI | KIERUNKI INTERWENCJI |
|------|-------------------------------------|---|
| 1. | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA | <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; • Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu; • Poprawa efektywności energetycznej budynków; • Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; |
| 2. | ZAGROŻENIA HAŁASEM | <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych |
| 3. | POLA ELEKTROMAGNETYCZNE | <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie zagrożenia polami elektromagnetycznymi |
| 4. | GOSPODAROWANIE WODAMI | <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; • Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi; |
| 5. | GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA | <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; • Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej; • Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi; • Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki; • Realizacja programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych na wyznaczonych obszarach szczególnie narażonych (OSN). |

| L.P. | OBSZAR INTERWENCJI | KIERUNKI INTERWENCJI |
|------|--|---|
| 6. | ZASOBY GEOLOGICZNE | <ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie presji na wykorzystanie zasobów powierzchni ziemi; Zabezpieczenie przestrzenne obszarów pod kątem ochrony zasobów powierzchni; |
| 7. | GLEBY | <ul style="list-style-type: none"> Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą |
| 8. | GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW | <ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów; Zapewnienie mieszkańcom możliwości segregowania odpadów komunalnych; Likwidacja azbestu; |
| 9. | ZASOBY PRZYRODNICZE | <ul style="list-style-type: none"> Wzmocnienie systemu obszarów chronionych; Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki; Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących, Ochrona lasów i jezior; |
| 10. | ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI | <ul style="list-style-type: none"> Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii; Zwiększenie wsparcia dla jednostek straży pożarnych |

Źródło: Opracowanie własne

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.**

HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH GMINY ZAWIDZ

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* (Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r.), w przedmiotowym dokumencie należy zamieścić harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań własnych samorządu opracowującego POŚ.

Tabela 26. Działania inwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Zawidz w latach 2017 – 2020

| OBSZAR INTERWENCJI 1 | | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA | | | | | |
|---|---|--|-----------------|-------------------------------------|--|---|---|
| CEL | | POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY ZAWIDZ | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; • Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu; • Poprawa efektywności energetycznej budynków | 1. Budowa kotłowni gazowych i olejowych na terenie Gminy | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym, gminne jednostki organizacyjne | 2017-2020 | 250 000 zł | Liczba wybudowanych kotłowni gazowych i olejowych - 5 szt. | RPO WM 2014-2020 PROW 2014-2020 WFOŚiGW budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 2 | | ZAGROŻENIA HAŁASEM | | | | | |
| CEL | | OGRANICZENIE UCIAŹLIWOŚCI SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO I POPRAWA JAKOŚCI DRÓG NA TERENIE GMINY ZAWIDZ | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych | 1. Tworzenie infrastruktury ograniczającej natężenie hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych np. ekrany akustyczne | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym, zarządcy dróg | 2017-2020 | b/d | Długość wybudowanej infrastruktury – 1 km | RPO WM 2014-2020 PROW 2014-2020 WFOŚiGW budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |

| OBSZAR INTERWENCJI 3 | | POLA ELEKTROMAGNETYCZNE | | | | | |
|---|--|--|-----------------|-------------------------------------|--|--|---|
| CEL | | ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| • Ograniczanie zagrożenia polami elektromagnetycznymi | 1. Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (w tym zasad lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne z uwzględnieniem walorów krajobrazowych) | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | b/d | Powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego – 2 ha | RPO WM 2014-2020 PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 4 | | GOSPODAROWNIE WODAMI | | | | | |
| CEL | | DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |

| <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; • Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi; | 1. Kompleksowa modernizacja stacji uzdatniania wody w Zalesiu i Zawidzu Kościelnym | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym, RZGW Warszawa | 2017-2020 | 300 000 zł | Liczba zmodernizowanych SUW – 2 szt. | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
|--|--|---|-----------------|-------------------------------------|---|--|---|
| | 2. Odwiert studni głębinowej w Zalesiu i Zawidzu Kościelnym | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym, RZGW Warszawa | 2017-2020 | 300 000 zł | Liczba wybudowanych studni głębinowych – 1 szt. | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 5 | | GODPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA | | | | | |
| CEL | | ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-KANALIZACYJNEJ | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; • Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej; • Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi; • Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki; • Realizacja programu | 1. Modernizacja sieci wodociągowej na terenie Gminy | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 4 100 000 zł | Długość zmodernizowanej sieci wodociągowej – 10 km | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| | 2. Przebudowa oczyszczalni ścieków w Majkach Małych i Zawidzu Kościelnym | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 3 000 000 zł | Liczba przebudowanych oczyszczalni ścieków – 2 szt. | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|--|--|---|---|
| działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych na wyznaczonych obszarach szczególnie narażonych (OSN). | 3. Przebudowa pompowni ścieków w Zawidzu Kościelnym | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 600 000 zł | Liczba przebudowanych przepompowni ścieków – 1 szt. | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| | 4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 500 000 zł | Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków – 100 szt. | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 6 | | ZASOBY GEOLOGICZNE | | | | | |
| CEL | | RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie presji na wykorzystanie zasobów powierzchni ziemi • Zabezpieczenie przestrzenne obszarów pod kątem ochrony zasobów powierzchni ziemi | 1. Uwzględnienie złóż kopalin w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 250 000 zł | Powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego – 1 ha | RPO WM 2014-2020 PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 7 | | GLEBY | | | | | |
| CEL | | OCHRONA GLEB PRZED DEGRADACJĄ | | | | | |

| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
|---|--|---|-----------------|-------------------------------------|---|---|---|
| • Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą | 1. Rekultywacja dzikich wyrobisk na terenie Gminy | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 350 000 zł | Powierzchnia zrekultywowanych obszarów – 1 ha | RPO WM 2014-2020 PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 8 | | GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW | | | | | |
| CEL | | BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022 | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| • Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów; • Zapewnienie mieszkańcom możliwości segregowania odpadów komunalnych; • Likwidacja azbestu; | 1. Odbiór wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy i ich utylizacja | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym | 2017-2020 | 400 000 zł | Ilość zebranych wyrobów azbestowych - 50 Mg | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 9 | | ZASOBY PRZYRODNICZE | | | | | |
| CEL | | ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH Z UWZGLĘDNIENIEM RÓZNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ORAZ UTRZYMANIE ISTNIEJĄCYCH FORM OCHRONY PRZYRODY | | | | | |

| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
|--|--|---|-----------------|-------------------------------------|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Wzmocnienie systemu obszarów chronionych; Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki; Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących, Ochrona lasów i jezior | 1. Remont parku w Zawidzu Kościelnym | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym we współpracy z RDOŚ, WFOŚiGW, organizacjami pozarządowymi | 2017-2020 | 150 000 zł | Liczba odtworzonych terenów zieleni urzędowej – 1 szt. | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| | 2. Nasadzenie drzew przy drogach gminnych | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym we współpracy z RDOŚ, WFOŚiGW, organizacjami pozarządowymi | 2017-2020 | 50 000 zł | Powierzchnia nasadzeń – 5 km | RPO WM 2014-2020 WFOŚiGW PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |
| OBSZAR INTERWENCJI 10 | | ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI | | | | | |
| CEL | | OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI | | | | | |
| Kierunki interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa) | Źródła finansowania | Ryzyka |
| <ul style="list-style-type: none"> Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii Zwiększenie wsparcia dla jednostek straży pożarnych | 1. Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwo mieszkańców | Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym, straż pożarna | 2017-2020 | b/d | Liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań – 2 szt. | RPO WM 2014-2020 PROW 2014-2020 budżet gminy | Brak środków finansowych; zmiana uwarunkowań prawnych; nagłe, nieprzewidziane zdarzenia |

10. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska

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 Mazowieckiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego.

- *Instrumenty prawne*

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję środowiskową,
- 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.

11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska

11.1. Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Zawidz 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 w Zawidzu Kościelnym oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej Gminy. Gmina Zawidz 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 planie 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,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- 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 KIEROWANE SĄ OBOWIĄZKI USTALONE W *PROGRAMIE*

Opracowane w *Programie Ochrony Środowiska* cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy wymagają określenia 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. 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 w Zawidzu Kościelnym,
- Starostwa Powiatowego w Sierpcu,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego,
- Nadleśnictwa Płock,
- 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.

11.2. Struktura zarządzania Programem Ochrony Środowiska

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 Zawidz,
- Rada Gminy Zawidz.

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,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze Gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących *Program Ochrony Środowiska* należą:

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

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

11.3. Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519), 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 (zarząd 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 Zawidz na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024* zostanie przygotowany za lata 2017 i 2018, a następny za lata 2019 i 2020. Podczas opracowywania raportu należy wykorzystać wyniki badań prowadzonych

w ramach: Państwowego Monitoringu Środowiska, informacje zawarte w raportach i publikacjach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, a także Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie, jak również informacje z pozostałych podmiotów, które zajmują się kwestiami ochrony środowiska na terenie Gminy Zawidz.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania *Programu Ochrony Środowiska*,
- 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;
- 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 Warszawie,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Urząd Gminy w Zawidzu Kościelnym.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego *Programu Ochrony Środowiska* wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519). 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 Zawidz oraz przyczynia się do zapewniania zrównoważonego rozwoju Gminy.

Gmina Zawidz jest gminą wiejską, położoną we wschodniej części powiatu sierpeckiego, w województwie mazowieckim, przy drodze krajowej nr 10, łączącej Warszawę z Toruniem i Szczecinem. Zajmuje powierzchnię 186,1 km². Gmina Zawidz leży w dolinach rzek Sierpienicy i Raciążnicy, w środkowej części niecki brzeżnej na Równinie Raciąskiej.

W 83,1% obszar Gminy Zawidz stanowią użytki rolne. Tak duży udział użytków rolnych świadczy o tym, że gospodarka Gminy opiera się w dużej mierze na rolnictwie i rozwoju tego sektora. Lasy stanowią 11%, a grunty zabudowane i zurbanizowane 2,9% powierzchni obszaru.

Obecny stan techniczny sieci elektroenergetycznych oraz zamierzenia inwestycyjne w zakresie rozbudowy istniejącej sieci energetycznej na terenie Gminy Zawidz zapewniają bezpieczeństwo w zakresie aktualnego i przyszłego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. Na terenie Gminy Zawidz brak jest wyposażenia w sieć ciepłowniczą. Gmina nie posiada ponadto dostępu do gazu przewodowego. Zabudowa mieszkaniowa, zakłady produkcyjne i usługowe posiadają indywidualne systemy ogrzewania. Najczęściej wykorzystywanym paliwem na potrzeby grzewcze jest węgiel kamienny oraz biomasa (drewno). Pomimo dużego potencjału w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (wiatrowa, słoneczna, geotermalna, biomasa), wykorzystanie OZE na terenie Gminy jest bardzo niewielkie (2 elektrownie wiatrowe we wsi Rekowo, o mocy do 1,3 MW; planowana budowa elektrowni wiatrowych we wsiach: Kęsice, Krajewice Małe, Krajewice Duże, Rekowo, Majki Małe, Jeżewo, Makomazy, Słupia, Gołocin, Chabowo Świniary, Mańkowo, o mocy do 4 MW).

Wszystkie wsie na terenie Gminy Zawidz, z wyłączeniem Krajewic Dużych są podłączone do wodociągu. Poza zasięgiem wodociągu znajdują się nieliczne pojedyncze rozproszone gospodarstwa. Gmina Zawidz jest samowystarczalna w zakresie zaopatrzenia w wodę. Posiada ona dwie oczyszczalnie ścieków: w Zawidzu Kościelnym i Majkach Małych. Poziomy wyposażenia Gminy w sieć kanalizacyjną jest niedostateczny. Gospodarstwa domowe niepodłączone do sieci kanalizacji sanitarnej korzystają głównie z bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe.

Układ sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Zawidz tworzą drogi gminne, powiatowe, jedna droga wojewódzka nr 561 oraz droga krajowa nr 10.

Na terenie Gminy istnieje uporządkowany system gospodarki odpadami. Przedmiotowa jednostka należy do Regionu zachodniego gospodarki odpadami województwa mazowieckiego. Na terenie Gminy obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku

na terenie Gminy Zawidz” przyjęty na mocy uchwały Rady Gminy Zawidz. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku. Gmina zapewnia selektywne zbieranie odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Na obszarze Gminy Zawidz występują 3 obszarowe formy ochrony przyrody. Należą do nich: Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciąska, 16 użytków ekologicznych oraz pomnik przyrody. Stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy ogólnie można ocenić jako dobry. Gmina jest usytuowana z dala od wielkiego przemysłu, dzięki czemu jest to teren czysty ekologicznie z bogatą fauną i florą, w tym np. skupiskami żurawi. Stan powietrza atmosferycznego, stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Gminy poddawane są regularnym badaniom. Monitoringiem w tym zakresie zajmuje się WIOŚ w Warszawie. Gmina nie jest w dużym stopniu narażona na występowanie zagrożeń naturalnych tj. osuwiska, susze, powódzie.

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

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY ZAWIDZ, WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH GMINY

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono kierunki interwencji, cele i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań obejmuje jedynie zadania własnych samorządu gminnego.

Wdrażanie *Programu* odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska zastosowane zostaną wskaźniki stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźniki reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania.

Działania mające na celu kontrolę wdrażania *Programu* będą obejmowały sporządzenie raportu oceniającego postęp wdrażania *Programu Ochrony Środowiska co dwa lata* oraz bieżące kontrolowanie postępu w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie.

13. Spis tabel

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Położenie Gminy Zawidz wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski | 25 |
| Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Zawidz w 2014 r. | 27 |
| Tabela 3. Liczba mieszkańców Gminy Zawidz – stan na 10.03.2017 r. | 27 |
| Tabela 4. Liczba mieszkańców Gminy Zawidz w określonych przedziałach wiekowych na dzień 10.03.2017 r. | 29 |
| Tabela 5. Struktura demograficzna Gminy Zawidz w latach 2010-2015..... | 29 |
| Tabela 6. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Zawidz w latach 2010-2015 | 30 |
| Tabela 7. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia | 51 |
| Tabela 8. Statystyki wyników modelowania matematycznego emisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza – Gmina Zawidz | 52 |
| Tabela 9. Wyniki pomiarów PEM na terenie miasta Sierpc w 2014 r..... | 56 |
| Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd badanych przez PiG w 2015 r..... | 64 |
| Tabela 11. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Zawidz..... | 64 |
| Tabela 12. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Zawidz..... | 65 |
| Tabela 13. Sumaryczne zestawienie liczby kilogramów eternitu w miejscowościach Gminy Zawidz oraz ich procentowy udział w sumie azbestu na cały jej obszarze | 71 |
| Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza | 86 |
| Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem | 86 |
| Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne | 87 |
| Tabela 17. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami..... | 87 |
| Tabela 18. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa | 87 |
| Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne | 88 |
| Tabela 20. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby..... | 88 |
| Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | 88 |
| Tabela 22. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze | 89 |
| Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami | 89 |
| Tabela 24. Kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji | 90 |
| Tabela 25. Działania inwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Zawidz w latach 2017 – 2020..... | 92 |

14. Spis rysunków

| | |
|--|----|
| Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ | 12 |
| Rysunek 2. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego | 16 |
| Rysunek 3. Położenie Gminy Zawidz na tle powiatu i województwa | 24 |
| Rysunek 4. Położenie fizyczno – geograficzne Gminy Zawidz | 26 |
| Rysunek 5. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu..... | 35 |
| Rysunek 6. Obszary preferowane do rozwoju energetyki wiatrowej w województwie mazowieckim ... | 36 |
| Rysunek 7. Obszary preferowane do rozwoju energetyki geotermalnej w województwie mazowieckim | 38 |
| Rysunek 8. Usłonecznienie względne na terenie Polski | 39 |
| Rysunek 9. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn..... | 44 |
| Rysunek 10. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Zawidz | 55 |

| | |
|---|----|
| Rysunek 11. Rzeki przepływające przez Gminę Zawidz..... | 56 |
| Rysunek 12. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Zawidz i okolice..... | 58 |
| Rysunek 13. Lokalizacja Gminy Zawidz na tle JCWP nr 48 | 61 |
| Rysunek 14. Lokalizacja Gminy Zawidz na tle GZWP nr 215..... | 62 |
| Rysunek 15. Położenie geologiczne Gminy Zawidz | 68 |
| Rysunek 16. Położenie Gminy Zawidz na tle Regionu Zachodniego..... | 69 |
| Rysunek 17. Lasy na terenie Gminy Zawidz | 74 |
| Rysunek 18. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Zawidz | 77 |

15. Spis wykresów

| | |
|---|----|
| Wykres 1. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Zawidz w 2015 r. wg sekcji PKD 2007 | 31 |
| Wykres 2. Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest oraz ich procentowy udział na terenie Gminy Zawidz w podziale na miejscowości | 72 |