

*Zamawiający:*  
Urząd Gminy Zbiczno  
Zbiczno 140  
87-305 Zbiczno  
tel.: 56 49 393 23  
e-mail: [gmina@zbiczno.pl](mailto:gmina@zbiczno.pl)



*Wykonawca:*  
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Nowy Świat 10a/15  
60-583 Poznań  
[www.greenkey.pl](http://www.greenkey.pl)

## **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026**

*Właściciel Firmy*  
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

*Autorzy opracowania:*  
mgr Kamil Nabagło  
mgr Andrzej Karkowski

*Sierpień, 2019 r.*

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Joanna", is located at the bottom right of the page.

- 4.7 **GLEBY**
- 4.7.1 Charakterystyka pokrywy glebowej
- 4.7.2 Jakość gleb oraz zagrożenia
- 4.7.3 Gleby w kontekście zagadnień horyzontalnych
- 4.7.4 Analiza SWOT - gleby
- 4.8 **GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**
- 4.8.1 Podstawowe informacje o systemie gospodarowania odpadami na terenie gminy
- 4.8.2 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy w latach 2017-2018
- 4.8.3 Składowiska odpadów
- 4.8.4 Wyroby zawierające azbest
- 4.8.5 Kierunek rozwoju gospodarki odpadami
- 4.8.6 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w kontekście zagadnień horyzontalnych
- 4.8.7 Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- 4.9 **ZASOBY PRZYRODNICZE**
- 4.9.1 Obszar Natura 2000 – Ostoja Brodnicka
- 4.9.2 Obszar Natura 2000 – Dolina Drwęcy
- 4.9.3 Brodnicki Park Krajobrazowy
- 4.9.4 Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy
- 4.9.5 Rezerваты przyrody
- 4.9.6 Użytki ekologiczne
- 4.9.7 Pomniki przyrody
- 4.9.7 Korytarze ekologiczne
- 4.9.8 Fauna i flora
- 4.9.9 Zagrożenia zasobów przyrodniczych
- 4.9.10 Zasoby przyrodnicze w kontekście zagadnień horyzontalnych
- 4.9.11 Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze
- 4.10 **ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI**
- 4.10.1 Ocena ryzyka wystąpienia poważnych awarii w gminie
- 4.10.2 Zagrożenia poważnymi awariami w kontekście zagadnień horyzontalnych
- 4.10.3 Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami
- 4.11 **Syntetyczny opis realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska**
- V. **OPIS POWIĄZAŃ POŚ Z DOKUMENTAMI NA SZCZEBLU LOKALNYM I PONADLOKALNYM**
- 5.1 Dokumenty międzynarodowe
- 5.2 Dokumenty krajowe
- 5.3 Dokumenty wojewódzkie
- 5.4 Dokumenty lokalne
- VI. **CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE**
- 6.1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji
- 6.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy
- 6.2.1 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych
- 6.2.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych
- 6.3 System finansowania inwestycji
- 6.3.1 Program Operacyjny Infrastruktura I Środowisko
- 6.3.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego
- 6.3.3 Program Działań Na Rzecz Środowiska I Klimatu Life
- 6.3.4 Fundusze Ochrony Środowiska I Gospodarki Wodnej
- 6.3.5 Bank Ochrony Środowiska
- 6.3.6 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
- VII. **EDUKACJA EKOLOGICZNA**
- 7.1 Założenia ogólne
- 7.2 Potrzeba edukacji ekologicznej
- VIII. **SYSTEM REALIZACJI POŚ**



## SPIS TREŚCI

I.	<b>Wykaz skrótów</b>
II.	<b>WSTĘP</b>
2.1	Przedmiot i zakres opracowania
2.2	Potrzeba i cel opracowania
2.3	Metoda opracowania Programu
2.4	Podstawowa charakterystyka jednostki
III.	<b>STRESZCZENIE</b>
IV.	<b>OCENA STANU ŚRODOWISKA</b>
4.1	<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>
4.1.1	Zagrożenia związane ze zmianą klimatu
4.1.2	Stan jakości powietrza
4.1.3	Przyczyny złego stanu powietrza w gminie, zagrożenia ze strony zmieniającego się klimatu oraz możliwości przeciwdziałania
4.1.4	Ochrona klimatu i jakości powietrza w kontekście zagadnień horyzontalnych
4.1.5	Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza
4.2	<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>
4.2.1	Poziom hałasu w gminie i możliwości ograniczania jego uciążliwości
4.2.2	Zagrożenia hałasem w kontekście zagadnień horyzontalnych
4.2.3	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem
4.3	<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>
4.3.1	Ocena zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych
4.3.2	Pola elektromagnetyczne w kontekście zagadnień horyzontalnych
4.3.3	Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne
4.4	<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>
4.4.1	Jakość wód powierzchniowych i podziemnych
4.4.1.1	Rzeki
4.4.1.2	Jeziora
4.4.1.3	Wody podziemne
4.4.2	Zagrożenie powodziowe
4.4.3	Zagrożenie suszą
4.4.4	Przyczyny złego stanu wód, zagrożenia suszą i powodzią oraz możliwości przeciwdziałania
4.4.5	Gospodarowanie wodami w kontekście zagadnień horyzontalnych
4.4.6	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami
4.5	<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>
4.5.1	Zaopatrzenie w wodę
4.5.2	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych
4.5.3	Kanalizacja
4.5.3.1	Aglomeracja
4.5.3.2	Oczyszczalnia ścieków
4.5.4	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej
4.5.5	Gospodarka wodno-ściekowa w kontekście zagadnień horyzontalnych
4.5.6	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa
4.6	<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>
4.6.1	Budowa geologiczna
4.6.2	Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru
4.6.3	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi
4.6.3.1	Złoża surowców
4.6.3.2	Rekultywacja i ochrona terenów górniczych
4.6.3.3	Osuwiska
4.6.4	Zasoby geologiczne w kontekście zagadnień horyzontalnych
4.6.5	Analiza SWOT – zasoby geologiczne

## I. Wykaz skrótów

( $\mu$ )/(n)g – (mikro)/(nano)gram

Art. – artykuł

As – Arsen

BaP – benzo(a)piren

BDOO – baza danych obiektów ogólnogeograficznych

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – benzen

Cd – Kadm

Cl – Chlor

CO – tlenek węgla / centralne ogrzewanie

D-P-S-I-R – ang. driving forces/czynniki sprawcze, pressures/presje, state/stan, impact/oddziaływanie, response/środki – przeciwdziałania. Model opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, który ma na celu ukazać relacje przyczynowo skutkowe pomiędzy ochroną środowiska a człowiekiem

Dz. (ew.) – działka (ewidencyjna)

Dz. U./Urz. – Dziennik Ustaw/Urzędowy

Fe – żelazo

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GHz - Gigaherc

GPZ – Główny Punkt Zasilania

GSM – ang. Global System for Mobile Communications (standard telefonii komórkowej)

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

h - godzina

ha – hektar

IMGW - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

IUNG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

JCW(P) – Jednolita Część Wód (Powierzchniowych),

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego

KE – Komisja Europejska

km<sup>2</sup> – kilometr (kwadratowy)

kV – kilowolt

LTE – ang. Long Term Evolution (standard bezprzewodowego przesyłu danych)

m<sup>3</sup> – metr (sześcienny)

Mg – magnez / megagram (tona)

Mn - Mangan

mm – milimetr

mpzp/MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

MZP – mapa zagrożenia powodziowego

Na – sól

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Ni – Nikiel

nmt – numeryczny model terenu

NO<sub>2</sub> – dwutlenek azotu

n.p.m – nad poziomem morza

O<sub>3</sub> – ozon

ok. - około

os – osoba

OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OSN – obszary szczególnego narażenia

OZE – odnawialne źródła energii

Pb – ołów

PEM – promieniowanie elektromagnetyczne

PEW - Przewodność elektryczna właściwa

PIB – Państwowy Instytut Badawczy

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PM10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10  $\mu$ m,

PM2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5  $\mu$ m

POŚ – Program Ochrony Środowiska

poz. – pozycja

PSP – Państwowa Straż Pożarna

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów

PZRP – plany zarządzania ryzykiem powodziowym

Ryc. – Rycina

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SE – stan ekologiczny

SMART – ang. specific/specyficzny, measurable/mierzalny, achievable/osiągalny, relevant/istotny, time-bound/określony w czasie. Metoda wspomagająca prawidłowe definiowanie celów w projekcie, dzięki czemu wzrasta szansa na ich osiągnięcie

SO<sub>2</sub> – dwutlenek siarki

SO<sub>x</sub> – ogólnie: siarczany

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

SUIKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

jez – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji

- 8.1 Współpraca z interesariuszami
- 8.2 Opracowanie treści POŚ
- 8.3 Zarządzanie
- 8.4 Monitorowanie
- 8.5 Okresowa sprawozdawczość i ewaluacja
- 8.6 Aktualizacja

**IX. SPIS TABEL**

**X. SPIS RYCIN**

**WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA**





## II. WSTĘP

### 2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026.

Jest on kontynuacją „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Zbiczno na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 - 2016” przyjętego Uchwałą Nr XLIX/218/2010 Rady Gminy Zbiczno z dnia 4 sierpnia 2010 roku. Dotychczas nie aktualizowano niniejszego dokumentu.

W związku z upływem okresu obowiązywania Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Gminy Zbiczno z firmą Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska na podstawie zawartej umowy.

Biorąc pod uwagę zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się o aktualne wytyczne metodyczne.

W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: *„Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”*.

Programy ochrony środowiska są wymaganym dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy Zbiczno, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są przekraczane.

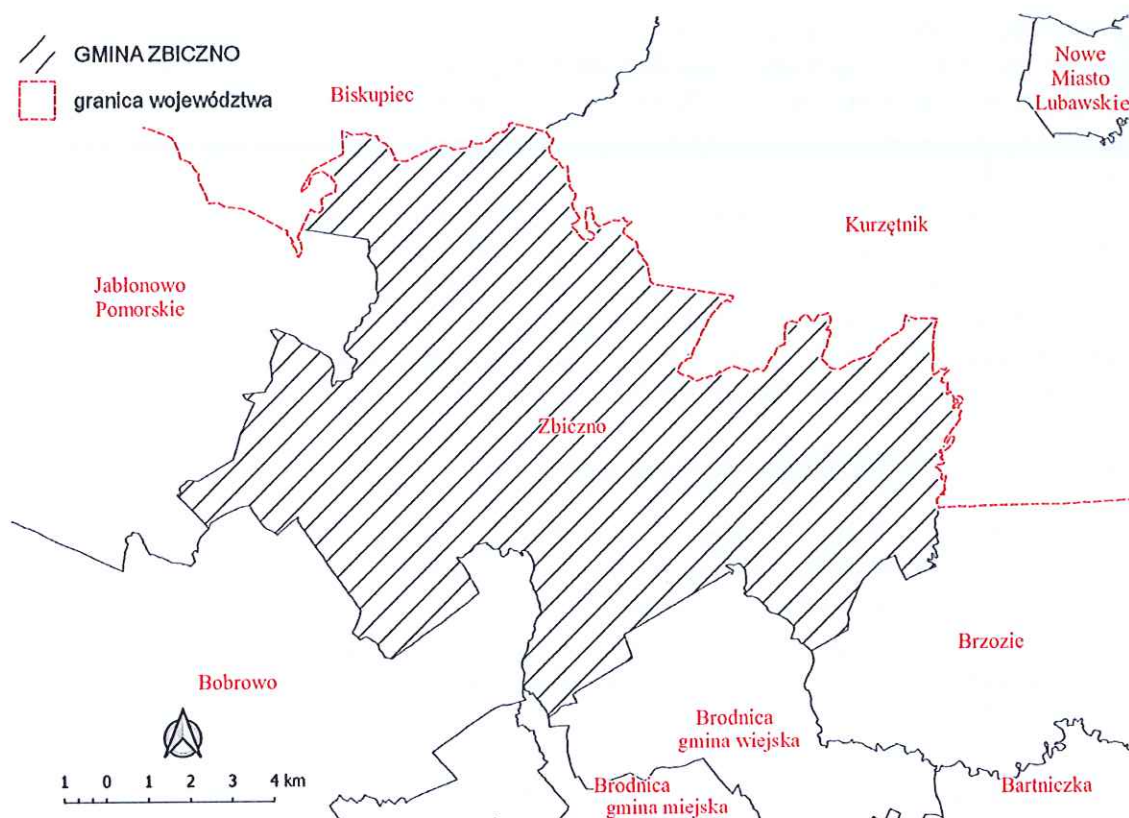
### 2.2 Potrzeba i cel opracowania

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, a nad którymi trzeba nadal pracować.

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu. Zawarte w nim rozwiązania

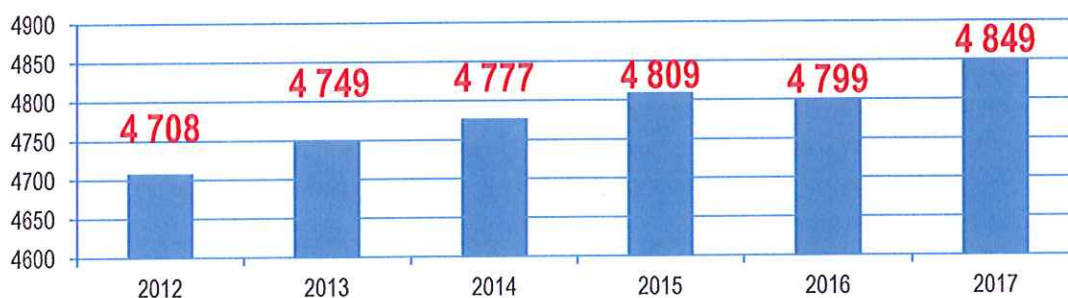


o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse T (Threats) – zagrożenia,  
**TEN-T** – Transeuropejska sieć transportowa  
**UE** – Unia Europejska  
**UMTS** - Universal Mobile Telecommunications System (standard telefonii komórkowej trzeciej generacji)  
**ust.** – ustęp  
**W** – Wat  
**WIOŚ** – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska  
**Woj.** – Województwo  
**WWA** – Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne



Ryc. 1. Położenie gminy Zbiczno na tle gmin sąsiednich  
źródło: opracowanie własne

Według danych GUS liczba ludności zamieszkująca Gminę według stanu na 30 VI 2018 r. wynosiła 4 849 osób, co sprawia, że gminę charakteryzuje mała gęstość zaludnienia – około 36 os./km<sup>2</sup>. Należy jednak odnotować, że liczba mieszkańców wykazuje tendencję wzrostową (Ryc. 2) sprawiając jednocześnie, że presja ze strony działalności człowieka jest coraz silniejsza i może wywoływać negatywny wpływ na środowisko.



Ryc. 2. Zmiany w liczbie ludności w gminie Zbiczno na przestrzeni lat 2012-2018  
źródło: Bank Danych Lokalnych (w odniesieniu do lat 2012-2017 dane prezentują stan na dzień 31 grudnia, natomiast w przypadku roku 2018 – 30 czerwca)

Kolejnym odzwierciedleniem rosnącej presji na środowisko ze strony człowieka jest wzrastająca liczba podmiotów gospodarczych, które również mogą negatywnie oddziaływać na środowisko. W 2015 roku zarejestrowanych było łącznie 337 podmiotów gospodarczych. Do końca 2018 roku liczba ta wzrosła do 385 podmiotów, z czego największy przyrost odnotowuje się w Sekcji

inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejszy dokument jest wypełnieniem obowiązku Gminy Zbiczno w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Wynikiem procesu planowania jest Program zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości.

Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

### 2.3 Metoda opracowania Programu

Niniejszy Program ochrony środowiska dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026 jest kontynuacją dotychczas podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Gminy Zbiczno, w tym również dokumentów sektorowych.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Starostwa Powiatowego w Brodnicy, Urzędu Gminy Zbiczno.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego, powiatu brodnickiego i Gminy Zbiczno (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

### 2.4 Podstawowa charakterystyka jednostki

Gmina Zbiczno jest gminą wiejską położoną w północno-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego w powiecie brodnickim. Od północy graniczy z województwem warmińsko-mazurskim.

Omawiana jednostka graniczy z następującymi gminami:

- od północy z gminami: Biskupiec oraz Kurzętnik w powiecie nowomiejskim,
- od południowego-wschodu z gminą Brzozie w powiecie brodnickim,
- od południa z gminami: Brodnica (zarówno z gminą miejską jak i wiejską) i Bobrowo w powiecie brodnickim.
- od zachodu z gminą Jabłonowo Pomorskie w powiecie brodnickim.

Gmina według danych GUS zajmuje powierzchnię 134 km<sup>2</sup> (13 377 ha), co stanowi 12,9% powiatu i 0,75% powierzchni województwa. Sieć osadniczą Gminy Zbiczno tworzy 12 sołectw: Brzezinki, Ciche, Czysteblota, Gaj-Grzmięca, Lipowiec, Najmowo, Pokrzydowo, Sumowo, Sumówko, Zastawie, Zbiczno i Żmijewo.

Na **Rycinie** poniżej przedstawiono położenie jednostki na tle gmin sąsiednich.



### III. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest **Program Ochrony Środowiska Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026<sup>1</sup>**.

Gmina Zbiczno jest gminą wiejską położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie brodnickim. Zajmuje powierzchnię 134 km<sup>2</sup>, a liczba ludności zamieszkująca obszar wg stanu na 30.06.2018 r. wynosi 4 849 osób. Gęstość zaludnienia to 36 os/km<sup>2</sup>. Jeśli chodzi o strukturę użytkowania gruntów dominują lasy oraz użytki rolne. Duży udział zajmują wody powierzchniowe.

Według klasycznej klasyfikacji klimatów Köppena, obszar jednostki został sklasyfikowany jako Dfb, co oznacza klimat wilgotny kontynentalny z łagodnym latem i opadami przez cały rok.

Warunki klimatyczne niosą za sobą konieczność ogrzewania budynków w okresie jesienno-zimowym, co jest powodem powstawania tzw. niskiej emisji, czyli uwalniania się do atmosfery szkodliwych substancji będących wynikiem niepełnego spalania węgla słabej jakości i emisji liniowej pochodzącej z samochodów.

Oceny jakości powietrza wykonane przez WIOŚ w latach 2017-2018 w strefie kujawsko-pomorskiej, do której należy jednostka pozwalają na przedstawienie następujących wniosków:

- a) kryterium ochrony zdrowia:
- wykazane zostały ponadnormatywne stężenia (klasa C) benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
  - stwierdzono ponadnormatywne stężenia (klasa C) pyłu zawieszonego PM10, tendencja ta utrzymywała się w każdym z analizowanych lat,
  - określono przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2) w każdym z analizowanych lat,
  - określono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla PM2,5 (II faza) w każdym z analizowanych lat (klasa C1),
  - stężenia pozostałych substancji tj. PM2,5 (I faza), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, As, Cd, Ni i Pb były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm (klasa A),
- b) kryterium ochrony roślin:
- odnotowano przekroczenia poziomu celu długoterminowego (klasa D2) dla ozonu,
  - stężenia pozostałych zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy) osiągnęły wartości w granicach dopuszczalnych norm.

Większość budynków mieszkalnych stanowią obiekty jednorodzinne. Dlatego też w zaopatrzeniu w ciepło przeważają indywidualne źródła ciepła na różnego rodzaju paliwa. Głównymi paliwami wykorzystywanymi do produkcji ciepła są: węgiel, drewno, a tylko dodatkowo gaz ziemny i olej napędowy.

Dodatkowo, budynki użyteczności publicznej zlokalizowane są często w starych obiektach, z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Kolejnym problemem wpływającym znacząco na zapotrzebowanie na ciepło, jest niska sprawność instalacji grzewczych. Niewielka jest również świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów, oraz wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców. Konieczne są działania naprawcze skupione m.in. wokół rozbudowy lokalnych, wspólnych źródeł ciepła czy zwiększenia udziału OZE.

Do najbardziej uciążliwych emitorów hałasu i wibracji, mających zasadniczy wpływ na klimat akustyczny należą zwykle trasy komunikacyjne, zakłady, a także rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, jednakże typowo rolniczy charakter gminy, a także brak przebiegających przez obszar gminy

<sup>1</sup> zwany dalej Programem lub POŚ



F – „Budownictwo” oraz Sekcjach S i T rozpatrywanych łącznie jako „pozostała działalność usługowa” (S) i „gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby” (T).

W gminie dominują bardzo małe, zatrudniające do 9 pracowników przedsiębiorstwa. Stanowią one 97% ogółu podmiotów gospodarczych w gminie. Większe podmioty działające na obszarze gminy to:

- KONCPASZ Henryk Dembek – Pokrzydowo,
- EKO-PAK Zakład Produkcji Opakowań z Tektury – Ciche,
- Wytwórnia Makaronu BIO Aleksandra Babalska – Pokrzydowo,
- FARMER Punkt Handlowy Małgorzata Szóstakowska – Zbiczno,
- PUH „ESTERA” Estera Wilkanowska – Zbiczno,
- Publiczny Transport Ciężarowy Mariusz Jakubowski – Ciche.

Jeśli chodzi o strukturę użytkowania gruntów, największy udział stanowią grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (43,68%), a dopiero następne w kolejności są użytki rolne stanowiące około 41% ogółu powierzchni. Duży udział stanowią grunty pod wodami (9%). Szczegółową strukturę użytkowania gruntów przedstawiono w Tabeli 1.

**Tabela 1. Użytkowanie gruntów w gminie Zbiczno**

kierunek wykorzystywania gruntów	powierzchnia (ha)	% udział
powierzchnia ogółem	13337	-
powierzchnia lądowa	12185	91,36
użytki rolne razem	5420	40,64
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	5826	43,68
grunty pod wodami razem	1192	8,94
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	384	2,88
użytki ekologiczne	123	0,92
nieużytki	420	3,15
tereny różne	12	0,09

źródło: GUS, 2014

prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (z 400 istniejących przyłączy w 2015 r. do 550 w 2018 r.). W gminie Zbiczno funkcjonuje aglomeracja przyjęta Uchwała Nr XXII/390/16 sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 20 czerwca 2016 r. Aglomeracja wyznaczona jest na obszarze czterech gmin z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w Brodnicy, przy ul. Ustronie 20a. Na obszarze omawianej jednostki obejmuje następujące części wsi: Zbiczno, Grzmięca, Pokrzydowo, Najmowo, Brzezinki, Wysokie Brodno, Gaj-Grzmięca, Żmijewko oraz Żmijewo. W granicach omawianej jednostki funkcjonuje jedynie stacja zlewna nieczystości ciekłych. Ścieki komunalne z terenu gminy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Brodnicy administrowanej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Brodnicy. Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. W najbliższych latach gmina planuje rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej.

Zgodnie z danymi udostępnianymi przez Państwowy Instytut Geologiczny danymi, na terenie gminy występują dwa złoża kruszyw naturalnych:

- Żmijewko I,
- Żmijewko – Brzezinki I (pole nr 1 i pole nr 2).

Tereny udokumentowanych złóż surowców powinny podlegać ochronie przed zagospodarowaniem innym niż służące eksploatacji zawartych w nich zasobów. Powinno się także eliminować nielegalną eksploatację kopalni, szczególnie na terenach rolniczych o wysokiej bonitacji gleb, terenach chronionych, leśnych i terenach o wysokich walorach krajobrazowych, a także uwzględniać w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego złóż nieeksploatowanych.

Na obszarze gminy w zakresie degradacji fizycznej gleb jedynie charakter wyraźnie szkodliwy w stopniu silnym ma erozja wodna i zbczowa i to głównie w strefach o znacznych nachyleniach terenu, zmniejszając jej wartość użytkową. Należy więc czynić odpowiednie zabiegi w kierunku ochrony gleb przed jej ujemnymi skutkami. Dużym zagrożeniem dla gleb i wód gruntowych są także mogilniki, które to są rodzajem składowiska dla najbardziej niebezpiecznych substancji. Zgodnie z danymi udostępnianymi przez portal SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach), na terenie gminy Zbiczno, w odległości ok. 850 m od zwartej zabudowy wsi Pokrzydowo, mieścił się mogilnik. Stanowił on zbiornik betonowy o wymiarach 16 m x 9 m x 6 m, eksploatowany od 1974 r do 1989 r. Obiekt został zlikwidowany i zrehabilitowany w kierunku leśnym w 2001 roku. Zrehabilitowana powierzchnia wyniosła 0,06 ha, a z samego obiektu usunięto 93,72 Mg pestycydów i odpadów. Sieć monitoringowa istnieje i obejmuje 2 piezometry.

Gospodarka odpadami na terenie gminy Zbiczno zorganizowana jest w sposób typowy dla polskich obszarów wiejskich. Usługi odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych oraz z nieruchomości zabudowanych domkami letniskowymi i innymi nieruchomościami wykorzystywanymi na cele rekreacyjno-wypoczynkowe świadczy obecnie Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych EKOSYSTEM Sp. z o.o. z siedzibą w Wąbrzeźnie. Stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi regulują stosowne uchwały Rady Gminy. Należy odnotować, że koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem i recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w gminie z każdym kolejnym rokiem są coraz wyższe. W toku przeprowadzonych analiz systemu gospodarki odpadami komunalnymi w latach 2017-2018 można wysnuć następujące wnioski:

- system selektywnego zbierania odpadów działa dobrze,
- gmina osiągnęła wszystkie wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia surowców wtórnych,





odcinków dróg wojewódzkich i krajowych – generujących zdecydowanie największy ruch – sprawia, że zagrożenie hałasem nie jest dużym problemem środowiskowym w gminie Zbiczno. W najbliższych latach należałoby skupić się na modernizacji ciągów komunikacyjnych z uwzględnieniem rozwiązań na rzecz ograniczania hałasu oraz sukcesywnie rozwijać system dróg rowerowych.

Na terenie gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- a) elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN,
- b) stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- c) sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska – w tym przypadku WIOŚ w Bydgoszczy. Badania odbywają się w cyklach, a zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Ostatnie tego typu badania na terenie gminy Zbiczno przeprowadzane były w 2016 r. w punkcie pomiarowym w Zbicznie. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) wynosiła <0,20 V/m, czyli nie doszło do przekroczenia wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej, wynoszącej 7 V/m. Właściwa ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym w najbliższych latach powinna objąć przede wszystkim monitoring emisji pól elektromagnetycznych oraz weryfikację zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Gmina Zbiczno położona jest na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Region administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku, dalej Zarządy Zlewni w Toruniu

i Tczewie (tylko niewielki fragment obejmujący zlewnię Lutryny) działające w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”. Wody powierzchniowe i podziemne w największym stopniu narażone są na zanieczyszczenia spłukiwane wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych, ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z obszarów zabudowanych i z zakładów przemysłowych, a także zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych. Gmina podejmuje walkę o poprawę stanu jakości wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami aglomeracji. Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne są stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

Eksploatacją sieci wodociągowej na terenie gminy oraz dostarczaniem mieszkańcom wody na cele komunalne zajmuje się Zakład Usług Komunalnych Zakład Budżetowy Gminy Zbiczno. Na obszarze gminy znajdują się następujące stacje wodociągowe Zbiczno, Pokrzydowo oraz Ciche. Sieć wodociągowa jest sukcesywnie rozwijana i według stanu na koniec 2018 długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła 101,6 km. Liczba czynnych przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 1 488 szt<sup>2</sup>. Według danych gminy na koniec 2018 roku jedynie około 1/3 wszystkich mieszkańców gminy Zbiczno podłączonych jest do sieci kanalizacyjnej. Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej w ostatnich latach nie uległa zmianie i wynosi 37,7 km. W porównaniu do 2015 roku odnotowano jednak budowę 150 nowych połączeń

<sup>2</sup> dla porównania długość sieci w 2015 roku wynosiła 92,2 km, a liczba przyłączy – 1 412 szt.



Kryzysowego, w którym opracowane są procedury postępowania ratowniczego współpracy PSP i OSP. Konieczne jest wsparcie jednostek OSP jak również kontynuowanie działań informacyjno – edukacyjnych.

Efektom przeprowadzonych analiz służących określeniu stanu środowiska w gminie było wyartykułowanie określonych celów, które gmina będzie realizować w czasie obowiązywania Programu, tj.:

1. **DALSZA POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA,**
2. **MODERNIZACJA SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO,**
3. **UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO,**
4. **POPRAWA JAKOŚCI WÓD,**
5. **PRZECIWDZIAŁANIE NADZWYCZAJNYM ZAGROŻENIOM,**
6. **UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ,**
7. **WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI,**
8. **PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE,**
9. **OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH,**
10. **PRZECIWDZIAŁANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARIIL.**

Celom odpowiadają kierunki interwencji i konkretne zadania.

Harmonogram rzeczowo-finansowy został stworzony osobno dla zadań własnych gminy Zbiczno i osobno do zadań monitorowanych. Dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona także od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet gminy Zbiczno oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

W niniejszym dokumencie przedstawiono również system finansowania inwestycji, na który składają się:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
- Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE,
- Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.

System realizacji Programu przedstawiono poprzez określenie rodzaju i skali współpracy z interesariuszami Programu, tj. Urzędem Gminy Zbiczno, RDOŚ, PWIS, mieszkańcami, inwestorami, operatorami sieci świadczącymi swe usługi na terenie jednostki i innymi zainteresowanymi realizacją POŚ.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które są włączone w proces realizacji POŚ. Następnie, opracowana wersja robocza dokumentu została przedstawiona gminie Zbiczno. Ostateczna wersja dokumentu zaś uwzględnia także niezbędne zmiany wynikające z przeprowadzonych konsultacji społecznych, opinii RDOŚ, PWIS i Starostwa.





- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wykazuje tendencję wzrostową (w porównaniu do roku 2017 wzrósł o 2,77 punktów procentowych),
- w latach 2017-2018 cała masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych została poddana recyklingowi i innymi metodami odzysku (w 2018 roku było to 13,18 Mg),
- masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania została ograniczona w 2018 roku do 8,28%.

Jak podkreśla się to w analizach, priorytetowym zadaniem w najbliższych latach jest edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów oraz racjonalne sortowanie odpadów w celu osiągnięcia określonych poziomów recyklingu, które z roku na rok wzrastają. Akcja promocyjna propagowania selektywnej zbiórki odpadów mogłaby przyczynić się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców

Gmina Zbiczno posiada "Gminny program usuwania azbestu z terenu Gminy Zbiczno" przyjęty Uchwałą Nr X/70/2011 Rady Gminy Zbiczno z dnia 28 grudnia 2011 r. zmieniony Uchwałą Nr XLII/249/2018 Rady Gminy Zbiczno z dnia 27 marca 2018 r. oraz Uchwałą Nr VIII/56/2019 Rady Gminy Zbiczno z dnia 26 kwietnia 2019 r. Podstawowym celem programu jest wskazanie mieszkańcom szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie, określenie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy oraz wyznaczenie zadań w długookresowym procesie eliminowania z użytkowania wyrobów zawierających azbest. Wyroby azbestowe są sukcesywnie usuwane.

Prawidłowa gospodarka odpadami powinna być rozwijana w latach następnych poprzez zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki, podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest, a także kontynuację edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami.

Obszar gminy Zbiczno charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi. Spośród form ochrony przyrody wymienionych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614) na obszarze omawianej jednostki znajdują się następujące:

1. Natura 2000: **Ostoja Brodnicka** (PLH040036) oraz **Dolina Drwęcy** (PLH280001),
2. **Brodnicki Park Krajobrazowy**,
3. **Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy**,
4. **siedem** rezerwatów przyrody,
5. **trzydzieści siedem** użytków ekologicznych,
6. **dwadzieścia trzy** pomniki przyrody.

Obszary chronione zajmują blisko 90% powierzchni omawianej jednostki. Przez obszar przebiegają również korytarze ekologiczne, a lasami w gminie administruje Nadleśnictwo Brodnica. W zakresie ograniczania nadmiernej wycinki drzew Urząd Gminy na bieżąco monitoruje i wydaje pozwolenia, a ochrona zasobów leśnych spoczywa na Nadleśnictwie Brodnica, które corocznie wykonuje zabiegi ochronne polegające np. na grodzeniu upraw, smarowaniu upraw repelentami czy usuwaniu drzew opanowanych przez opieńkę. Nadleśnictwo wkłada wiele trudu, by utrzymać drzewostan w zadowalającym stanie. Należy kontynuować te działania.

Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii, w tym zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w województwie kujawsko – pomorskim. Na terenie gminy Zbiczno nie ma takiego rodzaju zakładów. W ostatnich latach nie dochodziło do żadnych poważnych awarii przemysłowych ani zdarzeń podczas, których doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznych stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla środowiska. Zagrożenie takimi awariami jest również niewielkie z uwagi na brak dużych zakładów przemysłowych. Należy zaznaczyć, że w przypadku wystąpienia zdarzeń mających znamiona kryzysu gmina Zbiczno posiada Gminny Plan Zarządzania





modernizacji i przebudowy dróg gminnych. Z ostatnich dużych projektów należy z pewnością wymienić termomodernizację budynku Urzędu Gminy Zbiczno czy kompleksową modernizację energetyczną świetlicy GOKSiR w Pokrzydowie – oba projekty finansowane były ze środków pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020. Wydatki na drogi gminne kształtowały się w latach 2017-2018 odpowiednio: 1 957 041,38 i 2 931 926,03 zł. Sieć gazowa nie była rozwijana, gdyż na omawianym obszarze sieć taka nie występuje. Z uwagi na typowo wiejski charakter omawianej jednostki brak jest także sieci ciepłowniczej. Przy wsparciu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu udało się także opracować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Zbiczno, którego nadrzędnym celem jest przygotowanie działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Od 2018 roku udzielane są także dotacje celowe na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ogrzewania. W wyniku przeprowadzonego naboru w 2018 roku udzielono 6 dotacji na łączną kwotę 20 000 zł, z czego 8 000 zł finansowane było ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w ramach programu „Eko-piec”, natomiast 12 000 zł finansowane było ze środków gminy.

#### 4.1.1 Zagrożenia związane ze zmianą klimatu

Najważniejsze przy zagadnieniu ochrony klimatu są jego zmiany, które w ostatnich latach przyjęły wręcz lawinową formę. Zgodnie ze **Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA)**, począwszy od lat 70. ubiegłego wieku do chwili obecnej na obszarze Polski dochodzi do natężeń zjawisk takich jak:

- fale upałów,
- opady o dużym natężeniu,
- okresy bezdeszczowe,
- silne wiatry (w tym trąby powietrzne).

Dodatkowo, notuje się wzrost temperatury we wszystkich porach roku.

Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Zgodnie z danymi IMGW na terenie gminy Zbiczno średnia roczna suma opadów z wielolecia 1971-2000 wynosi około 600 mm (**Ryc. 3**).

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest także ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół składający się z pracowników Urzędu Gminy Zbiczno. Burmistrz wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych gminy. Zespół, w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika bowiem z Art. 18 pkt. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799). Zgodnie z nim, w tym przypadku gmina Zbiczno, zobowiązana jest do sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Gminy. Na podstawie sporządzanych raportów z realizacji Programu będzie można na bieżąco monitorować stan realizacji Programu i w przypadku gdyby zaszła taka konieczność, zmienić go. Aktualizacja programu ochrony środowiska następuje w takim samym trybie oraz formie, w jakiej nastąpiło przyjęcie programu ochrony środowiska.

#### IV. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Rozdział ten stanowi podstawę zaplanowanej interwencji w ramach Programu Ochrony Środowiska. Szczegółowa diagnoza stanu środowiska została przeprowadzona dla 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym podrozdziałom niniejszego opracowania.

##### 4.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

###### Podstawowe dane

Według klasycznej klasyfikacji klimatów Köppena, obszar jednostki został sklasyfikowany jako Dfb, co oznacza klimat wilgotny kontynentalny z łagodnym latem i opadami przez cały rok. Lokalne modyfikacje klimatu wprowadzają duże powierzchnie wodne i leśne oraz ukształtowanie terenu. Ogólnie klimat powiatu brodnickiego jest ostrzejszy i bardziej wilgotny od pozostałych części województwa kujawsko – pomorskiego. Zima i lato na tym obszarze trwają przez około 90 dni. W ciągu roku dni pogodnych notuje się 40 w północnej części i 50 w południowej, a pochmurnych odpowiednio 150 i 130.

Średnia roczna temperatura na omawianym obszarze to około 7°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią około 17-18°C. Najchłodniejszy jest zaś styczeń ze średnią około -4°C. Średnia roczna suma opadów na obszarze jednostki to około 590 mm. Dominują wiatry z sektorów zachodnich (44,5% przypadków). Najrzadsze są wiatry z południa i północy (odpowiednio 7,7% i 8,6%). Okres wegetacyjny trwa około 220 dni

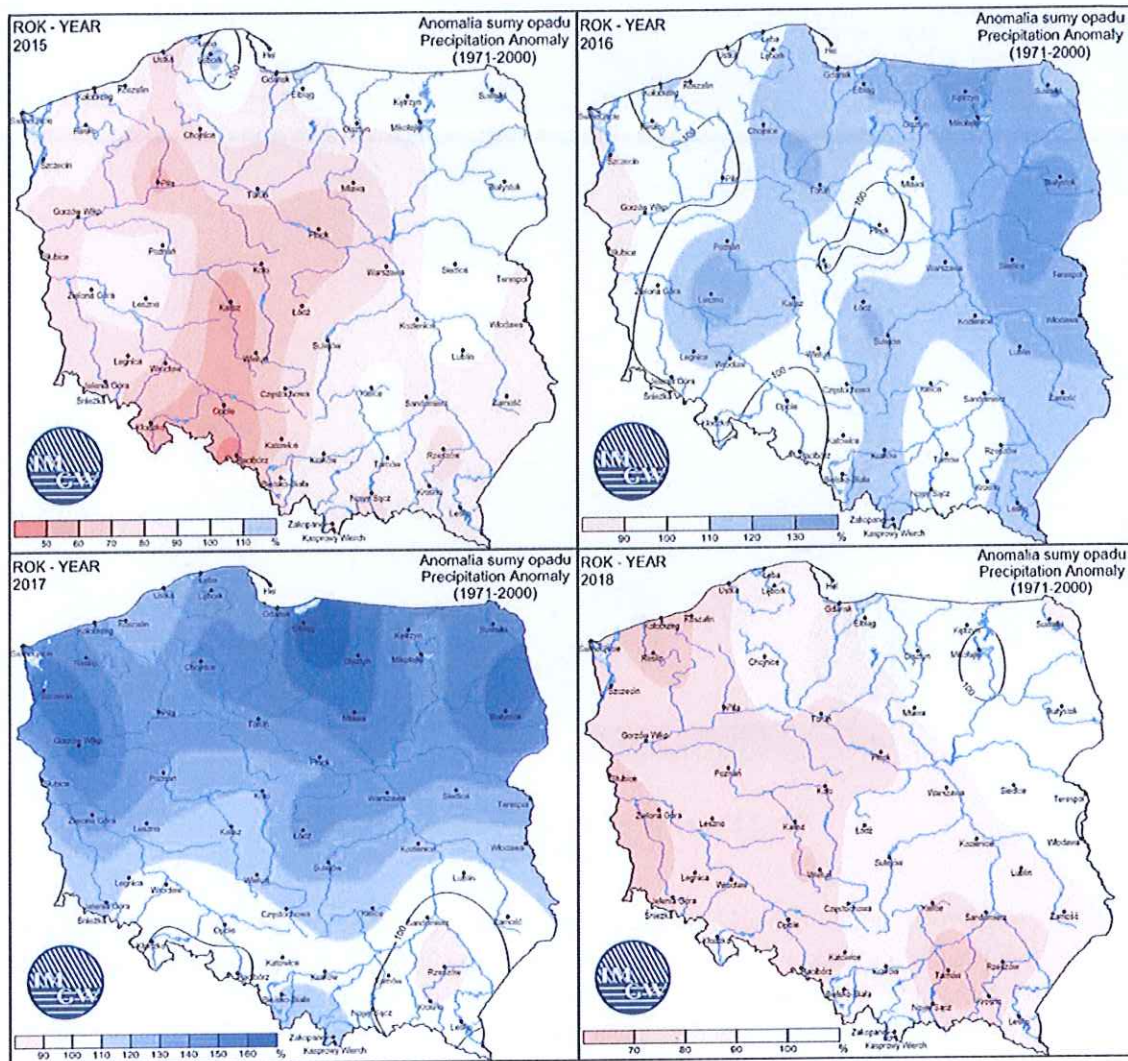
Warunki klimatyczne niosą za sobą konieczność ogrzewania budynków w okresie jesienno-zimowym, co w gminie Zbiczno rozumiane jest głównie jako indywidualne źródła. Energię pozyskiwaną do ogrzewania budynków i przygotowywania ciepłej wody pozyskuje się głównie z węgla lub drewna lub obu surowców jednocześnie przy jednoczesnym braku odnawialnych źródeł energii.

Takie a nie inne wykorzystanie surowców energetycznych – głównie węgla kamiennego i drewna jako paliwa – połączone z małą efektywnością samego procesu spalania tychże surowców prowadzi do emisji pyłów i szkodliwych gazów do atmosfery w postaci tzw. niskiej emisji. Zanieczyszczenia powietrza uważane są za najbardziej niebezpieczne ze wszystkich zanieczyszczeń, gdyż są mobilne i mogą skażać na dużych obszarach praktycznie wszystkie komponenty środowiska.

Dotychczasowe starania o poprawę jakości powietrza na omawianym obszarze polegały przede wszystkim na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, a także bieżącym utrzymaniu,







Ryc. 4. Anomalie sumy opadów w Polsce latach 2015-2018  
 źródło: IMGW





Ryc. 3. Suma opadów w Polsce z wielolecia 1971-2000  
źródło: IMGW

Negatywne skutki zmian klimatu szczególnie odczuwalne są w sektorze rolnictwa. Z jednej strony notuje się lata wyjątkowo suche (jak np. w roku 2015 i 2018), ale z drugiej występują także takie (np. 2017 rok), w których suma opadów jest wyraźnie wyższa niż średnia wieloletnia. Anomalie sumy opadów w latach 2015-2018 zaprezentowano na Ryc. 4.

Od kilkunastu lat odnotowuje się także zanik klasycznego podziału na cztery pory roku i po względnie ciepłych zimach, w ciągu zaledwie kilku tygodni, pogoda staje się typowo letnia – nierzadko z upałami powyżej 30°C już w maju. Powoduje to zachwianie naturalnych procesów wzrostowych roślin i przyspieszenie ich dojrzewania, co skutkuje obniżeniem wartości odżywczych. Skrócony i przyspieszony okres dojrzewania roślin (np. owoców i warzyw) powoduje ich nadprodukcję w początkowym okresie i niedobór pod koniec zbiorów. Od 2011 roku praktycznie na całym obszarze Polski roczna średnia temperatura jest wyższa od średniej wieloletniej<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> 1971-2000

**Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 µg/m <sup>3</sup>
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 µg/m <sup>3</sup> h

Źródło: Rozp. Min. Środ. z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

**Tabela 5. Poziomy alarmowe**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [µg/m <sup>3</sup> ]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM10	24 godzina	300

Źródło: Rozp. Min. Środ. z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

**Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [µg/m <sup>3</sup> ]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM10	24 godzina	200

Źródło: Rozp. Min. Środ. z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)**, w tym benzo(a)piren - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na





#### 4.1.2 Stan jakości powietrza

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W kolejnych Tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe (Tabele 2 – 6).

**Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: Rozp. Min. Środ. z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

**Tabela 3. Poziomy docelowe**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m <sup>3</sup>	-
Bezo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m <sup>3</sup>	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m <sup>3</sup>	-
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$	-
Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	Rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Źródło: Rozp. Min. Środ. z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu



zakresie pomiarowym, wymienionych wśród 15 stacji stałych: w Toruniu (ul. Dziewulskiego), we Włocławku (ul. Okrzei), w Grudziądzu (ul. Sienkiewicza), Nakle nad Notecią i Brodnicy.

W roku 2018 natomiast zebrano wyniki pomiarów prowadzonych na 22 stacjach pomiarowych, w tym na:

- 15 stacjach pomiarowych poza uzdrowiskami (w tym na 1 stacji mobilnej w Toruniu przy ul. Storczykowej),
- 3 stałych stacjach zlokalizowanych na terenie uzdrowisk w Ciechocinku, Inowrocławiu i Wieńcu Zdroju,
- 4 stacjach, na których wykonywano wyłącznie pomiary pasywne benzenu (te same co 2017 roku).

Na terenie gminy Zbiczno nie ma punktu pomiarowego jakości powietrza, najbliższy zlokalizowany punkt znajduje się w Brodnicy, ale w latach 2017-2018 obejmował pomiar tylko jednego parametru – benzenu.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje podział kraju na strefy. Według niego w województwie kujawsko-pomorskim wydzielono 4 strefy: Aglomeracja Bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska. **Opisywana jednostka należy do strefy kujawsko-pomorskiej.**

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy jakości powietrza.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy):

- **Klasa A** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa B** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- **Klasa C** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa A1, C1** – dodatkowe klasy stref dla pyłu PM<sub>2,5</sub> określane w oparciu o poziom dopuszczalny dla fazy II (**A1** - nie przekracza poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **C1** – przekracza poziom dopuszczalny dla fazy II).

W kolejnych dwóch **Tabelach** przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko-pomorskiej w latach 2017-2018.

*Tabela 7. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia*



polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.

- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach.

U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

W roku 2017 natomiast zebrano wyniki pomiarów prowadzonych na 21 stacjach pomiarowych,

w tym na:

- 15 stacjach pomiarowych poza uzdrowiskami (w tym na 1 stacji mobilnej we Włocławku przy ul. Chelmskiej),
- 2 stałych stacjach zlokalizowanych na terenie uzdrowisk w Ciechocinku i Inowrocławiu,
- 4 stacjach, na których wykonywano wyłącznie pomiary pasywne benzenu: w Bydgoszczy przy ul. Ujejskiego, we Włocławku przy ul. Kilińskiego, Chelmie przy ul. Lunawskiej i Mogilnie przy ul. Kościuszki. Pomiary pasywne benzenu wykonywano ponadto w 5 stacjach o szerszym



W związku z powyższymi wynikami oceny zanieczyszczeń, Sejmik województwa kujawsko-pomorskiego podjął następujące uchwały dotyczące także obszaru gminy Zbiczno:

- Uchwała Nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r.,
- Uchwała Nr XXVIII/494/16 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko – pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM<sub>10</sub> i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r. Uchwała wprowadziła zmiany w uchwale Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 roku w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM<sub>10</sub> i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu.

#### **4.1.3 Przyczyny złego stanu powietrza w gminie, zagrożenia ze strony zmieniającego się klimatu oraz możliwości przeciwdziałania**

Na obszarze gminy Zbiczno zdecydowaną większość budynków mieszkalnych stanowią obiekty jednorodzinne. Dlatego też w zaopatrzeniu w ciepło przeważają indywidualne źródła ciepła na różnego rodzaju paliwa. Głównymi paliwami wykorzystywanymi do produkcji ciepła są węgiel i drewno. Taka niekorzystna struktura powoduje występowanie problemu niskiej emisji.

Przeprowadzone badanie ankietowe wśród mieszkańców zamieszkałych w indywidualnych budynkach mieszkalnych oraz administratorów wielorodzinnych budynków mieszkalnych na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wykazało także wysokie jednostkowe zużycie ciepła do ogrzewania budynków powodowane niedostateczną termiczną izolacyjnością i szczelnością przegród zewnętrznych budynków, niską sprawnością termiczną kotłowni i nieefektywnymi instalacjami grzewczymi. W obszarze tym zidentyfikowano również brak wykorzystywania energii słonecznej do ogrzewania wody. Istotnym problemem jest również niska wiedza właścicieli nieruchomości w zakresie prawidłowego wykonywania dociepleń oraz powielanie niewłaściwych wzorców w tym zakresie.

Podobnym w charakterze obszarem problemowym są budynki użyteczności publicznej. Przeprowadzone badanie ankietowe wśród administratorów wykazało w wielu przypadkach wysokie jednostkowe zużycie ciepła do ogrzewania budynków, powodowane niedostateczną termiczną izolacyjnością i szczelnością przegród zewnętrznych, niską sprawnością termiczną kotłowni, brakiem wykorzystania paliw odnawialnych, czy nieefektywnymi instalacjami grzewczymi. W obszarze tym również zidentyfikowano brak wykorzystywania energii słonecznej do ogrzewania wody w budynkach funkcjonujących cały rok.

Do zidentyfikowanego obszaru problemowego zaliczono także dotychczasowe wzorce konsumpcji. Problem nie dotyczy wyłącznie mieszkańców, ale również sfery samorządowej. Istnieje konieczność zmiany starych wzorców konsumpcji, na nowe ukierunkowane na produkty niskoemisyjne. W tej sferze działań powinno znaleźć się podnoszenie świadomości i wiedzy mieszkańców i samorządu w zakresie możliwych rozwiązań niskoemisyjnych i korzyści wynikających z takich decyzji i wyborów prowadzących do zmniejszenia niskich emisji.

Kolejnym ważnym zidentyfikowanym obszarem problemowym jest wciąż niewielkie wykorzystanie energii słonecznej. Zgodnie z danymi ENERGA Operator SA do sieci elektroenergetycznej nN na terenie gminy przyłączonych jest 20 instalacji fotowoltaicznych<sup>4</sup>. Polskę

<sup>4</sup> Pokrzydowo – 8, Zbiczno – 4, Ciche – 2, Sumówko – 2, Tomki, Grzmięca, Sosno, Żmijewko – po 1



Strefa		Strefa kujawsko-pomorska	
Rok		2017 rok	2018 rok
Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń	As	A	A
	BaP	C	C
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	A	A
	CO	A	A
	Cd	A	A
	NO <sub>2</sub>	A	A
	Ni	A	A
	O <sub>3</sub> (dc)	A	A
	O <sub>3</sub> (dt)	D2	D2
	PM10	C	C
	PM2,5 (I faza)	A	A
	PM2,5 (II faza)	C1	C1
	Pb	A	A
	SO <sub>2</sub>	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy  
(dc) – poziom docelowy, (dt) – poziom celu długoterminowego

**Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (dt)	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
2017	A	D2	A	A
2018	A	D2	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy  
(dc) – poziom docelowy, (dt) poziom celu długoterminowego

Coroczne oceny jakości powietrza wykonane przez WIOŚ w latach 2016-2017 w strefie kujawsko-pomorskiej pozwalają na przedstawienie następujących wniosków:

- a) kryterium ochrony zdrowia:
  - wykazane zostały ponadnormatywne stężenia (klasa C) benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
  - stwierdzono ponadnormatywne stężenia (klasa C) pyłu zawieszonego PM10, tendencja ta utrzymywała się w każdym z analizowanych lat,
  - określono przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2) w każdym z analizowanych lat,
  - określono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla PM2,5 (II faza) w każdym z analizowanych lat (klasa C1),
  - stężenia pozostałych substancji tj. PM2,5 (I faza), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, As, Cd, Ni i Pb były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm (klasa A),
- b) kryterium ochrony roślin:
  - odnotowano przekroczenia poziomu celu długoterminowego (klasa D2) dla ozonu w latach 2017-2018,
  - stężenia pozostałych zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy) osiągnęły wartości w granicach dopuszczalnych norm.



- wzbogacanie gleby materia organiczną, która magazynuje wodę,
- racjonalne nawożenie,
- stosowanie odmian przewódkowych.

#### 4.1.4 Ochrona klimatu i jakości powietrza w kontekście zagadnień horyzontalnych

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

Awaryjne zdarzenia mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzeń lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odciążania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.

Niezbędnym staje się również organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców: terenów zagrożonych powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

Jeśli zaś chodzi o uwzględnienie zagadnień horyzontalnych w zakresie monitoringu środowiska, to jak wspomniano wcześniej w ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana corocznie, dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.





generalnie cechują dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni wynosi około 1 000 W/m<sup>2</sup>. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30% – 40% długości dnia.

Należy odnotować, że w 2019 wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji polegającej na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 3 MW składającej się z wolnostojących paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Zbiczno. Widać więc, że potencjał wykorzystania energii słonecznej jest powoli wykorzystywany.

Obszarem problemowym jest wykorzystanie energii wiatru. Na terenie gminy brak jest aktualnie siłowni wiatrowych. Gmina Zbiczno posiada jednak pewien potencjał ekonomiczny w zakresie możliwości wytwarzania energii elektrycznej przez mikrośiownie z energii wiatru, jednak obecne uwarunkowania prawne w praktyce uniemożliwiają ich lokalizowanie. Dodatkowo, należałoby wziąć pod uwagę obostrzenia wynikające z licznie występujących tu form ochrony przyrody.

Gaz ziemny, charakteryzujący się niską emisją spalin, mógłby stanowić alternatywę dla węgla, ale aktualnie przez teren gminy nie przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia. Brak jest także stacji redukcyjnych

i gazowej sieci rozdzielczej. Plany rozwoju PSG sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy nie przewidują rozwoju do 2026 r.

Podsumowując, należałoby w najbliższych latach zwrócić szczególną uwagę na następujące działania zmierzające do poprawy jakości powietrza:

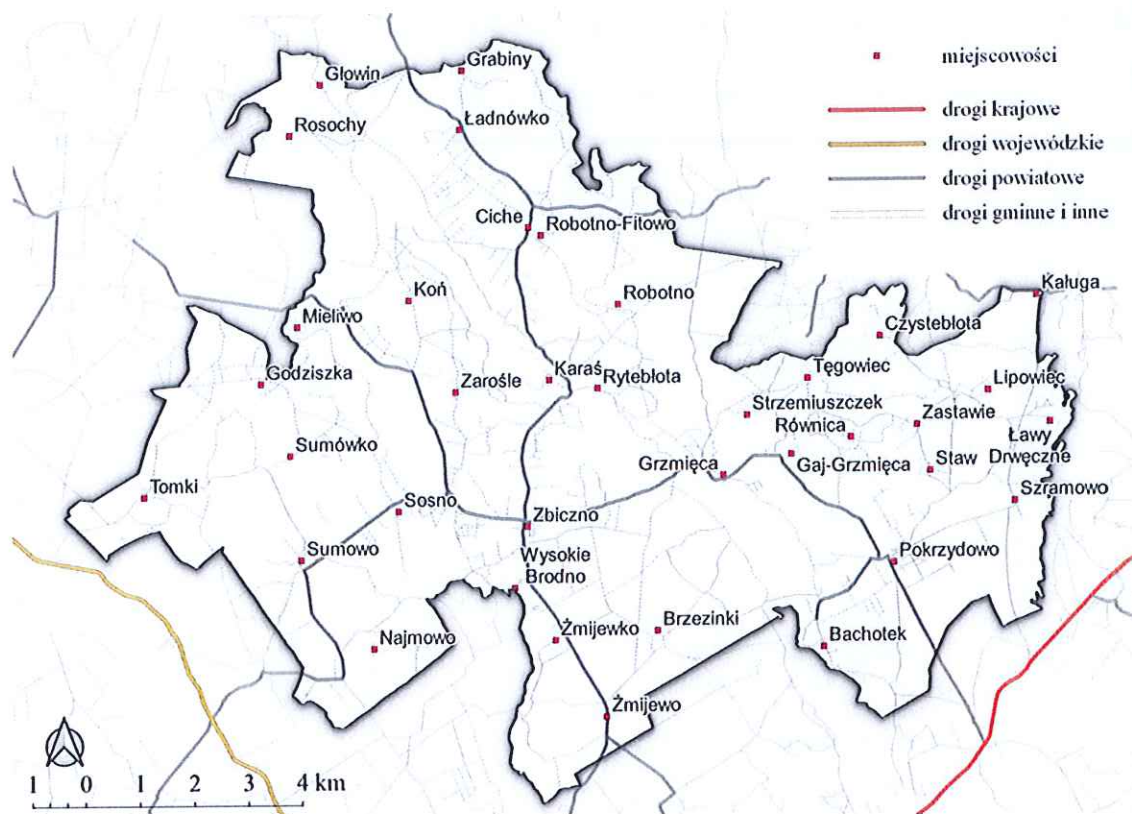
- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE.

Przyczyny susz są trudne do określenia. Wstępne studia wskazują, że należy dopatrywać się raczej przyczyn naturalnych, do których można zaliczyć występowanie tzw. epok cyrkulacyjnych, z którymi związana jest wzmożona lub osłabiona częstość pojawiania się typów cyrkulacji sprzyjających tworzeniu się i rozwojowi susz (okresy bardziej i mniej suche), ale nie bez znaczenia jest także bezmyślna działalność człowieka: uprawy niedopasowane do systemu nawadniania czy nadmierne wykorzystanie wody, bez jej oszczędzania i jakiegokolwiek planowania gospodarki wodnej. W tym miejscu należy odnotować, że na terenie gminy brak jest zbiorników sztucznych małej retencji, które mogłyby łagodzić skutki suszy.

Jak wspomniano wcześniej, sektorem najbardziej wrażliwym na zmiany klimatu (a w tym przypadku na susze) jest rolnictwo, dlatego konieczne jest wprowadzanie racjonalnej agrotechniki, której nadrzędnym celem jest oszczędzanie wody, tj.:

- optymalny termin i gęstość siewu,
- ograniczenie liczby zabiegów uprawowych,
- retencjonowanie wód opadowych,





Ryc. 5. Główny układ komunikacyjny gminy Zbiczno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOO oraz openstreetmap.com

Przez obszar Gminy przebiegają następujące odcinki dróg powiatowych:

1. 1803C – Ciche-gr.woj./-Nielbark/ o długości 2,523 km,
2. 1805C – /Krotoszyny/-gr.woj.-Zbiczno-Brodnica o długości 15,018 km,
3. 1812C – Pokrzydowo-Bachotek o długości 2,192 km,
4. 1813C – Żmijewo-Karbowo o długości 0,320 km,
5. 1817C – Górale-Zbiczno o długości 5,220 km,
6. 1825C – Bobrowo-Zbiczno-Jajkowo o długości 17,925 km.

Uzupełnieniem sieci dróg powiatowych jest gęsta sieć dróg gminnych – w dużej mierze znajduje się jednak w niedostatecznym stanie technicznym i wymaga gruntownej modernizacji. Jest to zauważalny problem w gminie, dlatego samorząd lokalny zwraca na ten problem szczególną uwagę i ukierunkowuje swoje plany inwestycyjne na poprawę stanu istniejących i budowę nowych dróg. W ostatnich kilku latach gmina wykonała wiele kilometrów dróg w technologii bitumicznej.

Przez teren Gminy przebiega także linia kolejowa nr 208 – niezelektryfikowana linia kolejowa łącząca Działdowo z Chojnicami przez Lidzbark, Brodnicę, Jabłonowo Pomorskie, Grudziądz, Laskowice, Wierzchucin i Tucholę. W miejscowości Najmowo znajduje się stacja kolejowa.

#### 4.2.1 Poziom hałasu w gminie i możliwości ograniczania jego uciążliwości

Ocena klimatu akustycznego w gminie Zbiczno nie jest łatwym zadaniem, gdyż brak jest aktualnych danych statystycznych i wskaźników definiujących poziom hałasu dla tej jednostki.

Działalność inspekcyjna WIOŚ w Bydgoszczy odbywa się w ograniczonym zakresie i nie obejmowała w ostatnich latach gminy Zbiczno (hałas drogowy, kolejowy, lotniczy). Nie można również

#### 4.1.5 Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

W Tabeli 9 przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza.

Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"><li>– przeprowadzanie działań (termo)modernizacyjnych budynków użyteczności publicznej,</li><li>– opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej,</li><li>– modernizacje dróg</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– dominująca rola węgla jako źródła ogrzewania budynków jednorodzinnych,</li><li>– wysoka energochłonność budynków (w tym użyteczności publicznej),</li><li>– niska sprawność instalacji grzewczych,</li><li>– wciąż niewielkie wykorzystanie OZE na terenie gminy,</li><li>– niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, OZE</li></ul>
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"><li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li><li>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse).</li><li>– korzystne warunki do rozwoju OZE np. energii słonecznej</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li><li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li><li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne,</li><li>– brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,</li><li>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza</li></ul>

źródło: opracowanie własne

#### 4.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM

##### Podstawowe dane

Najprościej można powiedzieć, że hałas to dźwięki zazwyczaj o nadmiernym natężeniu (zbyt głośne) w danym miejscu i czasie, odbierane jako uciążliwe, przykre, dokuczliwe i szkodliwe. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku natomiast uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

Do najbardziej uciążliwych emitorów hałasu i wibracji, mających zasadniczy wpływ na klimat akustyczny należą zwykle trasy komunikacyjne, zakłady, a także rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, jednakże typowo rolniczy charakter gminy, a także brak przebiegających przez obszar gminy odcinków dróg wojewódzkich czy krajowych – generujących zdecydowanie największy ruch – sprawia, że zagrożenie hałasem nie jest dużym problemem środowiskowym w gminie Zbiczno.

Ze względu na funkcje w sieci drogowej w myśl Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 2068, ze zm.) na terenie gminy znajdują się jedynie drogi powiatowe i gminne.

Na Rycinie 5 zaprezentowano główny układ komunikacyjny gminy Zbiczno.



Podsumowując zebrane dane, w celu ochrony środowiska przed hałasem należałoby wziąć pod uwagę następujące działania:

- sukcesywnie przestrzegać zasady strefowania w planowaniu przestrzennym,
- rozwijać system dróg rowerowych,
- modernizować ciągi komunikacyjne z uwzględnieniem rozwiązań na rzecz ograniczenia hałasu.

#### 4.2.2 Zagrożenia hałasem w kontekście zagadnień horyzontalnych

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również na zwierzęta – ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem i zwiększanie świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej poprzez szkolenia są potrzebne.

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne powinno być bardziej szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych w każdej gminie – w tym gminie Zbiczno.

#### 4.2.3 Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W Tabeli 11 przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 11. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ciągła modernizacja dróg,</li> <li>– brak dróg wojewódzkich i krajowych w gminie generujących największy ruch i hałas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak szczegółowych badań natężenia poziomu hałasu w gminie</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej,</li> <li>– objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dalszy wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego,</li> <li>– rosnąca liczba samochodów osobowych i ciągników rolniczych</li> </ul>

skorzystać z danych zebranych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu, ponieważ obejmują one tylko odcinki dróg wojewódzkich i krajowych, których na obszarze gminy nie ma.

Jedynie dane, które udało się zebrać w ramach opracowania Programu to ogólna ocena stanu technicznego dróg powiatowych, która daje odpowiedź na pytanie, które odcinki dróg wymagają najpilniejszego remontu. Ocena stanu technicznego nawierzchni drogowej wykonano stosując wizualną ocenę stanu nawierzchni metodą BIKB. Oceny dokonuje się w pięciostopniowej skali 1-5 przy czym 5 jest oceną najlepszą. W kolejnej Tabeli przedstawiono wyniki przeprowadzonego w 2018 roku rocznego przeglądu dróg powiatowych na terenie Powiatu Brodnickiego mając na uwadze tylko te odcinki, które dotyczą bezpośrednio gminy Zbiczno.

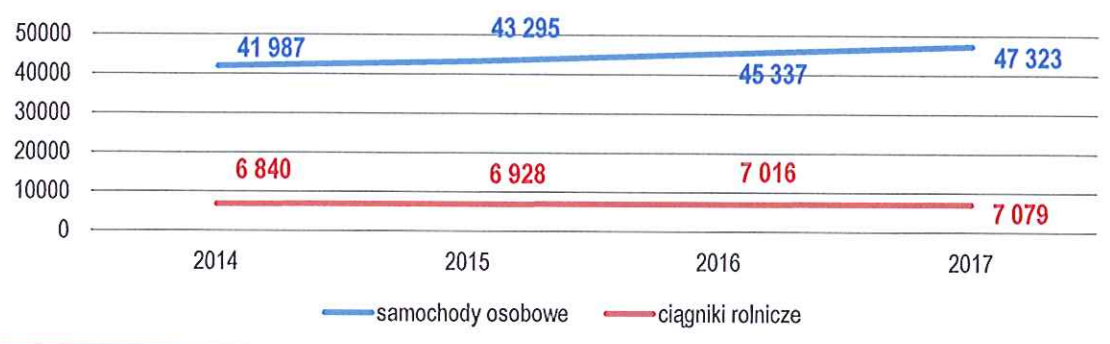
**Tabela 10. Ogólna ocena stanu technicznego dróg powiatowych przebiegających przez obszar gminy Zbiczno**

Numer drogi	Nazwa drogi	Ogólna ocena stanu technicznego
1803C	Ciche-gr.woj.-/Nielbark/	4,72 – stan dobry
1805C	/Krotoszyny/-gr.woj.-Zbiczno-Brodnica	3,67 – stan zadowolający
1812C	Pokrzydowo-Bachotek	4,00 – stan zadowolający
1813C	Żmijewo-Karbowo	2,00 – stan zły
1817C	Górale-Zbiczno	3,98 – stan zadowolający
1825C	Bobrowo-Zbiczno-Jajkowo	4,48 – stan dobry

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Brodnicy

Z Tabeli powyżej wynika, że droga nr 1813C Żmijewo-Karbowo wymaga najpilniejszego remontu, jednak w najbliższych latach nie jest planowana modernizacja.

Wzrastającą uciążliwość hałasu generowanego przez pojazdy silnikowe oraz ciągniki można przedstawić pośrednio również poprzez wzrost lub spadek liczby zarejestrowanych pojazdów. Główny Urząd Statystyczny prezentuje te dane w stopniu szczegółowości odpowiadającej powiatom. Na kolejnej Rycinie przedstawiono liczbę samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych w powiecie brodnickim w latach 2014-2017.



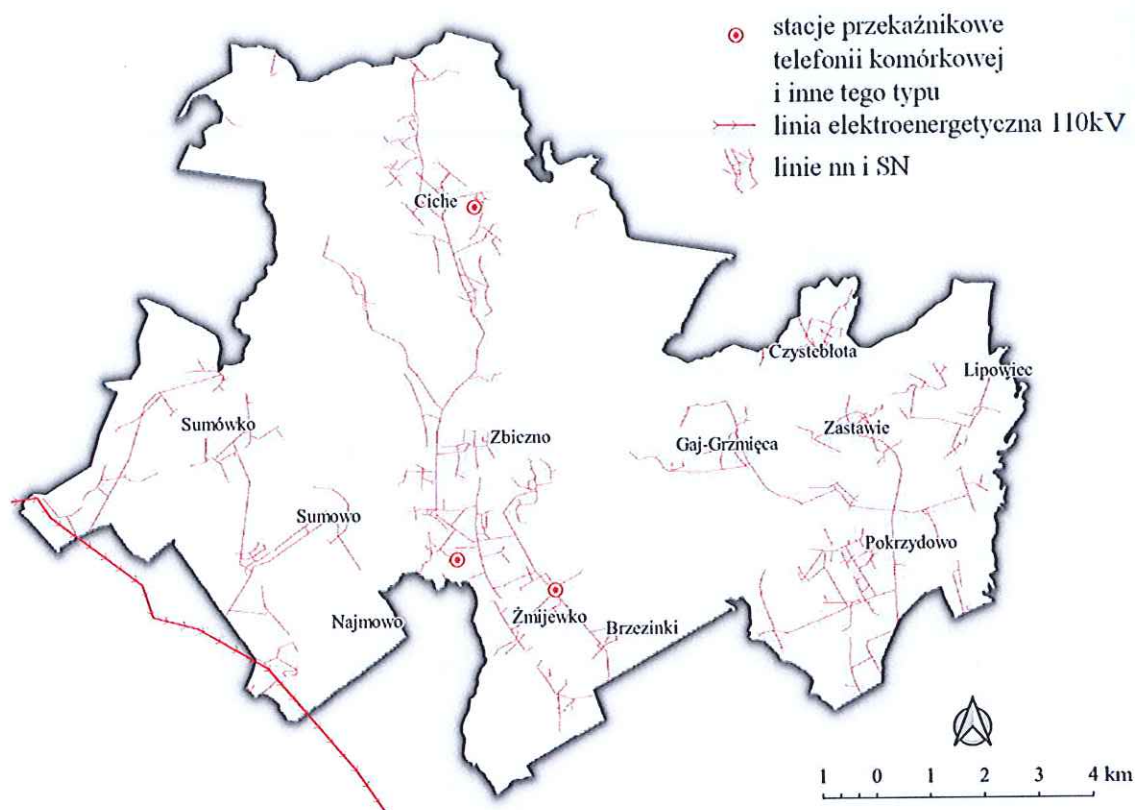
**Ryc. 6. Liczba samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych w powiecie brodnickim w latach 2014-2017**

źródło: GUS

Wzrastająca liczba – zarówno samochodów osobowych jak i ciągników rolniczych może świadczyć o wzrastającym poziomie hałasu w gminie Zbiczno.

Decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu wydana jest tylko dla jednego zakładu: VAPO Sp. z o.o. w Toruniu – zakład produkcji biomasy w Brzezinkach (decyzja Starosty Brodnickiego z dnia 1.08.2007 roku, znak: OŚ.7644-3-1/07 – bezterminowa).





Ryc. 7. Przebieg linii elektroenergetycznych oraz stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej w gminie Zbiczno

źródło: Urząd Komunikacji Elektronicznej, BDOO oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

#### 4.3.1 Ocena zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych

Jak wspomniano wcześniej źródłem promieniowania niejonizującego są linie energetyczne, stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu oraz sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska – w tym przypadku WIOŚ w Bydgoszczy. Badania odbywają się w cyklach, a zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645).

Ostatnie tego typu badania na obszarze omawianej jednostki przeprowadzane były w 2016 r. w punkcie pomiarowym w Zbicznie. Pomiary wykonano miernikiem promieniowania elektromagnetycznego Narda NBM-550 z sondą pomiarową EF 0391 o zakresie częstotliwości 0,1 – 3000 MHz. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego wynosiła  $<0,20$  V/m, czyli nie doszło do przekroczenia wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej, wynoszącej 7 m/V.

Zgodnie z danymi przekazanymi od operatora sieci elektroenergetycznej w gminie realizowane są także modernizacje sieci, a wszelkie prace prowadzone są w sposób bezpieczny, z poszanowaniem środowiska naturalnego (w latach 2017-2018 obejmowały wymianę przewodów linii nN o długości

źródło: opracowanie własne

### 4.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

#### Podstawowe dane

Na pojęcie pola elektromagnetycznego, zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które łącznie tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

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

Na terenie gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- d) elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN,
- e) stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- f) sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Operatorem sieci elektroenergetycznej na obszarze gminy jest ENERGA Operator SA. Źródło zasilania dla obszaru gminy Zbiczno stanowią stacje GPZ 110/15 kV: GPZ Brodnica Grunwald, GPZ Brodnica Podgórz i GPZ Jabłonowo. Na terenie gminy zlokalizowane są także odcinki elektroenergetycznej linii wysokiego napięcia 110 kV relacji GPZ Jabłonowo — GPZ Brodnica Grunwald – o długości 2,7 km.

Ponadto w granicach omawianej jednostki usytuowane są następujące elementy sieci elektroenergetycznej:

- napowietrzne i wewnętrzne stacje transformatorowe 15/04 KV – w liczbie 90,
- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne SN 15 kV (86,2 km) i nN 0,4 kV (89,2) służące do zasilania w energię elektryczną odbiorców na terenie gminy.

Stan techniczny infrastruktury elektroenergetycznej jest dobry, jej oględziny i przeglądy są wykonywane zgodnie z „Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA Operator SA.

Wykaz stacji GSM, UMTS i LTE przedstawia się następująco:

- Zbiczno, dz. ew. nr 168/2 (przy oczyszczalni ścieków),
- Żmijewko, dz. ew. nr 36/3,
- Ciche, dz. ew. nr 120/2.

Na **Rycinie 7** przedstawiono przebieg linii elektroenergetycznych oraz lokalizacje stacji bazowych telefonii komórkowej.



### 4.3.3 Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne

W Tabeli 12 przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 12. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"><li>– bieżąca modernizacja sieci,</li><li>– brak naruszeń w zakresie dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnetycznego – kontrole WIOŚ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– obecność na terenie gminy linii elektromagnetycznych wysokich napięć</li><li>– obecność na terenie gminy stacji bazowych telefonii komórkowej</li></ul>
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"><li>– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li><li>– modernizacje sieci energetycznych przez operatora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li><li>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych</li></ul>

źródło: opracowanie własne

## 4.4 GOSPODAROWANIE WODAMI

### Podstawowe dane

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu,
- zarządy zlewni,
- nadzory wodne.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

Gmina Zbiczo położona jest obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Region administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku, dalej Zarządy

1363 m oraz wymianę 14 przyłączy o łącznej długości 300 m w miejscowościach Ciche oraz Pokrzydowo).

Lokalizacja obiektów budowlanych lub zmiana sposobu zagospodarowania terenu w pasie ograniczonego użytkowania o szerokości 20 m w obie strony od osi linii WN 110 kV oraz w pasie technicznym o szerokości po 6,5 m w obie strony od osi linii napowietrznych SN 15 kV lub przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej związana z nowo projektowanym sposobem zagospodarowania terenu, niezależnie od poziomu jej napięcia, jest możliwa w uzgodnieniu i na warunkach gestora sieci.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że gmina wolna jest od zagrożeń wynikających z promieniowania pól elektromagnetycznych.

Właściwa ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym w najbliższych latach powinna objąć zatem przede wszystkim monitoring emisji pól elektromagnetycznych oraz odpowiednio prowadzoną politykę rozwoju przestrzennego gminy realizowaną poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

#### 4.3.2 Pola elektromagnetyczne w kontekście zagadnień horyzontalnych

Mając na uwadze zwiększoną częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych takich jak huragany czy intensywne burze, w najbliższych latach może dochodzić do uszkodzeń masztów telefonii komórkowej czy linii elektroenergetycznych. W związku z tym mieszkańcy mogą być narażeni na przestoje w dostawie prądu czy niemożność korzystania z telefonii komórkowej i usług z nią związanych. Konieczna jest w tym względzie ciągła konserwacja infrastruktury jak również bieżące usuwanie szkód przez odpowiednie służby.

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi również zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pól elektromagnetycznych. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy na temat szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2018 poz. 799 ze zm.) na prowadzącym instalację oraz użytkownikiem urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz spoczywa obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia,
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile mogą one mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

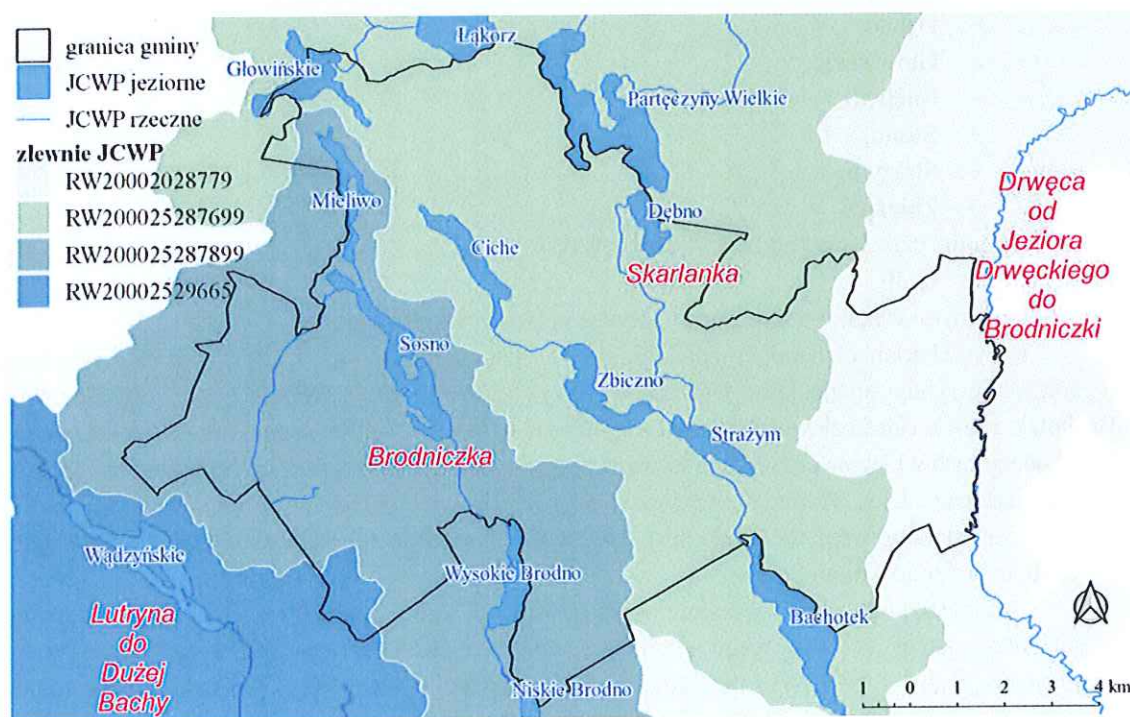
Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ w Bydgoszczy. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wykonuje okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.



od stanów najwyższych do najniższych są łagodnie, a różnice pomiędzy średnimi miesięcznymi stanami maksymalnymi i średnimi miesięcznymi stanami minimalnymi są niewielkie.

W gminie Zbiczno znajduje się około 40 jezior o łącznej powierzchni ok. 1 220 ha. Linia brzegowa części z nich stanowi granicę administracyjną gminy (np. Partęczyny Wielkie, Wysokie Brodno). Największym pod względem powierzchni jeziorem leżącym w całości w gminie Zbiczno jest Sosno o powierzchni ok. 188 ha. W dalszej kolejności wyróżniono: Zbiczno – 128,9 ha, Ciche – 110,8 ha. W grupie jezior o powierzchni od 50 do 100 ha znajdują się cztery zbiorniki: j. Dębno, Mielwo, Strażym i Sumowskie. Pod względem objętości największe jest jezioro Zbiczno (15 054,8 tys. m<sup>3</sup>). Jest ono również najgłębszym w gminie, średnia głębokość wynosi 11,6 m natomiast maksymalna 41,6 m.

Położenie gminy Zbiczno na tle JCWP (jednolitych części wód powierzchniowych) przedstawiono na kolejnej Rycinie oraz w Tabeli. Czcionką **czerwoną** oznaczono zlewnie JCWP, a kolorem **niebieskim** JCWP jeziorne.



Ryc. 8. Położenie gminy na tle JCWP  
źródło: opracowanie własne

Tabela 13. Jednolite części wód na terenie gminy Zbiczno

Kod JCWP	Rodzaj	Nazwa	JCW rzeczna przepływająca przez obszar gminy Zbiczno (tak/nie)
RW20002528769 9	rieczna	<b>Skarlanka</b>	tak
RW20002528789 9	rieczna	<b>Brodniczka</b>	tak
RW20002028779	rieczna	<b>Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki</b>	tak
RW20002529665	rieczna	<b>Lutryna do Dużej Bachy</b>	nie
LW20187	jeziorna	<b>Ciche</b>	nie dotyczy

Zlewni w Toruniu i Tczewie (tylko niewielki fragment obejmujący zlewnię Lutryny) działające w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”.

Mając na uwadze jednolite części wód czyli podstawowe jednostki gospodarki wodnej<sup>5</sup> (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną w gminie Zbiczno znajdują się następujące:

1. jednolite części wód powierzchniowych rzeczne (JCWP rzeczne):
  - Lutryna do Dużej Bachy (sam ciek nie przepływa przez gminę – część obszaru gminy znajduje się natomiast w zlewni ciek)
  - Brodniczka,
  - Skarlanka,
  - Drwęca od Jeziora Drwęckiego do Brodniczki.
2. jednolite części wód powierzchniowych jeziorne (JCWP jeziorne):
  - Ciche,
  - Dębno,
  - Głowińskie,
  - Mielwo,
  - Sosno,
  - Strażym,
  - Zbiczno.
3. jednolite części wód podziemnych (JCWPd):
  - nr 39.

Głównymi ciekami omawianego obszaru są Skarlanka, Brodniczka i Drwęca.

Rzekę Skarlankę charakteryzuje długość 37,1 km i średni spadek 0,72 promila. W swym biegu wykorzystuje rynny subglacjalne i przepływa przez jeziora: Dębno, Robotno, Kurzyny, Strażym i Bachotek. Prawie całość zlewni Skarlanki znajduje się na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Duży udział lasów i jezior pozwala na znaczne retencjonowanie wód opadowych i roztopowych, które głównie zasilają rzekę. W okresie roztopów pojawia się wiele okresowych cieków dopływowych. Prawobocznym dopływem Skarlanki jest Cichówka, niewielki ciek odwadniający jezioro Ciche i Zbiczno, uchodzi do jeziora Strażym.

Brodniczka odwadnia zachodnią część obszaru. W dolnym odcinku rzeka płynie w głębokiej rynn timer subglacjalnej. W swym biegu przepływa przez szereg malowniczych jezior rynnowych, w tym m.in. przez jeziora: Sosno, Wysokie Brodno, Niskie Brodno. Zlewnia rzeki charakteryzuje się dużą jeziornością Cechą charakterystyczną zlewni jest jej rolnicze zagospodarowanie.

Drwęca to najdłuższy prawobrzeżny dopływ dolnej Wisły. Rzeka bierze swój początek u podnóża wzgórz Dylewskich (Czarci Jar), ze źródeł znajdujących się na wysokości 191 m n.p.m. w okolicach wsi Drwęce. Uchodzi do Wisły w km 728,400 w miejscowości Złotoria k. Torunia (wys. 36,6 m n.p.m.). Całkowita długość ciek wynosi 232,450 km, powierzchnia zlewni to około 5 500 km<sup>2</sup>. Obszar dorzecza Drwęcy ukształtowany został podczas zlodowacenia wistuliańskiego – stadium poznańskiego i pokrywa w większości pas moreny dennej z licznymi pagórkami i wzgórzami morenowymi. Rzeka częściowo stanowi wschodnią granicę gminy oddzielając obszar gminy Zbiczno od obszaru gmin Kurzętnik i Brzozie.

Wszystkie ciekimer na obszarze gminy Zbiczno charakteryzuje śnieżno–deszczowy system zasilania, z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku oraz jednym minimum. Pierwsze maksimum przypada w okresie wiosennym (pomiędzy styczniem a kwietniem), następnie przepływy rzek zmniejszają się. Wezbrania letnie (lipiec, sierpień) są zdecydowanie mniejsze od wiosennych. Przejścia

<sup>5</sup> jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i ciekimer, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wód podziemne.



kontrolnych rzek jest podstawą do klasyfikacji jednolitych części wód. Stan/potencjał ekologiczny określany jest na podstawie oceny biologicznej, wspomaganej przez ocenę fizykochemiczną i hydromorfologiczną.

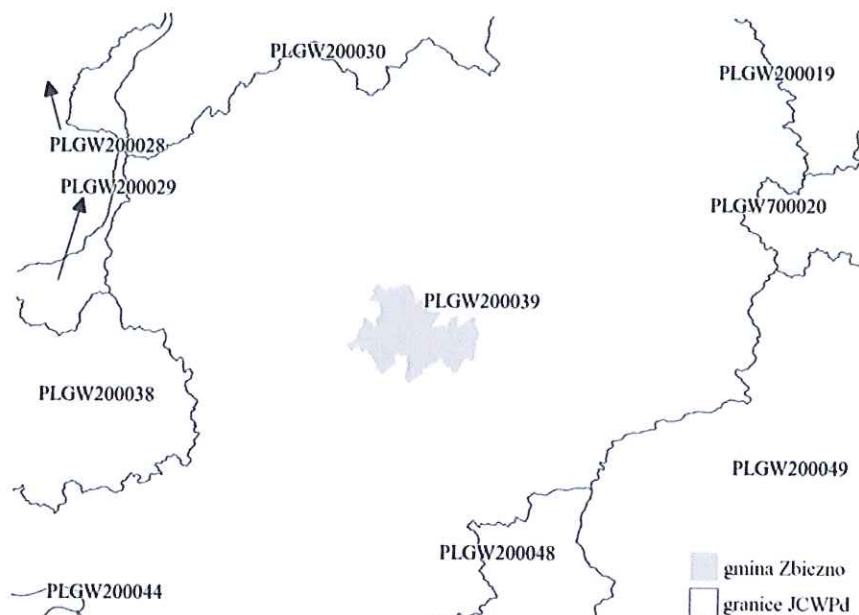
W **Tabeli 14** przedstawiono wyniki przeprowadzonego monitoringu biorąc pod uwagę „Klasyfikację i ocenę jednolitych części wód płynących w latach 2011-2016”, „Klasyfikację i ocenę jednolitych części wód płynących w 2017 roku” oraz „Ocenę stanu/potencjału ekologicznego wód płynących w 2018 roku”. Objasnienia do **Tabeli 14** zawarto na **Rycinie 10**.



LW20181	jeziorna	<b>Dębno</b>	nie dotyczy
LW20178	jeziorna	<b>Głowińskie</b>	nie dotyczy
LW20193	jeziorna	<b>Mieliwo</b>	nie dotyczy
LW20194	jeziorna	<b>Sosno</b>	nie dotyczy
LW20186	jeziorna	<b>Strażym</b>	nie dotyczy
LW20188	jeziorna	<b>Zbiczno</b>	nie dotyczy

źródło: opracowanie własne

Na Rycinie 9 przedstawiono natomiast położenie gminy Zbiczno na tle JCWPd.



Ryc. 9. Położenie Gminy na tle JCWPd

źródło: opracowanie własne

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych opierała się w poprzednich latach przede wszystkim na rozbudowie sieci kanalizacyjnej, która ogranicza dopływ zanieczyszczeń do wód, a w miarę występujących potrzeb utrzymywano należyty stan sanitarny, porządek i czystość w strefach ochrony komunalnych ujęć wód podziemnych wodociągów. Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” corocznie wykonywało prace mające na celu utrzymanie we właściwym stanie istniejącej infrastruktury gospodarki wodnej (rzeki, budowle wodne) będącej w administracji. Więcej na temat zrealizowanych zadań można znaleźć także w rozdziale gospodarka wodno-ściekowa.

#### 4.4.1 Jakość wód powierzchniowych i podziemnych

##### 4.4.1.1 Rzeki

Monitoring jakości wód powierzchniowych przeprowadzany jest zgodnie z harmonogramem Wojewódzkiego Programu Monitoringu Środowiska. Obecnie, ocenę stanu wód płynących przeprowadza się w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21.07.2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, 1187).

Należy zwrócić uwagę, że dla naturalnych JCWP określany jest stan ekologiczny, natomiast dla sztucznych i silnie zmienionych – potencjał ekologiczny. Klasyfikacja w punktach pomiarowo-



Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	Stan / Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jcw
Brodniczka	RW2000252878 99								nie badano
<b>Ocena stanu/potencjału ekologicznego wód płynących w 2018 roku</b>									
Lutryna do Dużej Bachy	PLRW20002529 665								nie badano
Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki	PLRW20002028 779								nie badano
Skarlanka	RW2000252876 99	Nie podjęto monitoringu wód, zbyt wysoki stan wód Skarlanki w okresie styczeń 2018 - kwiecień 2018 - rzeka niesklasyfikowana							
Brodniczka	RW2000252878 99								nie badano

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz

Tabela 14. Ocena jakości wód płynących w gminie Zbiczno na podstawie danych WIOŚ z lat 2011-2018

Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	Stan / Potencjal ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jcw
<b>Klasyfikacja i ocena jednolitych części wód płynących w latach 2011-2016</b>									
Lutryna do Dużej Bachy	PLRW20002529665	Lutryna - poniżej ZR Mileszewy, Lembark	2	2	1		dobry stan ekologiczny		
Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki	PLRW20002028779	Drwęca - poniżej Brodnicy, Szabda	3	1	>2	>2	umiarkowany stan ekologiczny	dobry	zły stan wód
Skarlanka	RW200025287699	brak oceny							
Brodniczka	RW200025287899	Brodniczka - ujście do Drwęcy, Brodnica	3	2	>2	>2	umiarkowany potencjal ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
<b>Klasyfikacja i ocena jednolitych części wód płynących w 2017 roku</b>									
Lutryna do Dużej Bachy	PLRW20002529665	Lutryna - poniżej ZR Mileszewy, Lem-bark	2	2	2		dobry stan ekologiczny		
Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki	PLRW20002028779	Drwęca - poniżej Brodnicy, Szabda	JCW badana tylko w biota					poniżej dobrego	zły stan wód
Skarlanka	RW200025287699	nie badano							



- Klasyfikacja i ocena jednolitych części wód stojących badanych w latach 2011-2016,
- Klasyfikacja i ocena jednolitych części wód stojących badanych w 2017 roku.

**Tabela 15. Ocena jakości wód jezior w gminie Zbiczno na podstawie danych WIOŚ z lat 2011-2017**

Kod jeziornych jcw	Nazwa jeziora	Klasa elementów w biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów w fizykochemicznych (3.6)	Klasa stanu/potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu	
<b>Klasyfikacja i ocena jednolitych części wód stojących badanych w latach 2011-2016</b>								
LW20187	Ciche	3	2	1	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód	
LW20181	Dębno	3	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód	
LW20178	Głowińskie	2	≤2	1	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	dobry stan wód	
LW20193	Mieliwo	2	>2	1	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód	
LW20194	Sosno	brak badań						
LW20186	Strażym	brak badań						
LW20188	Zbiczno	brak badań						
<b>Klasyfikacja i ocena jednolitych części wód stojących badanych w 2017 roku</b>								
LW20187	Ciche	JCW badana tylko w biota					poniżej dobrego	zły stan wód
LW20181	Dębno	2	2	2	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód	
LW20178	Głowińskie	brak badań						
LW20193	Mieliwo	2	2	2	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód	
LW20194	Sosno	brak badań						
LW20186	Strażym	brak badań						
LW20188	Zbiczno	brak badań						

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz

Ocena biologiczna	
I klasa	1 - BARDZO DOBRA
II klasa	2 - DOBRA
III klasa	3 - UMIARKOWANA
IV klasa	4 - SŁABA
V klasa	5 - ZŁA

Ocena hydro-morfologiczna	
I klasa	1 - BARDZO DOBRA
II klasa	2 - DOBRA

Klasa elementów fizykochemicznych	
I klasa	1 - bardzo dobra
II klasa	2 - dobra
pon. 2 kl	>2 - poniżej dobrej
brak koloru	wynik nieklasyfikowany

KLASYFIKACJA STANU/POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO			
Status JCWP	naturalne	sztuczne	silnie zmienione
I klasa	BARDZO DOBRY	MAKSYMALNY	MAKSYMALNY
II klasa	DOBRY	DOBRY	DOBRY
III klasa	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
IV klasa	SŁABY	SŁABY	SŁABY
V klasa	ZŁY	ZŁY	ZŁY

KLASYFIKACJA STANU CHEMICZNEGO	
1	DOBRY
>1	PONIŻEJ DOBREGO
brak koloru	wynik nieklasyfikowany

OCENA STANU JCWP	
1	DOBRY
>1	ZŁY

*Ryc. 10. Objasnienia do monitoringu wód płynących  
źródło: WIOŚ Bydgoszcz*

#### 4.4.1.2 Jeziora

Ocena stanu ekologicznego, analogicznie jak rzek, została przeprowadzona według obowiązującego w danym roku rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

W Tabeli 15 przedstawiono wyniki przeprowadzonego monitoringu biorąc pod uwagę następujące materiały:



	Małe Czyste	2532	Fe/-	III
	Wichorze	2533	-/-	III
	Cepno	2534	-/-	III
	Robakowo	2535	-/-	III

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz

#### 4.4.2 Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z ustawą Prawo wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268 ze zm.) przez powódź rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

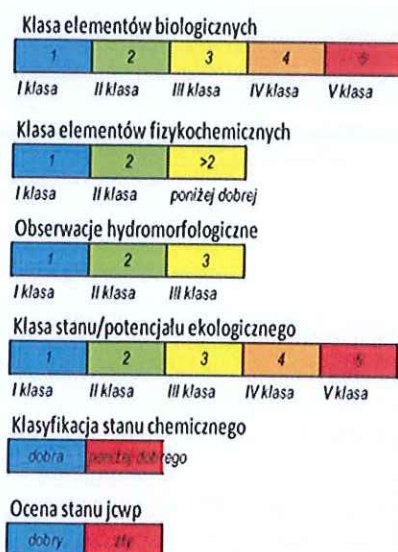
Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne.

Celem WORP nie było wyznaczenie precyzyjnego zasięgu obszarów zagrożonych powodzią, lecz wstępne ich zidentyfikowanie. Na podstawie wyników WORP w kolejnych dokumentach cyklu planistycznego wyznaczane są precyzyjnie obszary, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego MZP (zasięg obszarów zagrożenia powodziowego, głębokości, rzędne zwierciadła oraz kierunki i prędkości przepływu wody,) i mapach ryzyka powodziowego MRP (wielkości strat powodziowych, liczba ludności oraz obiekty zagrożone zalaniem), i w konsekwencji opracowane są plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Dopiero te dokumenty są podstawą do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego.

W roku 2016 Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej przystąpił do sporządzania przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego (aWORP). Projekt był współfinansowany ze środków europejskich, pochodzących z Funduszu Spójności, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, II osi priorytetowej - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, działanie 2.1 - Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska. Podpisanie umowy o dofinansowanie nastąpiło 13 grudnia 2016 roku. aWORP zostało przygotowane i opublikowane do 22 grudnia 2018 roku, a do 22 marca 2019 roku został przekazany do Komisji Europejskiej raport z wykonania przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego.

Zadanie wykonywane przez Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej realizowane było w ścisłej współpracy z:

- Ministerstwem Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (odpowiedzialnym za opracowanie przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych),
- Państwowym Instytutem Geologicznym - Państwowym Instytutem Badawczym, opracowującym równoległe wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WORP) w zakresie powodzi od wód podziemnych (podtopień).



Ryc. 11. Objasnienia do monitoringu wód stojących  
źródło: WIOŚ Bydgoszcz

#### 4.4.1.3 Wody podziemne

Badania wód podziemnych w ramach monitoringu krajowego, realizowane są na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), w ramach pełnienia zadań państwowej służby hydrogeologicznej.

W związku, z tym że na obszarze gminy Zbiczno nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego jakości wód podziemnych, w Tabeli 16 przedstawiono wyniki dla punktów znajdujących się najbliższej granic Gminy i dotyczących JCWPd nr 39.

Tabela 16. Ocena stanu wód podziemnych JCWPd nr 39 w latach 2015-2017

Rok	Miejscowość	Nr punktu pomiarowego	Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń IV/V klasy jakości	Końcowa klasa jakości
2017	Rogóżno	773	- / NH <sub>4</sub>	IV
2016	Białkowo	683	-/-	II
	Rogóżno	773	- / NH <sub>4</sub>	IV
	Nadróż	913	-/-	III
	Cielęta	1570	-/-	II
	Mokry Las	1611	-/-	II
	Toruń	1648	-/-	II
	Toruń	1649	-/-	III
	Świecie nad Osą	1753	-/-	III
	Koniczynka	1814	Fe/-	III
	Okalewko	1990	-/-	III
2015	Bartoszewice	1490	-/NH <sub>4</sub> , Fe	IV
	Stolno	2531	-/Fe	IV



Ocena zagrożenia zjawiskiem suszy została przeprowadzona w oparciu o dokument pn. Projekt Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły. Zgodnie z nią, gmina Zbiczno jest silnie narażona na ryzyko wystąpienia suszy rolniczej i bardzo narażona na ryzyko wystąpienia suszy hydrologicznej. W stopniu umiarkowanym narażona jest zaś na suszę atmosferyczną oraz hydrogeologiczną. Szczegółowe dane zawarto w Tabeli poniżej.

**Tabela 17. Stopień zagrożenia suszą – wg rodzaju suszy w gminie Zbiczno**

rodzaj suszy	powierzchnia narażona w km <sup>2</sup>			% powierzchni			Średnia klasa zagrożenia suszą atmosferyczną
	II	III	IV	II	III	IV	
atmosferyczna	21,3	112,2	-	16,0	84,0	-	2
rolnicza	-	-	60,21	-	-	100,0	4
hydrologiczna	-	133,6	-	-	100,00	-	3
hydrogeologiczna	-	-	-	-	-	-	2

źródło: RZGW Gdańsk

#### 4.4.4 Przyczyny złego stanu wód, zagrożenia suszą i powodzią oraz możliwości przeciwdziałania

Wody powierzchniowe i podziemne w największym stopniu narażone są na zanieczyszczenia spłukiwane wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych, ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z obszarów zabudowanych i z zakładów przemysłowych, a także zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

W rozporządzeniach Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie: Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – poz. 1911 i Planu gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Odry – poz. 1967, zawarte są działania mające służyć poprawie stanu wód. Część działań zawartych w aktualizacji PGW zostały przypisane jednostkom samorządu terytorialnego i ich realizacja ma przyczynić się do polepszenia wód w regionie.

O problemie suszy i możliwościach przeciwdziałania napisano wcześniej (**Rozdział 4.1.3.**), natomiast jeśli chodzi o możliwość wystąpienia powodzi na obszarze gminy należy dążyć m.in. do ograniczania zabudowy na terenach szczególnie zagrożonych powodzią, a także prowadzić prace utrzymaniowe na rzekach oraz urządzeniach wodnych.

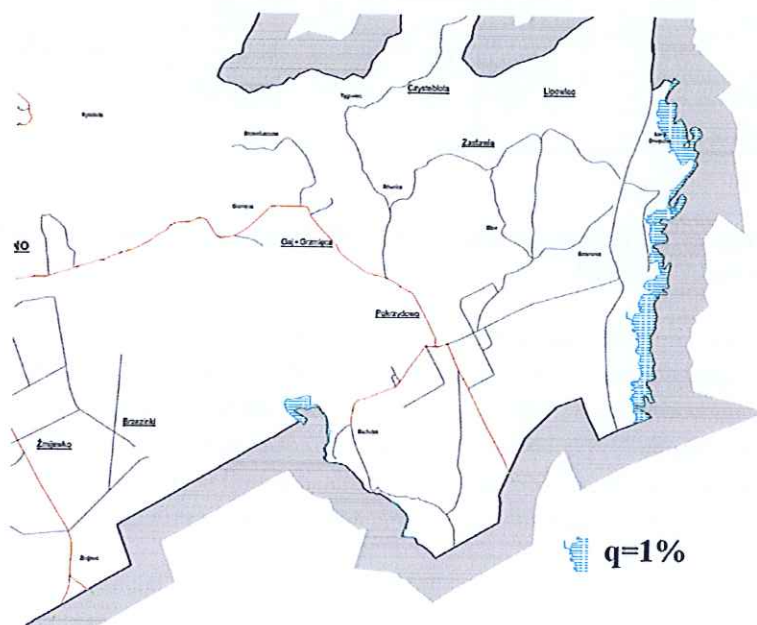
W odniesieniu do ochrony zasobów wodnych wskazane są:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę,

Najważniejsze zmiany i udoskonalenia wprowadzone w aWORP w bieżącym cyklu planistycznym polegały na:

- prowadzeniu poszerzonych analiz z uwzględnieniem europejskiej klasyfikacji typów powodzi,
- udoskonaleniu kryteriów wyznaczania obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
- uwzględnieniu najnowszych prognoz długofalowego rozwoju wydarzeń, w tym zmian klimatu,
- wykorzystaniu nowych schematów raportowych KE (Floods Directive Reporting Guidance 2017).

Na ryzyko wystąpienia powodzi w gminie Zbiczno narażony jest pas wzdłuż Drwęcy oraz niewielki obszar przy jeziorze Bachotek. Na kolejnej **Rycinie** zaznaczono obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%). Należy nadmienić, że na obszarze gminy nie ma wałów przeciwpowodziowych.



Ryc. 12. Obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%)

źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zbiczno

#### 4.4.3 Zagrożenie suszą

Susza to długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości. Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę atmosferyczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.



#### 4.4.6 Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

**Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

	Mocne strony	Slabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobry stan ekologiczny „Lutryny do Dużej Bachy”,</li> <li>– dobry stan wód jeziora Głowińskiego,</li> <li>– dobra jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych Białkowo, Cielęta, Mokry Las oraz Toruń (nr 1648),</li> <li>– rozbudowa sieci kanalizacyjnej w gminie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zły stan wód ocenianych w ramach monitoringu rzek,</li> <li>– zły stan wód jezior: Ciche, Dębno i Mieliwo,</li> <li>– niezadowalająca jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych Rogóźno, Bartoszewice oraz Stolno,</li> <li>– występowanie obszarów narażonych na ryzyko wystąpienia powodzi,</li> <li>– silne zagrożenie ryzykiem wystąpienia suszy rolniczej,</li> <li>– brak pełnego skanalizowania obszaru gminy</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej,</li> <li>– zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód.</li> <li>– sanitacja obszarów wiejskich sąsiednich jednostek administracyjnych,</li> <li>– instrumenty prawne związane z zagrożeniem powodzi, a także suszą,</li> <li>– respektowanie postanowień dokumentów wyższego szczebla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dopływ zanieczyszczeń spoza Gminy,</li> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawalnych opadów, okresów bezdeszczowych,</li> <li>– wykorzystanie rekreacyjne wód</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

#### 4.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zgodnie z Art. 7 ustawy o samorządzie gminnym (Dz. U. 2018 poz. 994) do zadań własnych gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty, w tym zaopatrzenie w wodę oraz usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych.

W kolejnej Tabeli zaprezentowano kontekst przestrzenny stopnia rozwinięcia sieci wodno-kanalizacyjnej w powiecie brodnickim.

- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
- kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
- kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody,
- stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli,
- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie) w celu ochrony przez powodzią i podtopieniami.

#### 4.4.5 Gospodarowanie wodami w kontekście zagadnień horyzontalnych

W kontekście zwiększającej się liczby zjawisk ekstremalnych takich jak np. ulewne deszcze, oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W dalszym ciągu należy rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Zmniejszy to skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej. Należy również zwrócić uwagę na rosnącą presję ze strony człowieka.

Występujące w coraz mniejszych odstępach czasu susze, powodować będą w najbliższych latach spadek produkcji rolniczej, a rolnicy – których głównym źródłem utrzymania jest ziemia, borykać się mogą z problemem uzyskania satysfakcjonujących dochodów i być może zmuszeni będą szukać zatrudnienia w innych sektorach gospodarki.

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody),
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja,
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

RZGW w Poznaniu prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej na obszarze gminy. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne podejmowane na terenie gminy przynoszą wymierne efekty.



2018 rok:

- **Budowa kanalizacji deszczowej w centrum wsi Zbiczno.** Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe poprzez istniejące studnie chłonne kolektorem deszczowym w kierunku byłej oczyszczalni ścieków. W roku sprawozdawczym opracowana została dokumentacja projektowo-wykonawcza dla przedmiotowej inwestycji,
- **Modernizacja hydroforni w Cichem** polegającą na wymianie pokrycia dachu,
- **Modernizacja przepompowni ścieków przy O.W. Pod Sosnami w Zbicznie.** Inwestycja polegała na wyposażeniu zbiornika w urządzenia, uruchomieniu przepompowni, autoryzacji oraz przeszkoleniu obsługi. Zadanie to wykonała firma Hydro-Partner Sp. z o.o. z Leszna,
- **Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy Zbiczno.** W 2018 r. wybudowane zostały odcinki sieci wodociągowych w miejscowościach Brzezinki, Ciche, Najmowo, Pokrzydowo, Żmijewko i Koń. Przebudowany został odcinek sieci w miejscowości Gaj-Grzmięca. Wykonana została również dokumentacja projektowa budowy przyłącza wodociągowego w miejscowości Zbiczno oraz dokumentacja projektowa rozbudowy sieci wodociągowej Zarośle-Koń. Gmina nabyła na własność od osób fizycznych odcinki sieci wodociągowych o średnicy 90 mm i długości 216 m w miejscowości Żmijewko, o długości 273 m w miejscowości Zbiczno oraz o długości 250 m w miejscowości Ciche.

#### 4.5.1 Zaopatrzenie w wodę

Eksploatacją sieci wodociągowej na terenie Gminy oraz dostarczaniem mieszkańcom wody na cele komunalne zajmuje się Zakład Usług Komunalny Zakład Budżetowy Zbiczno.

Na obszarze Gminy znajdują się obecnie następujące wodociągi:

- wodociąg publiczny Zbiczno,
- wodociąg publiczny Pokrzydowo,
- wodociąg publiczny Ciche,

Sieć wodociągowa jest sukcesywnie rozwijana i według stanu na koniec 2018 długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła 101,6 km. Liczba czynnych przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 1 488 szt.<sup>6</sup>

#### 4.5.2 Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

W latach 2017-2018 w ramach kontroli wewnętrznej jakości wody dostarczanej konsumentom na terenie gminy Zbiczno prowadzone są badania przez Zakład Usług Komunalnych Zakład Budżetowy Gminy Zbiczno.

W kolejnej Tabeli przedstawiono wyniki przeprowadzonych kontroli.

*Tabela 20. Przekroczenia parametrów jakości wody dostarczanej konsumentom na terenie gminy Zbiczno w latach 2017-2018*

Wodociąg	przekroczenia parametrów	
	2017 rok	2018 rok
wodociąg publiczny Zbiczno	w 1 próbie wody odnotowano zwiększoną mętność i w 1	nie odnotowano

<sup>6</sup> dla porównania długość sieci w 2015 roku wynosiła 92,2 km, a liczba przyłączy – 1 412 szt.

**Tabela 19. Udział osób korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w powiecie brodnickim w 2017 roku**

Lp.	Jednostka	Udział osób korzystających z sieci wodociągowej (%)	Udział osób korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)
-	<b>powiat brodnicki ogółem</b>	<b>94,6</b>	<b>62,7</b>
1	gmina Brodnica (gmina miejska)	99,9	98,3
2	gmina Brodnica (gmina wiejska)	94,2	41,1
3	gmina Bobrowo	90,4	35,5
4	gmina Górzno	89,0	39,8
5	gmina Jabłonowo Pomorskie	93,4	60,4
6	gmina Osiek	97,0	37,3
7	gmina Bartniczka	84,2	54,7
8	gmina Brzozie	97,0	32,0
9	gmina Świedziebnia	82,6	23,2
10	<b>gmina Zbiczno</b>	<b>96,1</b>	<b>42,0</b>

*Źródło: Bank Danych Lokalnych*

Spośród zaprezentowanych skal odniesienia gmina Zbiczno wypada korzystnie pod względem udziału osób korzystających z sieci wodociągowej (powyżej średniej dla całego powiatu). Udział korzystających z sieci kanalizacyjnej jest niższy od średniej dla powiatu, ale należy mieć na uwadze, że gmina Zbiczno jest gminą wiejską i nie wszędzie budowa sieci kanalizacyjnej jest opłacalna.

Gmina sukcesywnie rozwija sieć wodociągową i kanalizacyjną, czego najlepszym przykładem są zrealizowane w latach 2017-2018 inwestycje:

2017 rok:

- **Modernizacja stacji uzdatniania wody w miejscowości Zbiczno.** Inwestycja polegała na budowie naziemnego żelbetowego zbiornika retencyjnego o pojemności 520 m<sup>3</sup> na terenie stacji uzdatniania wody w Zbicznie, w którym magazynowana woda pozwoli pokryć bieżące i brakujące zapotrzebowanie na wodę,
- **Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy Zbiczno.** Wybudowane zostały odcinki sieci wodociągowych w miejscowości Brzezinki, Najmowo oraz Żmijewko. Wykonana została również dokumentacja projektowa rozbudowy sieci wodociągowych w miejscowości Ciche, Najmowo, Pokrzydowo oraz Strzemiuszczek. Gmina nabyła na własność odcinki sieci wodociągowych o średnicy 90 mm i długości 769,76 m w miejscowości Lipowiec oraz o długości 75 m w miejscowości Zbiczno. Ponadto w ramach rozbudowy sieci wodociągowych wykonana została tzw. spinka wodociągowa zasilająca w wodę sołectwo Gaj-Grzmięca ze stacji uzdatniania wody w Zbicznie o długości 1 879 m,
- **Modernizacja kolektora ściekowego w Zbicznie.** Wykonana została modernizacja kolektora ściekowego w miejscowości Zbiczno polegająca na wymianie rur na odcinku sieci kanalizacyjnej o wymiarach Ø =200 mm i długości 94 m,
- **Modernizacja tłoczni głównej w miejscowości Zbiczno.** Inwestycja została zrealizowana przez firmę Hydro Partner z Leszna.



#### 4.5.4 Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. W związku z niedostatecznie rozwiniętą siecią kanalizacji sanitarnej to indywidualne systemy gospodarki ściekowej dominują w gminie. Według danych GUS na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 928 zbiorników bezodpływowych oraz 50 przydomowych oczyszczalni ścieków<sup>7</sup>. Należy zaznaczyć stopniowy wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków przy jednoczesnym braku wzrostu liczby szamb.

Według obowiązującego „Regulaminu Utrzymania Czystości i Porządku na Terenie Gminy Zbiczno” wszyscy właściciele nieruchomości obowiązani są do pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości w sposób systematyczny, nie dopuszczając do przepelnienia się urządzeń do gromadzenia nieczystości ciekłych, gwarantując zachowanie czystości i porządku na nieruchomości. Wytyczne dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych zawiera natomiast Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2018 poz. 1454 ze zm.). Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika.

#### 4.5.5 Gospodarka wodno-ściekowa w kontekście zagadnień horyzontalnych

Zmiany klimatu – wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawałnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w gminie. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

Susze wiążą się także z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się jednak przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne kraju, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

Działania edukacyjne w takim wypadku ukierunkowane powinny być na:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody,
- rolę infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie),
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

<sup>7</sup> według stanu na koniec 2017 roku



	próbcie odnotowano niewielką obecność bakterii grupy coli	
wodociąg publiczny Pokrzydowo	nie odnotowano	nie odnotowano
wodociąg publiczny Ciche	nie odnotowano	w 2 próbkach wody w tym samym punkcie poboru odnotowano zwiększoną liczbę mikroorganizmów w temperaturze 22°C po 72 godz. w 1 ml próbki wody
wodociąg publiczny Gaj	w 1 próbce wody odnotowano zwiększoną mętność	wyłączony z użytkowania, sieć wodociągowa zasilana z wodociągu publicznego Zbiczno

*Źródło: Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Brodnicy*

W przypadku kwestionowanej jakości wody Zakład Usług Komunalnych Zakład Budżetowy Gminy Zbiczno podejmował stosowne działania naprawcze, a po ich zakończeniu przeprowadzał kontrolne badanie jakości wody, które wykazywało zachowanie norm sanitarnych.

#### 4.5.3 Kanalizacja

Według danych gminy na koniec 2018 roku jedynie około 1/3 wszystkich mieszkańców gminy Zbiczno podłączonych było do sieci kanalizacyjnej. Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej w ostatnich latach nie uległa zmianie i wynosi 37,7 km. W porównaniu do 2015 roku odnotowano jednak budowę 150 nowych połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (z 400 istniejących przyłączy w 2015 r. do 550 w 2018 r.).

##### 4.5.3.1 Aglomeracja

W myśl art. 86 pkt. 3 Ustawy Prawo wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268 ze zm.) mianem aglomeracji określa się teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo do końcowego punktu zrzutu tych ścieków. Aglomeracje wyznacza, w drodze uchwały będącej aktem prawa miejscowego, rada gminy. Prawidłowa identyfikacja aglomeracji, ich granice i obszar mają zasadniczy wpływ na wyposażanie gmin w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków oraz realizację przez gminy zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego w części dotyczącej dyrektywy ściekowej.

W gminie Zbiczno funkcjonuje aglomeracja przyjęta Uchwała Nr XXII/390/16 sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 20 czerwca 2016 r. Aglomeracja wyznaczona jest na obszarze czterech gmin z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w Brodnicy, przy ul. Ustronie 20a. Na obszarze omawianej jednostki obejmuje następujące części wsi: **Zbiczno, Grzmięca, Pokrzydowo, Najmowo, Brzezinki, Wysokie Brodno, Gaj-Grzmięca, Żmijewko oraz Żmijewo.**

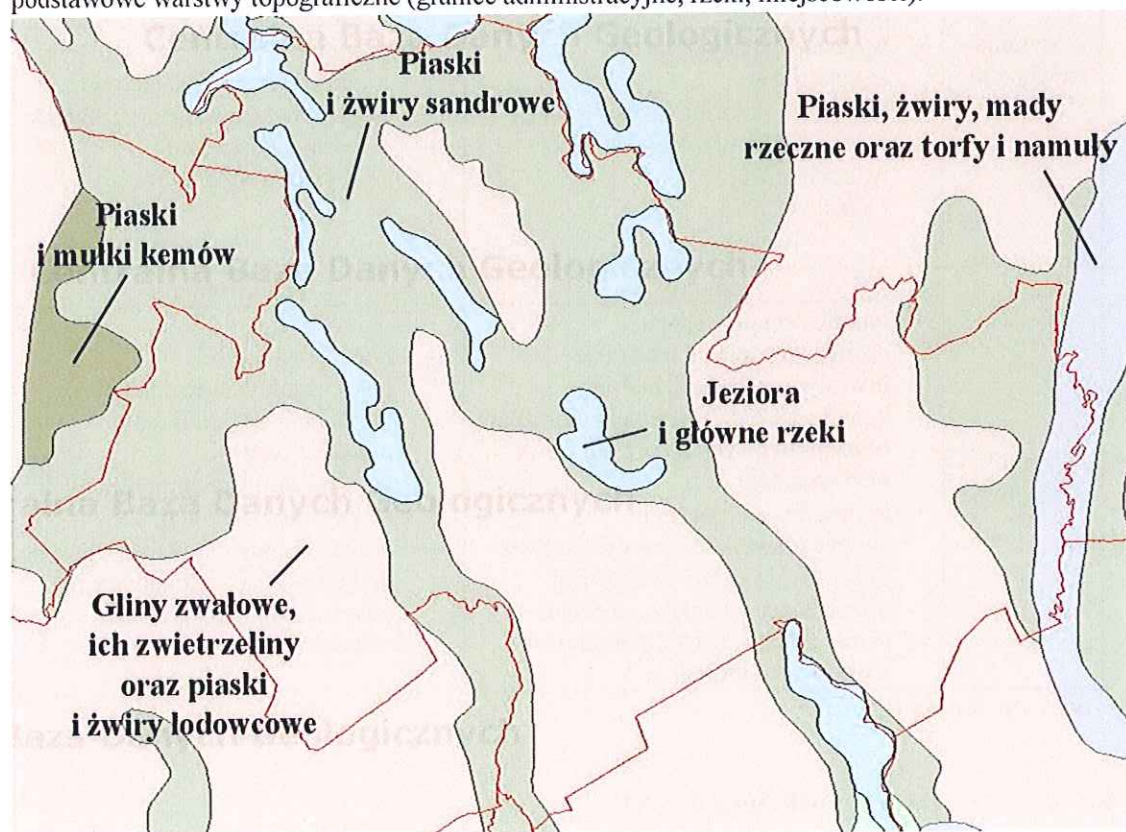
##### 4.5.3.2 Oczyszczalnia ścieków

Gmina Zbiczno nie jest wyposażona we własną oczyszczalnię ścieków. W granicach omawianej jednostki funkcjonuje jedynie stacja zlewna nieczystości ciekłych. Ścieki komunalne z terenu gminy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Brodnicy administrowanej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Brodnicy. Oczyszczalnia ta charakteryzuje się dużymi współczynnikami redukcji BZT<sub>5</sub>, CHZT, zawiesiny ogólnej, fosforu ogólnego i azotu ogólnego (jakością oczyszczanych ścieków). Główny odbiornik oczyszczonych ścieków stanowi rzeka Drwęca wraz z dopływami.



czwartorzędowymi. Na podstawie dostępnych danych archiwalnych w okolicy gminy Zbiczno osady te nie zostały przewiercone (miąższość ponad 100 m). Oligocen wykształcony jest jako piaski, piaski glaukonitowe i ropy o miąższości od 6,5 do 34,5 m, stwierdzone w otworach w Tomaszowie, w miejscowości Koń oraz w Hermanowie. Osady mioceńskie, reprezentowane przez ropy, mulki, piaski kwarcowe, piaski węgliste i węgiel brunatny stanowią podłoże czwartorzędowe w okolicach miejscowości Tomki, Zbiczno i Gaj - Grzmięca - na tym terenie osadów tych nie przewiercono - przypuszczalna miąższość 100 - 120 m. Z ciekawych interpretacji geologicznych należy wspomnieć o rejonie miejscowości Koń - stwierdzono występowanie dużej kry o miąższości 62,9 m. Ten porwak zbudowany jest z pakietu piasków, mulków, ropy i węgla brunatnego. Kra ta została prawdopodobnie pobrana z rejonu miejscowości Tomki przez ropy stadiału dolnego zlodowacenia Odry.

Na kolejnej Rycinie przedstawiono obraz powierzchniowej budowy geologicznej gminy Zbiczno na podstawie mapy geologicznej w skali 1:500 000, w układzie 1992. Mapa ta obejmuje następujące warstwy tematyczne: wydzielenia geologiczne, tektonika, zasięgi zlodowaceń, ciągi drobnych form rzeźby terenu (ropy, drumliny, moreny czołowe), linie przekrojów geologicznych oraz podstawowe warstwy topograficzne (granice administracyjne, rzeki, miejscowości).



Ryc. 13. Powierzchniowa budowa geologiczna gminy Zbiczno  
 źródło: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Jeśli chodzi zaś o monitoring środowiska – Prowadzący zakład wodociągowo kanalizacyjny (w tym przypadku Zakład Usług Komunalnych w Zbicznie) oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

#### 4.5.6 Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

**Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzane modernizacje i rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej,</li> <li>– wyznaczona na obszarze aglomeracja,</li> <li>– bieżący monitoring jakości wody,</li> <li>– wzrost liczby przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak uzbrojenia w sieć kanalizacyjną części obszaru gminy,</li> <li>– okresowo pojawiające się przekroczenia dopuszczalnych norm jakości wody w sieci wodociągowej</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie,</li> <li>– konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.6 ZASOBY GEOLOGICZNE

### 4.6.1 Budowa geologiczna<sup>8</sup>

Obszar gminy Zbiczno położony jest w synklezie perybałtyckiej będącej częścią platformy wschodnioeuropejskiej. Do najstarszych rozpoznanych utworów należą osady paleogenu (paleocen, eocen, oligocen) i neogenu (miocen). Paleocen reprezentowany jest przez margle piaszczyste glaukonitowe ze śladami fauny. Skąły te znane są z wierceń w Hermanowie (na północ od gminy Zbiczno - 8 km), gdzie występują pod osadami oligocenu i miocenu. Na terenie gminy występują one pod osadami eocenu, a na północny wschód od granic gminy, bezpośrednio pod osadami

<sup>8</sup> na podstawie STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZBICZNO



ciągu w strefie morenowej występuje zespół atrakcyjnych form rzeźby kemów i ozów w okolicy Tomków, Sumówka, w Zaroślu, w Pokrzydowie oraz nad jeziorem Strażym. Kolejny, ale mniej wyraźny ciąg form człowomorenowych występuje w północnych częściach obszaru w okolicy jeziora Głowińskiego oraz Łąkorz. Urozmaiceniem powierzchni wysoczyzny morenowej są liczne zagłębienia wytopiskowe. W większości charakteryzują się niewielką powierzchnią i głębokością. Imponujące rozmiary osiągają w okolicach Zbiczna, Żmijewka, Sumówka i miejscowości Ciche. Atrakcyjne krajobrazowo są bardzo głębokie wytopiska w rejonie Gaj - Grzmięca i jeziora Tęgowiec. W północnej części analizowanej gminy rozpościerają się powierzchnie równin sandrowych o wysokościach w granicach 90 – 100 m n.p.m. W rejonie wsi Koń, Zarośle i Ciche ponad powierzchnię sandrów wznoszą się wyspy morenowe. Pola sandrowe przechodzą od północy palczasto wzdłuż rynien polodowcowych, w kierunku doliny Drwęcy. Powierzchnia sandru jest również mocno urozmaicona licznymi obniżeniami wytopiskowymi. Deniwelacje dochodzą do 20 m. Sandr brodnicki jest typem klasycznego „sandru dziurawego”.

Najbardziej krajobrazotwórczym i najbardziej atrakcyjnym elementem rzeźby terenu w gminie Zbiczno są rynny polodowcowe. Największe i najwyraźniej zaznaczające się w topografii terenu (z głębokością wcięcia do ponad 20 m) to rynny: jabłonowska - wykorzystywana przez rzekę Lutrynę, brodnicka – wykorzystywana przez Strugę Brodnicką oraz rynny Skarlanki i Rypienicy. Rynna brodnicka, wykorzystywana przez Strugę Brodnicką zajęta jest przez ciąg jezior Mieliwo – Sosno – Łąki – Tabuła – Czortek – Wysokie Brodno – Niskie Brodno. W dnie rynny występują liczne progi, oddzielające poszczególne jeziora. W dnie rynny Skarlanki leżą jeziora: Ciche – Zbiczno – Strażym – Bachotek. Obydwie omówione rynny łączą się w węzle rynien w rejonie Jeziora Głowińskiego. Od wyżej wymienionych rynien odchodzi cały szereg innych np. rynna z jeziora Kurzyny – Robotno – Dębno – Partęczny oraz rynna równoleżnikowa z jeziorami Strzemiuszczek – Retno – Stawek – Szramowskie.

W części wschodniej gminy znajduje się fragment doliny Drwęcy z terasami rzecznyymi. Obszar wysoczyzny przylegający do doliny jest bardzo intensywnie urzeźbiony. Zbocza doliny osiągają wysokość ponad 40 m, są strome i rozcięte siecią licznych dolin bocznych. Najbardziej malowniczy fragment występuje w rejonie Szramowa. Charakterystycznym elementem rzeźby obszaru gminy jest występowanie rozległych równin akumulacji biogennej. Są to obszary podmokłe i bagienne, występujące dna obniżeń po zanikłych lub znikających jeziorach. Tego typu obszary znajdują się w rejonie Sumowa i w rynnach Skarlanki, w otoczeniu jeziora Kurzyny. Wśród form pochodzenia antropogenicznego na obszarze gminy wyróżniają się wyrobiska po eksploatacji torfu i kruszyw. Atrakcyjność terenu podnoszą eksponowane w krajobrazie grodziska ziemne.

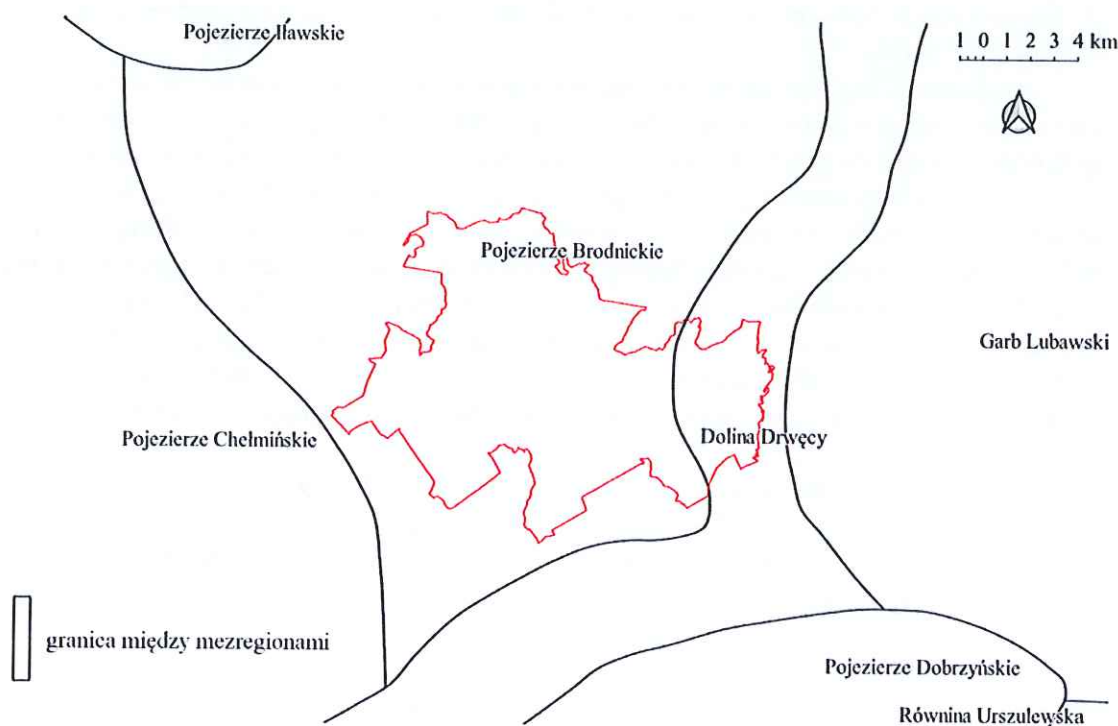
Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono mapę hipsometryczną obszaru omawianej jednostki.

#### 4.6.2 Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru<sup>9</sup>

Gmina Zbiczno położona jest w obrębie Niziu Środkowoeuropejskiego na Pojezierzu Południowobałtyckim. Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego (2002) obszar gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów<sup>10</sup>:

- Pojezierze Brodnickie,
- Dolina Drwęcy.

Granica pomiędzy mezoregionami ma przebieg południkowy i zaznaczono ją na **Rycinie 14**. Oba mezoregiony wchodzi w skład większej jednostki zwanej makroregionem, tj. Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie.



**Ryc. 14. Położenie gminy na tle mezoregionów**  
źródło: opracowanie własne

Gmina Zbiczno położona jest w obrębie zasięgu ostatniego zlodowacenia i charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą młodoglacjalną. Rytmikę rzeźby wyznaczają naprzemianległe formy wyniosłe – wysoczyzny, sandry oraz wklęsłe rynny polodowcowe, doliny rzeczne. Powoduje to występowanie na małych obszarach dużych deniwelacji osiagających wartość do 70 m. Najwyższy punkt znajduje się w północno - wschodniej części gminy i osiąga wartość 138,3 m n.p.m. Najniższy zlokalizowano w rynnie Skarlanki – 70 m n.p.m. Deniwelacje sięgają zatem 70 m. Zróżnicowanie hipsometryczne decyduje o dużej atrakcyjności rzeźby gminy. Wysoczyzna morenowa występuje w południowej, środkowej i wschodniej części gminy. Zalega na wysokości 90 – 130 m n.p.m. Ponad jej powierzchnię wznoszą się formy czołowomorenowe, wykształcone w postaci wałów, pagórków i wzgórz. Występują w postaci ciągu, biegnącego od Najmowa i Sumowa przez Zbiczno, Tęgowiec w kierunku na Czysteblota i Kąciaki. Jest to wschodnie przedłużenie tzw. moren południowowąbrzeskich. Na północ od ciągu omówionego

<sup>9</sup> na podstawie STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZBICZNO

<sup>10</sup> mezoregion to jednostka podziału fizycznogeograficznego przestrzeni, obejmująca większy teren o zbliżonych cechach środowiskowo-krajobrazowych



#### 4.6.3 Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

##### 4.6.3.1 Złoża surowców

Zgodnie z danymi udostępnianymi przez Państwowy Instytut Geologiczny danymi, na terenie gminy występują dwa złoża kruszyw naturalnych:

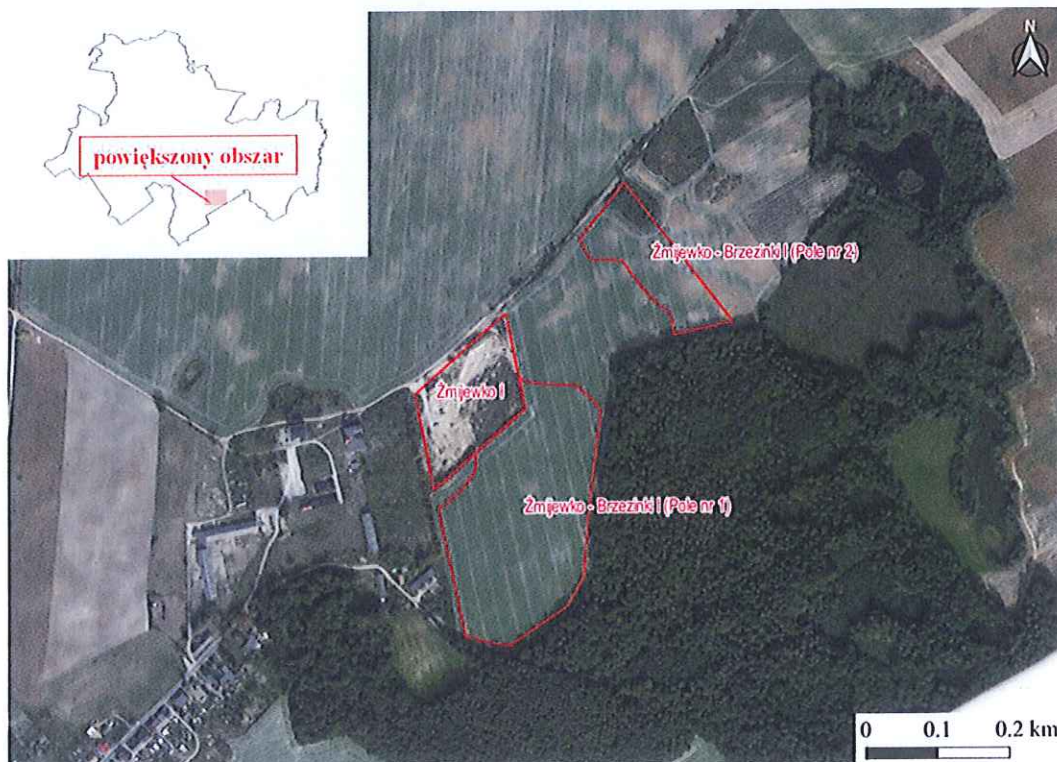
- **Żmijewko I,**
- **Żmijewko – Brzezinki I** (pole nr 1 i pole nr 2).

Nadzór nad nimi sprawuje Okręgowy Urząd Górniczy Gdańsk. Zasoby geologiczne bilansowe złoża Żmijewko I wg stanu na koniec 2017 r. szacowane są na 146 tys. ton, natomiast drugiego złoża na 653 tys. ton.

Z punktu widzenia ochrony środowiska ważnym pojęciem są także **tereny górnicze**, a następnie ich zidentyfikowanie. Zgodnie z Ustawą Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2017 poz. 2126 ze zm.) pod pojęciem tym kryją się przestrzenie objęte przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego. Na terenie gminy Zbiczno znajduje się jeden teren górniczy – **Żmijewko I.**

Dane o przestrzennych zasięgach udokumentowanych złóż kopalin, oraz zasięgu obszarów i terenów górniczych z ważną koncesją na prace górnicze (zarówno poszukiwawcze jak i wydobywcze), można znaleźć na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego.

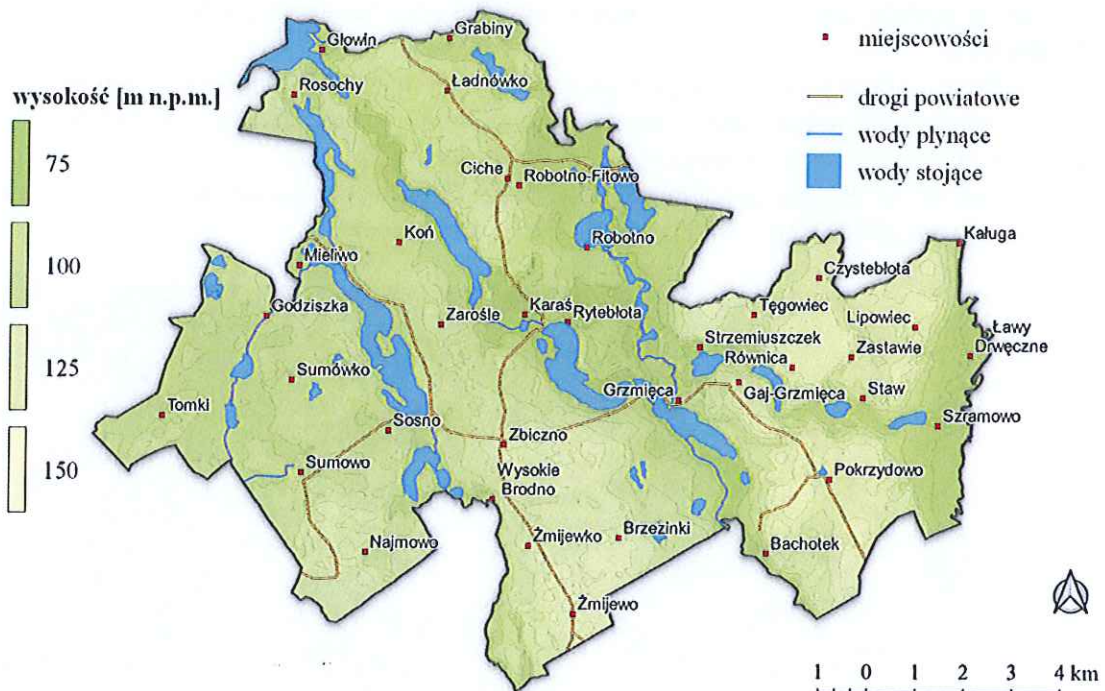
Poniżej na **Rycinie** przedstawiono lokalizację złóż występujących na terenie omawianej jednostki. Teren górniczy Żmijewko I pokrywa się z obszarem złoża.



Ryc. 16. Lokalizacja złóż i terenów górniczych w Gminie Zbiczno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

Pojęciem pokrewnym do terenu górniczego jest **obszar górniczy**, w obrębie którego dozwolone jest prowadzenie działalności koncesjonowanej w zakresie eksploatacji, podziemnego



Ryc. 15. Hipsometria obszaru gminy Zbiczno  
 źródło: opracowanie własne na podstawie danych nmi

*CSA*



bezzbiornikowego magazynowania substancji czy podziemnego składowania odpadów. Wykaz obszarów górniczych przedstawiono w kolejnej Tabeli.

**Tabela 22. Aktualnie występujące na terenie gminy Zbiczno obszary górnicze**

Nazwa obszaru górniczego	Data wyznaczenia	Data ważności	Decyzja wyznaczająca	Wydający decyzję
Żmijewko I	2012-02-27	2030-12-31	OŚ.6522.4.2011	Starosta Powiatowy - pow. Brodnica

źródło: PIG, 2019

#### 4.6.3.2 Rekultywacja i ochrona terenów górniczych

Pod pojęciem rekultywacja należy rozumieć niwelację, zalesienie, zadrzewienie, urządzenie stawu rybnego lub urządzenie funkcji rekreacyjno-sportowej. Ochrona terenów górniczych polega natomiast na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdezastowane i zdegradowane).

Tereny udokumentowanych złóż surowców powinny podlegać ochronie przed zagospodarowaniem innym niż służące eksploatacji zawartych w nich zasobów. Powinno się także eliminować nielegalną eksploatację kopalni, szczególnie na terenach rolniczych o wysokiej bonitacji gleb, terenach chronionych, leśnych i terenach o wysokich walorach krajobrazowych, a także uwzględniać w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego złóż nieeksploatowanych.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalni, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

Należy wskazać, że wg pozyskanych danych nie stwierdzono wydanych po 31.12.2014 r. Decyzji Starosty Mogileńskiego wydanych na podstawie Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2017, poz. 1161) uznających rekultywację za zakończoną.

#### 4.6.3.3 Osuwiska

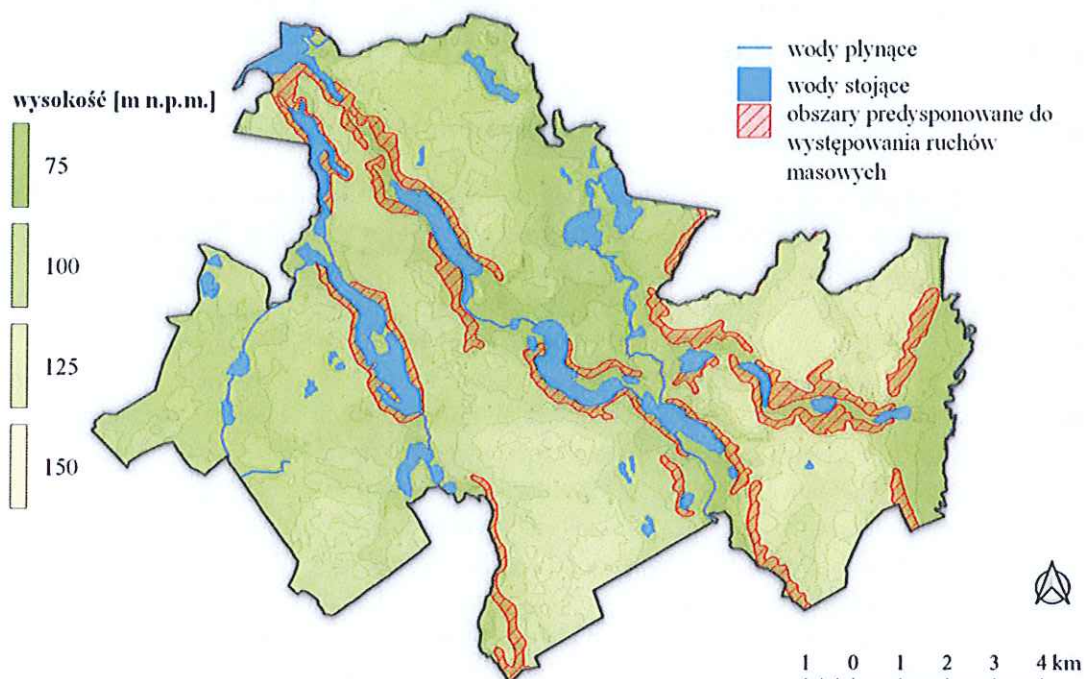
Zgodnie z danymi uzyskanymi od Starostwa Powiatowego w Brodnicy „Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy” jest prowadzony. Na terenie gminy Zbiczno, zgodnie z rejestrem nie ma zlokalizowanego osuwiska.

Należy dodać, że Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpackiej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych.

Są to opracowania oparte wyłącznie na analizie map geologicznych w skali 1: 50 000 oraz materiałach archiwalnych w różnych skalach (np. 1:100 000, 1:200 000). Zasięgi wyznaczonych obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych nie były weryfikowane w terenie. W związku z powyższym dane te nie powinny być wykorzystywane jako referencyjne przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i



kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Danych tych nie można traktować jako rejestru osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi). Tak wyznaczone tereny zajmują znaczne przestrzenie gminy Zbiczno. Na **Rycinie 17** zaprezentowano obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.



**Ryc. 17. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w gminie Zbiczno**  
*źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG, 2017*

#### 4.6.4 Zasoby geologiczne w kontekście zagadnień horyzontalnych

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemyślanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Podstawowym mechanizmem w tym zakresie jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu



## 4.7 GLEBY

### 4.7.1 Charakterystyka pokrywy glebowej<sup>11</sup>

Urozmaicona rzeźba terenu i zróżnicowana litologia osadów powierzchniowych spowodowały wykształcenie różnych typów gleb. W gminie Zbiczno występują gleby brunatne kwaśne i wylugowane, brunatne właściwe, gleby bielcowe oraz pseudobielice. Tworzą zwarte kompleksy obejmujące ok. 70% powierzchni Gminy. W obniżeniach terenu wytworzyły się gleby pochodzenia organicznego: torfowe, murszowo – torfowe.

Na sandrach występują głównie gleby bielcowe. Obejmują obszar zajęty przez lasy w północnej części gminy pomiędzy jeziorami: Głowińskim, Mieliwo, Ciche i Sosno, na zachód od jeziora Strażym, w okolicy wsi Tomki i jezior: Leśnego Dużego i Małego oraz w środkowej części zlewni Skarlanki. Na wysoczyznach występują gleby brunatne kwaśne i wylugowane. Duże kompleksy położone są we wschodniej części gminy, w okolicach wsi Bachotek i Pokrzydowo, na północ od jeziora Stawek aż po wieś Lipowiec, okolice wsi Ciche, Zbiczno, Żmijewko, Sumówko. Niewielki obszar zajmują gleby brunatne właściwe w rejonie wsi: Brzezinki, Sumowo, Najmowo i na wschód od Pokrzydowa. Najżyźniejsze gleby – czarne ziemie można spotkać w okolicach wsi Ciche, Sumówko oraz w dolinie Drwęcy, w rejonie Szramowa. Gleby torfowe, murszowo – torfowe i mulowo – torfowe zajmują ok. 5% powierzchni gminy. Występują w dolinie Drwęcy, w dnie rynny Skarlanki i Cichówki, wzdłuż brzegów jezior: Sumówko, Zbiczno, Ciche i Stawek oraz w rejonie wsi Koń, Zbiczno, Tomki, Sumowo, Sumówko.

Podział na klasy bonitacyjne jest odzwierciedleniem wartości rolniczej gleb. Podstawą zaliczenia gleb do danej klasy bonitacyjnej są przede wszystkim ich właściwości i warunki przyrodnicze terenu, wpływające zasadniczo na ich urodzajność. Klasy bonitacyjne ustalane są oddzielnie dla gruntów ornych i użytków zielonych. W obrębie gleb gruntów ornych wydzielono 9 klas bonitacyjnych z podziałem na 3 grupy:

- klasa I gleby orne najlepsze,
- klasa II gleby orne bardzo dobre,
- klasa IIIa gleby orne dobre,
- klasa IIIb gleby orne średnio dobre,
- klasa IVa gleby orne średniej jakości,
- klasa IVb gleby orne średniej jakości gorsze,
- klasa V gleby orne słabe,
- klasa VI gleby orne najslabsze,
- klasa VIz gleby pod zalesienie.

Pod względem bonitacyjnym największy obszar w gminie Zbiczno obejmują gleby klas IVa (38%). Cechuje je duża żyzność potencjalna lecz są mało przewiewne i czynne biologicznie. Gleby klasy IVb obejmują 18,7% areалу gminy. Znaczny jest też udział gleb słabych klas - mało żyznych i nieurodzajnych - V i VI (łącznie 29%). Gleb dobrych – klasy IIIa i IIIb jest odpowiednio 1% i 10,9%. Charakteryzuje je duża żyzność i występują na terenach płaskich w rejonie wsi Sumowo, Pokrzydowo i Ciche. Na obszarze gminy nie występują gleby najlepszych klas bonitacyjnych I i II. Około 2,3% powierzchni użytków rolnych zajmują gleby klasy VIz. Pod użytkami zielonymi dominują gleby klas V (44,8%) i IV (37,7%).

<sup>11</sup> na podstawie STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZBICZNO



występowania złóż. W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych – nie zawsze jest jednak w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

Podjmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony, na etapie rozpoznania złoża przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża, ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń do treści projektu prac geologicznych. Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

#### 4.6.5 Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak osuwisk na terenie gminy,</li> <li>– ograniczone zasoby surowców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie na terenie gminy terenów i obszarów górniczych,</li> <li>– występowanie na obszarze gminy obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– działania Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Urzędu Górniczego,</li> <li>– rekultywacja obszarów zdegradowanych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mogące się ujawnić historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi,</li> <li>– rosnące zapotrzebowanie na eksploatację kopaliny,</li> <li>– urozmaicona rzeźba terenu sprzyjająca powstawaniu osuwisk</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne



Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2017-2018			
		2017	2018	razem	
		średnia	65	54	<b>119</b>
		ciężka	7	2	<b>9</b>
		organiczna	1	3	<b>4</b>
2.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	12	11	<b>23</b>
		kwaśny	27	38	<b>65</b>
		lekkokwaśny	57	39	<b>96</b>
		obojętny	27	26	<b>53</b>
		zasadowy	16	3	<b>19</b>
3.	wapnowanie	konieczne	21	16	<b>37</b>
		potrzebne	14	20	<b>34</b>
		wskazane	19	22	<b>41</b>
		ograniczone	20	24	<b>44</b>
		zbędne	65	35	<b>100</b>
4.	fosfor	bardzo niska	0	1	<b>1</b>
		niska	14	7	<b>21</b>
		średnia	37	19	<b>56</b>
		wysoka	33	23	<b>56</b>
		bardzo wysoka	55	67	<b>122</b>
5.	potas	bardzo niska	8	13	<b>21</b>
		niska	49	38	<b>87</b>
		średnia	49	21	<b>70</b>
		wysoka	18	17	<b>35</b>
		bardzo wysoka	15	28	<b>43</b>
6.	magnez	bardzo niska	7	5	<b>12</b>
		niska	25	22	<b>47</b>
		średnia	47	30	<b>77</b>
		wysoka	35	32	<b>67</b>
		bardzo wysoka	25	28	<b>53</b>
7.	liczba gospodarstw	34	12	<b>46</b>	
8.	powierzchnia przebadania (ha)	302,04	334,95	<b>636,99</b>	
9.	liczba próbek	139	117	<b>256</b>	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

Wśród badanych próbek dominują gleby o odczynie lekko kwaśnym (38%) i kwaśnym (25%). Najmniej jest gleb o odczynie zasadowym (7%) i bardzo kwaśnym (9%).

Przydatność rolniczą gleb określają kompleksy, będące typami siedliskowymi rolniczej powierzchni produkcyjnej, z którymi związany jest odpowiedni dobór uprawianych roślin. Charakterystykę kompleksów przyjęto ze względu na siedliska związane z uprawą zbóż ozimych, uznanych za najbardziej właściwe rośliny wskaźnikowe. Zestawienie wszystkich kompleksów glebowo – rolniczych przedstawia się następująco:

- 1- pszenno bardzo dobry,
- 2- pszenno dobry,
- 3- kompleks pszenno wadliwy,
- 4- żytni bardzo dobry,
- 5- żytni dobry,
- 6- żytni słaby,
- 7- żytni bardzo słaby,
- 8- zbożowo pastewny mocny,
- 9- zbożowo pastewny słaby,
- 10- pszenno górski,
- 11- zbożowy górski,
- 12- owsiano ziemniaczany górski,
- 13- owsiano pastewny górski,
- 14- gleby orne przeznaczone pod użytki zielone.

Wśród kompleksów przydatności rolniczej na obszarze gminy Zbiczno dominują: żytni bardzo dobry (26,8%), żytni dobry (26,4%) i żytni słaby (22,2%). Znaczny udział jest też udział kompleksu żytniego bardzo słabego (11,7%). Gleb kompleksów pszennych jest łącznie 10,2% i zbożowo – pastewnego mocnego 1%. Wśród trwałych użytków zielonych dominują słabe i bardzo słabe (71%).

#### 4.7.2 Jakość gleb oraz zagrożenia

Celem badań jakości gleby i ziemi jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka, w szczególności dotyczy to właściwości chemicznych gleb.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich w 216 stałych punktach pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Na obszarze gminy Zbiczno nie ma zlokalizowanego takiego punktu.

Na zlecenie klientów, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Bydgoszczy prowadzi natomiast badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania.

Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2017-2018 na podstawie przebadanych próbek z terenu. Łącznie dokonano analizy 256 próbek.

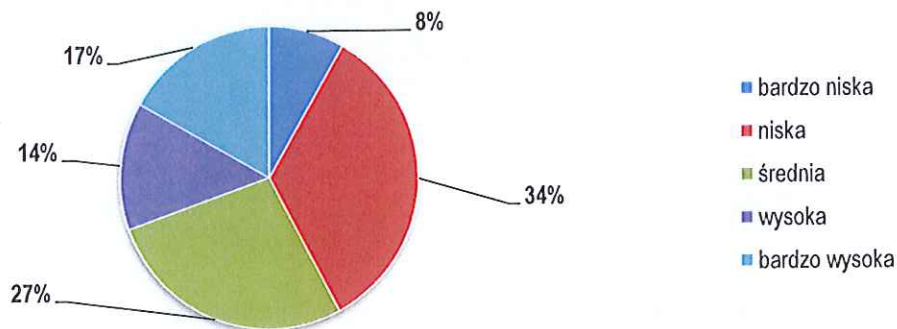
**Tabela 24. Zestawienie wyników badań gleb z terenu gminy Zbiczno przebadanych w latach 2017-2018**

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2017-2018			
		2017	2018	razem	
1.	kategoria agronomiczna	bardzo lekka	6	0	<b>6</b>
		lekka	60	58	<b>118</b>



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

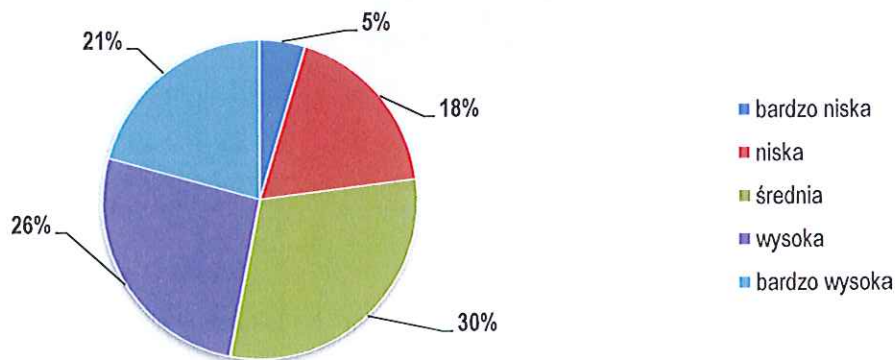
Zdecydowanie gorzej kształtuje się zasobność gleb w potas. „Bardzo niska” i „niska” zasobność w ten makroelement charakteryzuje 42% zbadanych próbek.



Ryc. 21. Zasobność w potas gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

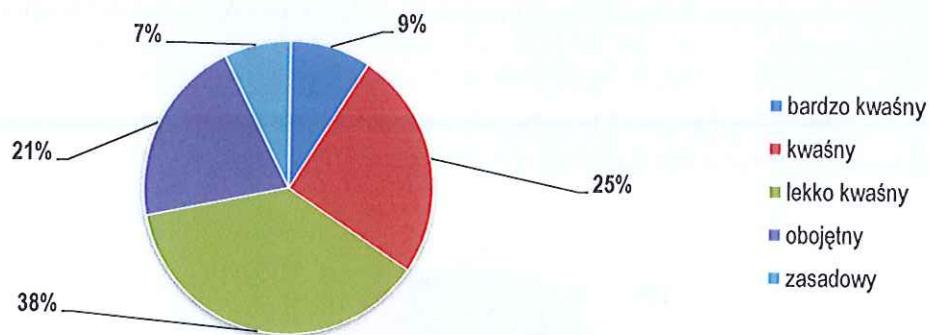
Nieco lepiej przedstawia się zasobność gleb w magnez. Około  $\frac{3}{4}$  próbek cechuje się średnią, wysoką i bardzo wysoką zasobnością w ten makroelement.



Ryc. 22. Zasobność w magnez gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

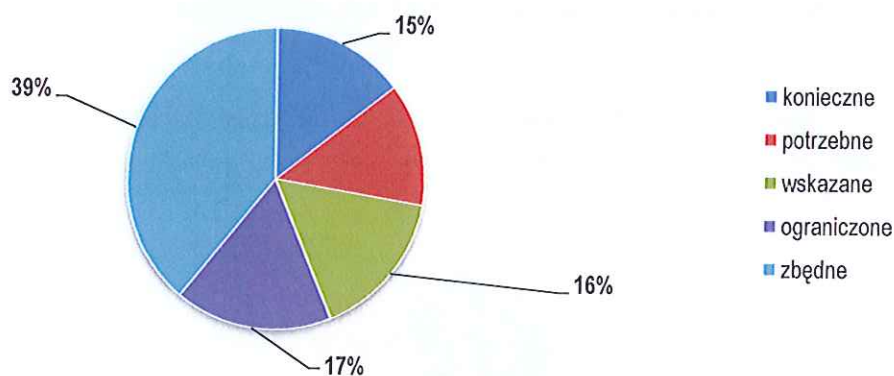
Na obszarze gminy w zakresie degradacji fizycznej gleb jedynie charakter wyraźnie szkodliwy w stopniu silnym ma erozja wodna i zboczowa i to głównie w strefach o znacznych nachyleniach terenu, zmniejszając jej wartość użytkową. Należy więc czynić odpowiednie zabiegi w kierunku ochrony gleb przed jej ujemnymi skutkami. Jednym z zasadniczych zabiegów poza agrotechnicznymi jest fitomelioracja tj. racjonalne zalesianie i zadrzewianie. Degradacja chemiczna gleb wiąże się przede wszystkim z intensywną gospodarką rolną, nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową, zanieczyszczeniami związanymi z silnie rozwijającym się transportem drogowym i rozwijającą się działalnością gospodarczą w szerokim tego słowa znaczeniu. Zanieczyszczenia występują lokalnie



**Ryc. 18. Odczyn (pH) gleb**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

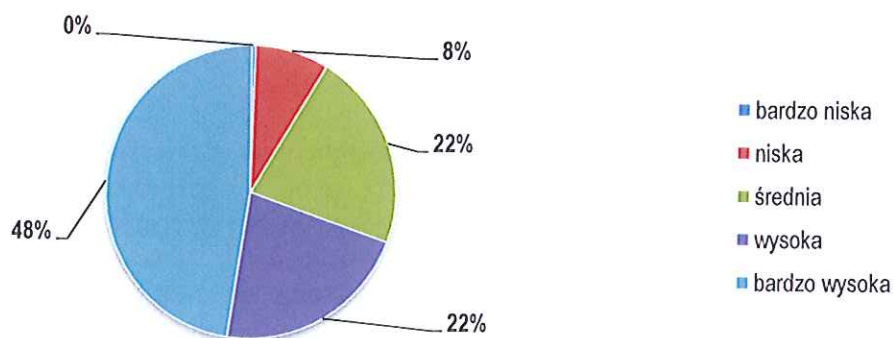
Większość zbadanych gleb nie wymaga wapnowania lub też zaleca się jej ograniczanie (56%). Określono, że zabieg wskazany jest (wartość: konieczne, potrzebne i wskazane) w 44% przypadków.



**Ryc. 19. Potrzeby wapnowania gleb**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

Gleby charakteryzuje także wysoka i bardzo wysoka zasobność w fosfor – blisko 3/4 wszystkich zbadanych gleb.



**Ryc. 20. Zasobność w fosfor gleb**



W ramach ochrony gleb natomiast najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy przeprowadza natomiast systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zasobności w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

#### 4.7.4 Analiza SWOT - gleby

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

**Tabela 25. Analiza SWOT – gleby**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zlikwidowany na obszarze gminy mogilnik stanowiący duże zagrożenie,</li> <li>– monitoring gleb przez OSChR w Bydgoszczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,</li> <li>– większa świadomość ekologiczna rolników,</li> <li>– edukacja zgodna z dobrą praktyką rolniczą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy,</li> <li>– nieregularność opadów atmosferycznych,</li> <li>– stosowanie nawozów sztucznych</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

#### 4.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Z dniem 1 lipca 2013 r. Gmina Zbiczno przejęła władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znówelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018 poz. 1454), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi. Nakłada ona na gminy obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie staje się obecnie „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zbiczno<sup>12</sup>”.

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028, województwo kujawsko-pomorskie podzielone zostało na 6

<sup>12</sup> Uchwała nr XXXIX/226/2017 Rady Gminy Zbiczno z dnia 30 listopada 2017 roku w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zbiczno



wokół lub wzdłuż źródeł emisji. Zmniejszenie stopnia zagrożenia zanieczyszczenia chemicznego uzyskać można między innymi poprzez stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej, przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska przez inwestorów prowadzących działalność gospodarczą, wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacji. W ostatnim czasie uwydatniły się także problemy z niedoborem wody w okresie wegetacji roślin, co w konsekwencji powoduje degradację gleb na skutek przesuszenia. Konieczne jest podjęcie stosownych kroków w celu przeciwdziałania skutkom suszy poprzez odbudowę budowli hydrotechnicznych na ciekach i budowie nowych zbiorników retencyjnych dla celów rolniczych oraz podnoszenie lesistości w celu zmniejszenia odpływu wód powierzchniowych.

Dużym zagrożeniem dla gleb i wód gruntowych są także mogilniki, które to są rodzajem składowiska dla najbardziej niebezpiecznych substancji. Stanowią one miejsce wyznaczone do stałego przechowywania nierozkładalnych odpadów trujących lub promieniotwórczych, przeterminowanych środków ochrony roślin, środków farmaceutycznych, skażonych opakowań itp., zabezpieczone przed kontaktem zarówno z wodami gruntowymi, jak i atmosferą. Najczęściej mogilniki występują w postaci uszczelnionych betonowych magazynów. Mogilniki wykorzystywane do deponowania przeterminowanych środków ochrony roślin stanowią zdecydowaną większość tego typu obiektów w Polsce i najczęściej nie były one skonstruowane w sposób uniemożliwiający kontakt chemikaliów ze środowiskiem.

Zgodnie z danymi udostępnianymi przez portal SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach), na terenie gminy Zbiczno, w odległości ok. 850 m od zwartej zabudowy wsi Pokrzydowo, mieścił się mogilnik. Stanowił on zbiornik betonowy o wymiarach 16 m x 9 m x 6 m, eksploatowany od 1974 r do 1989 r. Obiekt został zlikwidowany i zrehabilitowany w kierunku leśnym w 2001 roku. Zrehabilitowana powierzchnia wyniosła 0,06 ha, a z samego obiektu usunięto 93,72 Mg pestycydów i odpadów. Sieć monitoringowa istnieje i obejmuje 2 piezometry.

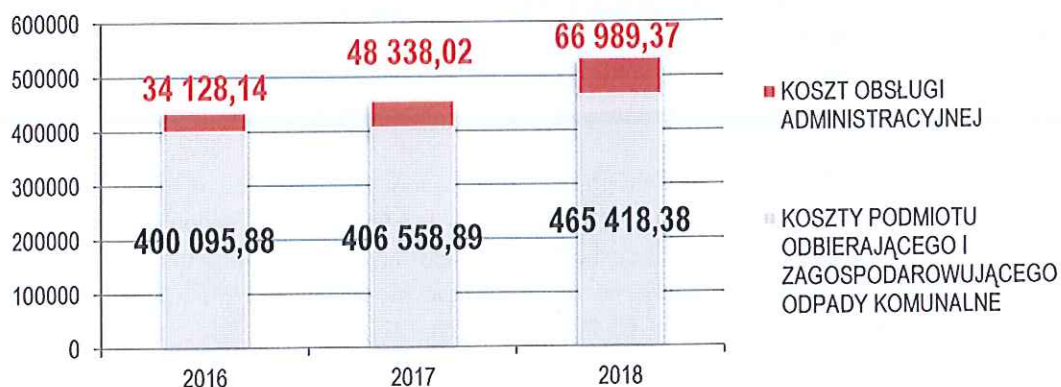
#### 4.7.3 Gleby w kontekście zagadnień horyzontalnych

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw: termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Wraz ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Również zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

Jeśli chodzi o nadzwyczajne zagrożenia środowiska, na stan gleb wpływają w tym przypadku głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.





Ryc. 23. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w gminie Zbiczno w latach 2016-2018

Źródło: Analizy stanu gospodarki odpadami w gminie za lata 2016-2018

Gminy mają obowiązek dokonać corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym m.in. osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

#### 4.8.2 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy w latach 2017-2018

W Tabeli 26 przedstawiono osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2017-2018 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska przez gminę Zbiczno.

Tabela 26. Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2017-2018 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska

rok	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wyrażony w %		Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyrażony w %		Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegający biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 wyrażony w %	
	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę	dopuszczalny poziom	poziom osiągnięty przez Gminę
2017	20	27,40	45	100,00	45	0,00
2018	30	30,17	50	100,00	40	8,28

źródło: Analizy Stanu Gospodarki Odpadami za lata 2017-2018

regionów gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). Gmina Zbiczno wchodzi w skład Regionu 2 o nazwie „Chelmińsko-Wąbrzeski”.

#### 4.8.1 Podstawowe informacje o systemie gospodarowania odpadami na terenie gminy

Gospodarka odpadami na terenie gminy Zbiczno zorganizowana jest w sposób typowy dla polskich obszarów wiejskich. Usługi odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych oraz z nieruchomości zabudowanych domkami letniskowymi i innymi nieruchomościami wykorzystywanymi na cele rekreacyjno-wypoczynkowe świadczy obecnie Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych EKOSYSTEM Sp. z o.o. z siedzibą w Wąbrzeźnie.

Gmina prowadzi zbiórkę odpadów w następujący sposób:

- 1) bezpośrednio z nieruchomości „u źródła ich powstawania” do pięciu pojemników (kolor niebieski – papier i tektura, zielony – szkło, żółty – metale, tworzywa sztuczne i opakowania wielomateriałowe, brązowy – bioodpady, zielony – odpady zmieszane),
  - 2) bezpośrednio z nieruchomości są odbierane takie odpady jak: popiół w workach, meble i wielkogabaryty, odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – w formie odbioru zgodnie z ustalonym harmonogramem lub w formie „mobilnego” PSZOK na podstawie zgłoszenia,
  - 3) punkt PSZOK, do którego mieszkańcy mogą nieodpłatnie oddać odpady takie jak np. baterie, akumulatory, zużyty sprzęt elektroniczny, papier, szkło i inne.
  - 4) zbiórka przeterminowanych leków w wyznaczonych aptekach w godzinach ich pracy,
  - 5) zbiórka baterii w budynkach użyteczności publicznej do specjalnie oznakowanych pojemników.
- Stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi regulują stosowne uchwały Rady Gminy. Obecne regulują:
- Uchwała nr XXXIX/229/2017 Rady Gminy Zbiczno z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wyboru metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia wysokości stawki tej opłaty dla właścicieli nieruchomości zamieszkałych przez mieszkańców na terenie Gminy Zbiczno oraz ustalenia stawki opłaty za pojemnik o określonej pojemności,
  - Uchwała nr XXXIX/230/2017 Rady Gminy Zbiczno z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości zabudowanych domkami letniskowymi lub innych nieruchomości na cele rekreacyjno – wypoczynkowe wykorzystywanych jedynie przez część roku, położonych na terenie Gminy Zbiczno.

Należy odnotować, że koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem i recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w gminie z każdym kolejnym rokiem są coraz wyższe, co przedstawiono na kolejnej **Tabeli**.



W toku przeprowadzonych analiz systemu gospodarki odpadami komunalnymi w latach 2017-2018 można wysnuć następujące wnioski:

- system selektywnego zbierania odpadów działa dobrze, gdyż gmina osiągnęła wszystkie wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia surowców wtórnych,
- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wykazuje tendencję wzrostową (w porównaniu do roku 2017 wzrósł o 2,77 punktów procentowych),
- w latach 2017-2018 cała masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych została poddana recyklingowi i innymi metodom odzysku (w 2018 roku było to 13,18 Mg),
- masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania została ograniczona w 2018 roku do 8,28%.

Jak podkreśla się to w analizach, priorytetowym zadaniem w najbliższych latach jest edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów oraz racjonalne sortowanie odpadów celu osiągnięcia określonych poziomów recyklingu, które z roku na rok wzrastają. Akcja promocyjna propagowania selektywnej zbiórki odpadów mogłaby przyczynić się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

#### **4.8.3 Składowiska odpadów**

W granicach gminy Zbiczno nie funkcjonuje żadne składowisko odpadów.

#### **4.8.4 Wyroby zawierające azbest**

Na mocy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2017 r., poz. 2119), z dniem 28.09.1997 r. zakazano wprowadzania na polski obszar celny: wyrobów zawierających azbest i azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie jeszcze około 15 lat. W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęto uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

Gmina Zbiczno posiada "Gminny program usuwania azbestu z terenu Gminy Zbiczno" przyjęty Uchwałą Nr X/70/2011 Rady Gminy Zbiczno z dnia 28 grudnia 2011 r. zmieniony Uchwałą Nr XLII/249/2018 Rady Gminy Zbiczno z dnia 27 marca 2018 r. oraz Uchwałą Nr VIII/56/2019 Rady Gminy Zbiczno z dnia 26 kwietnia 2019 r.

Podstawowym celem programu jest wskazanie mieszkańcom szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie, określenie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy oraz wyznaczenie zadań w długookresowym procesie eliminowania z użytkowania wyrobów zawierających azbest.

Wyroby azbestowe są sukcesywnie usuwane, a dane dotyczące ilości zutylizowanych wyrobów azbestowych w latach 2017-2018 zestawiono w Tabeli 27.

**Tabela 27. Ilość usuniętego azbestu w latach 2017-2018.**

Ilość usuniętego azbestu (Mg)	Środki własne (zł)	Kwota pozyskanych środków finansowanych (zł) <sup>13</sup>	Łączne poniesione koszty (zł)
2017 rok			
<b>37,602</b>	3 788,16	8 839,02	12 627,18
2018 rok			
<b>87,077</b>	8 834,55	20 613,92	29 448,47

źródło: Urząd Gminy Zbiczno

#### 4.8.5 Kierunek rozwoju gospodarki odpadami

Z niniejszych zestawień wynika, że gmina spełnia wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2017-2018 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Istotnym problemem jest jednak osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych w latach następnych. Wymagać to będzie podjęcia przez gminę działań w celu zwiększenia pozyskiwanego „u źródła” strumienia odpadów oraz poprawy czystości (zmniejszenia ilości zanieczyszczeń) pozyskiwanych surowców.

W latach następnych szczególny nacisk winien być położony także na rozbudowę systemu zbierania i segregowania odpadów „surowcowych”.

Podsumowując, prawidłowa gospodarka odpadami powinna być rozwijana w latach następnych poprzez:

- zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,
- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów,
- podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest,
- kontynuację kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
- intensyfikację edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

#### 4.8.6 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w kontekście zagadnień horyzontalnych

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian

<sup>13</sup> dotacja pochodząca z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>– powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK,</li> <li>– skala i problemowość wprowadzonych zmian w przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości</li> </ul>
---------------------	--	--

*Źródło: opracowanie własne*

#### 4.9 ZASOBY PRZYRODNICZE

##### Podstawowe dane

Obszar gminy Zbiczno charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi. Spośród form ochrony przyrody wymienionych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614) na obszarze omawianej jednostki znajdują się następujące:

1. Natura 2000: **Ostoja Brodnicka** (PLH040036) oraz **Dolina Drwęcy** (PLH280001),
2. **Brodnicki Park Krajobrazowy**,
3. **Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy**,
4. **siedem** rezerwatów przyrody,
5. **trzydzieści siedem** użytków ekologicznych,
6. **dwadzieścia trzy** pomniki przyrody.

Obszary chronione zajmują blisko 90% powierzchni omawianej jednostki. Przez obszar przebiegają również korytarze ekologiczne. Lasami w gminie administruje Nadleśnictwo Brodnica.

Dotychczasowe działania związane z ochroną zasobów przyrodniczych polegały przede wszystkim na pielęgnacji i konserwacji terenów zieleni urządzonej oraz pomników przyrody, zagospodarowaniu terenów zieleni urządzonej, a także bieżącej pielęgnacji lasów.

W zakresie ograniczania nadmiernej wycinki drzew Urząd Gminy na bieżąco monitoruje i wydaje pozwolenia, a ochrona zasobów leśnych spoczywa na Nadleśnictwie Brodnica, które corocznie wykonuje zabiegi ochronne polegające np. na grodzeniu upraw, smarowaniu upraw repelentami czy usuwaniu drzew opanowanych przez opieńkę. Nadleśnictwo wkłada wiele trudu, by utrzymać drzewostan w zadowalającym stanie.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska natomiast w latach 2017-2018 przeprowadziła ocenę liczebności i rozmieszczenia populacji ślimaka winniczka (*Helix pomatia*) na terenie woj. kujawsko pomorskiego (w tym na obszarze gminy Zbiczno także).

W następnych podrozdziałach (4.9.1 – 4.9.7) scharakteryzowano poszczególne formy ochrony przyrody.

##### 4.9.1 Obszar Natura 2000 – Ostoja Brodnicka

*Data wyznaczenia: 1 marca 2011 r. Kod obszaru Natura 2000: PLH040036*

Ostoja Brodnicka obejmuje silnie zróżnicowane tereny krajobrazu młodoglacjalnego z licznymi jeziorami i torfowiskami oraz nielicznymi rzekami. Wykształciły się tutaj rozmaite formy rzeźby terenu

będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawałne. Gospodarka odpadami komunalnymi oraz wydobywczymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awarie cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej. Większość z tych zagrożeń nie dotyczy jednak gminy Zbiczno, gdyż na terenie gminy nie ma składowiska odpadów. Zagrożenie to można rozpatrywać jedynie w kontekście znajdujących się poza obszarem gminy czynników.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu należy prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawania oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

Monitoring środowiska natomiast w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

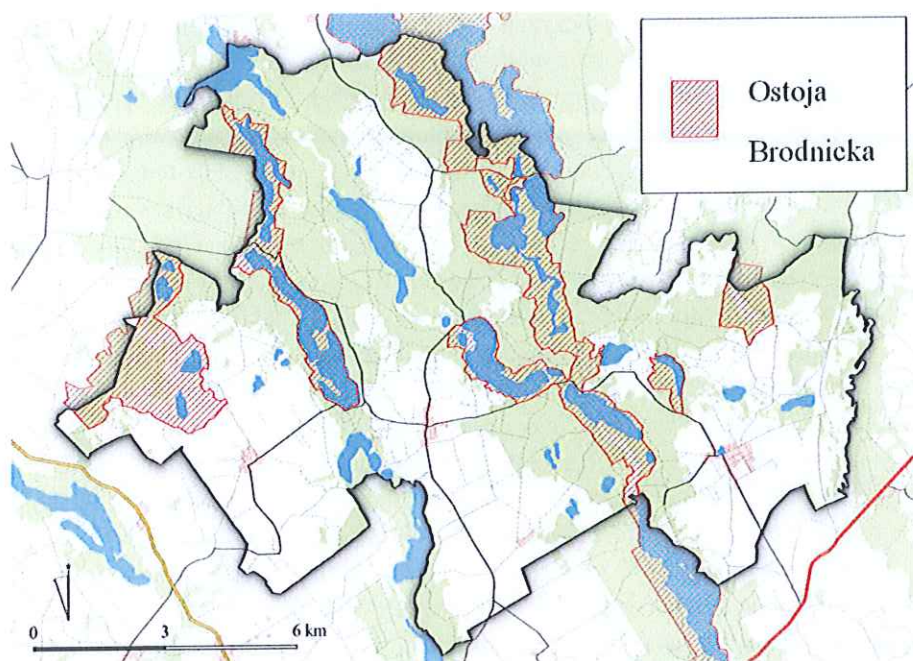
#### 4.8.7 Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

Tabela 28. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– osiągnięte wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2017-2018 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska,</li> <li>– stopniowe unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące koszty gospodarowania odpadami,</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>





Ryc. 24. Obszar Natura 2000 – Ostoja Brodnicka w granicach gminy Zbiczno  
 źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

#### 4.9.2 Obszar Natura 2000 – Dolina Drwęcy

Data wyznaczenia: 5 lutego 2008 r.

Kod obszaru Natura 2000: PLH280001

Obszar jest częścią doliny Drwęcy, na odcinku pomiędzy Brodnicą a przecinającą dolinę drogą prowadzącą z Jajkowa do Głębozka. W jej skład wchodzi także obniżenie rozciągające się pomiędzy rzekami Brynica i Samionka oraz jezioro Sopięń. Dolina ma od 0,6 do 3,0 km szerokości, zajęta jest przez bagna i łąki, pocięte systemem rowów. Pozostały tu także liczne starorzecza. Koryto rzeki ma charakter naturalny, rzeka silnie meandruje, wczesną wiosną na ogół wylewa, tworząc rozległe rozlewiska. Roślinność jest silnie zróżnicowana, oprócz łąk występują tu turzycowiska, trzcinowiska, a także niewielkie lasy i zarośla wierzbowe.

Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E 40. Występuje tu co najmniej 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (CK). Jest to obszar ważny dla migrujących ptaków wodnych i wodno-błotnych; żerowisko ptaków drapieżnych gniazdujących w okolicznych lasach. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej podrózniczka (PCK), gęgawy i gągoła; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna. W okresie wędrówek stosunkowo duże koncentracje osiąga gęś białoczelna, świstun, rożeniec i płaskonos; występuje pierzowisko gęgawy (do 300 osobn.); ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników. Dobrze zachowane są zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla naturalnych dolin rzecznych - 10 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. 12 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z bobrem i wydrą. Bogata ichtiofauna z rzadkimi i zagrożonymi gatunkami.

Organem sprawującym nadzór są Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie. Dla obszaru Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1180) ustanowiono plan zadań



– pagórkowata lub pofalowana wysoczyzna morenowa, płaskie lub faliste powierzchnie sandru, wzgórza kemowe, wcięte w powierzchnie sandru rynny subglacjalne, obniżenia wytopiskowe itp. Teren w znacznym stopniu jest pokryty lasami. Jeziora cechują się z reguły czystą wodą, powierzchnią powyżej 100 ha i znaczną głębokością - nawet do około 40 m. Dominują akweny eutroficzne, spotyka się także jeziora mezotroficzne i dystroficzne. Znajdują się tu różnego typu torfowiska wysokie, przejściowe i nakredowe oraz mechowiska. Często torfowiska rozwijają się wokół dystroficznych jezior, a otoczone są przez bagienne lasy - bory bagienne i brzeziny bagienne. Na żyznym podłożu występują płaty łągów jesionowo-olszowych, rzadziej wiązowo-jesionowych. Często są grądy i bory mieszane. Spotyka się też fitocenozy buczyn. Rzadko występują łąki i pastwiska. W granicach ostoi niemal brak pól uprawnych i większych miejscowości. Często są natomiast tereny zajęte przez obiekty turystyczne, w tym ośrodki wypoczynkowe, pola biwakowe i kąpieliska.

Ostoją składa się z pięciu części, przy czym największa, środkowa, obejmuje obszar rynny rzeki Skarlanki wraz z występującymi tam jeziorami. Części zachodnie to m.in. kompleks bagiennych lasów, głównie olsów brzoźowych, w okolicach wsi Tomki, a także rynna jezior Mieliwo i Sosno. Dwie części wschodnie, najmniejsze, obejmują tereny rezerwatów - leśnego "Retno" i torfowiskowo-leśnego "Bagno Mostki". Ostatni wymienionych obiektów jest miejscem udanej reintrodukcji aldrowandy pęcherzykowatej, pochodzących z jeziora Mikaszówek, jednak poziom wody ostatnio uległ tam obniżeniu na skutek wykopania stawu na obrzeżach torfowiska. Wszystkie wymienione części znajdują się częściowo lub całkowicie w granicach omawianej jednostki.

Obszar Ostoi Brodnickiej jest ważny z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności. Łącznie zidentyfikowano tu 17 typów siedlisk przyrodniczych. Są tu dobrze zachowane, o cechach naturalnych, ekosystemy wodne i bagienne, z licznymi i różnorodnymi zbiorowiskami roślinności wodnej, szuwarowej i torfowiskowej. Cenne są także niektóre fragmenty roślinności leśnej, m.in. bory i brzeziny bagienne, mniejsze znaczenie mają lasy bukowe, np. w rezerwacie "Mieliwo". Liczne i bogate są populacje rzadkich gatunków flory wodnej i torfowiskowej (4 gatunki z zał. II Dyrektywy Siedliskowej), w tym bardzo bogate stanowisko zastępcze aldrowandy pęcherzykowatej. Na uwagę zasługuje stanowisko obuwika na wyspie na jeziorze Wielkie Partęczyny. Nieco mniejsze znaczenie ma obszar dla ochrony fauny, choć znane są stanowiska 3 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Organem sprawującym nadzór jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Dla obszaru Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 5 stycznia 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 261) ustanowiono plan zadań ochronnych.

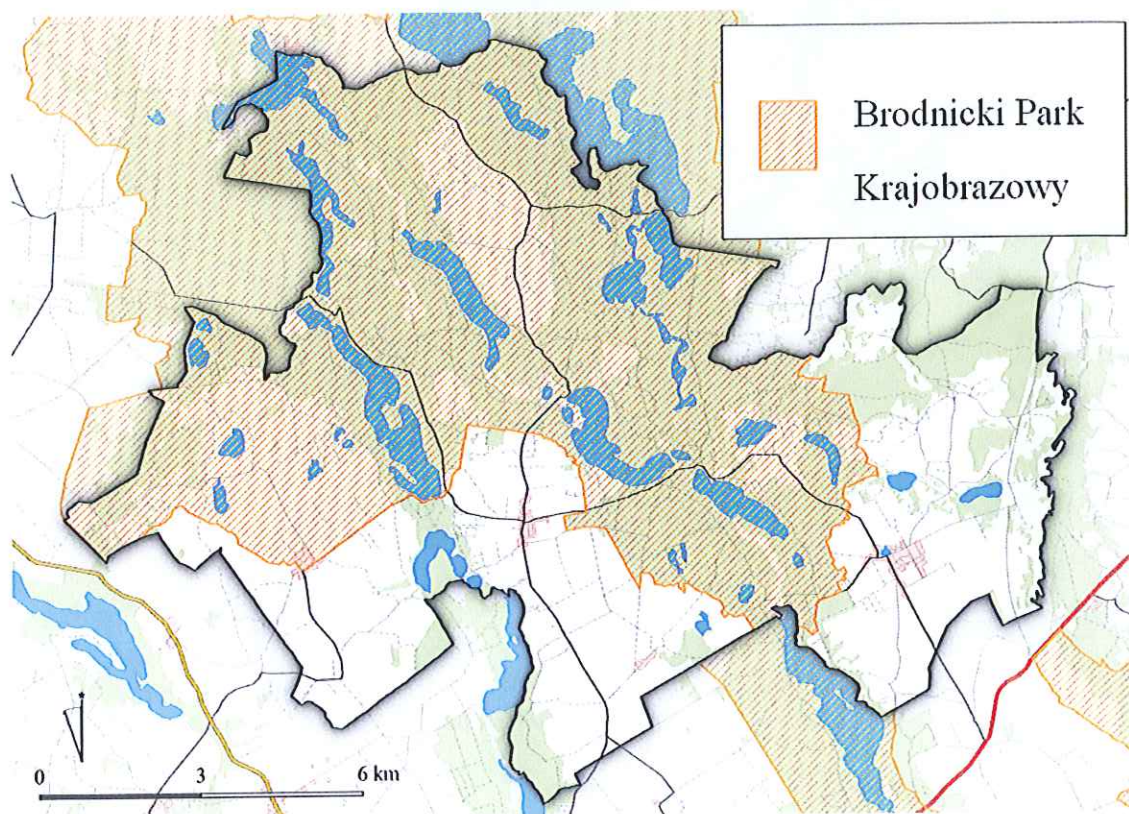
Na następnej **Rycinie** przedstawiono niniejszy obszar w granicach gminy Zbiczno.



Na obszarze Brodnickiego Parku Krajobrazowego znajduje się ponad 40 jezior, z czego 7 o powierzchni ponad 100 ha. Do największych z nich zalicza się: Wielkie Partęczyny (324 ha), Bachotek (211 ha), Sosno (188 ha), Łąkorz (162 ha), Głowińskie (131 ha), Zbiczno (129 ha) i Ciche (111 ha). Większość jezior na terenie Parku to jeziora rynnowe o wąskim, wydłużonym kształcie otoczone stromymi zalesionymi brzegami. Najgłębszym jest Zbiczno (41 m), następnie Łąkorz (30 m), Wielkie Partęczyny (28,5 m), Bachotek (24 m), oraz Retno (21 m). Nad niektórymi jeziorami takimi jak np. Wielkie Partęczyny, Zbiczno, Strażym i Bachotek znajdują się ośrodki wypoczynkowe i pola namiotowe.

Oprócz atrakcji przyrodniczych występuje tutaj szereg zabytków kultury materialnej. Wśród nich są m. in. pozostałości osad palowych nad jeziorem Łąkorz i Robotno, 5 grodzisk średniowiecznych, 12 obiektów tradycyjnego budownictwa wiejskiego z XVIII i XIX wieku oraz obiekty sakralne i zespoły pałacowo-dworskie.

Lokalizację Parku w granicach gminy Zbiczno przedstawiono na kolejnej Rycinie.



Ryc. 26. Brodnicki Park Krajobrazowy w granicach gminy Zbiczno  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

#### 4.9.4 Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy

Ustawa o ochronie przyrody definiuje obszar chronionego krajobrazu jako „tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcją korytarzy ekologicznych”.

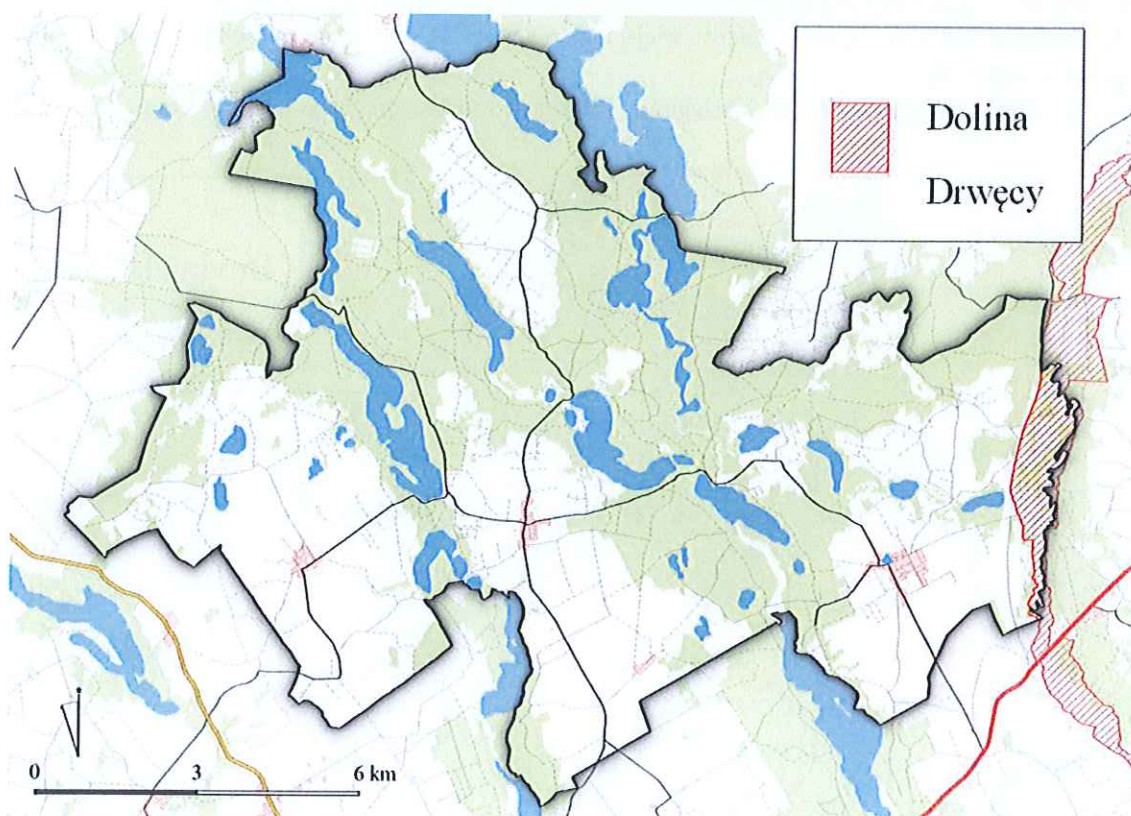
Na terenie obszaru obowiązują przepisy Uchwały Nr XXXVIII/656/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy (Dz. U. Województwa Kujawsko-Pomorskiego z 2017 r., poz. 4982).



ochronnych, który następnie zmieniono Zarządzeniem z dnia 21 grudnia 2015 roku (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2016 r. poz. 191). W listopadzie 2016 r. uzupełniono stan wiedzy na temat przedmiotów ochrony.

W ostatnich latach podjęto działania ochronne w postaci prac agrotechnicznych i arborystycznych w obszarze Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001, których celem jest pielęgnacja roślin - gatunków 1014 *Vertigo angustior* poczwarówka zwężona oraz 4056 *Anisus vorticulus* zatoczek łamliwy, polegające przede wszystkim na eliminacji lub ograniczeniu czynników pogarszających stan siedlisk ww. gatunków.

W granicach gminy Zbiczno znajduje się niewielki fragment tej formy ochrony przyrody w pobliżu Szramowa. Dokładną lokalizację przedstawiono na kolejnej Rycinie.



Ryc. 25. Obszar Natura 2000 – Dolina Drwęcy w granicach gminy Zbiczno  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOS

#### 4.9.3 Brodnicki Park Krajobrazowy

Brodnicki Park Krajobrazowy został utworzony w 1985 r. Celem parku krajobrazowego jest ochrona najcenniejszych wartości przyrodniczych (krajobraz, flora i fauna) a także dóbr materialnych i historycznych danego terenu przy racjonalnie prowadzonej gospodarce.

Aktualna powierzchnia Parku wynosi 16 685 ha. Ponad 60% powierzchni to lasy, wody zaś zajmują powierzchnię około 10%. W 2005 r. doszło do powiększenia Parku o jezioro Bachotek i tzw. Bagienną Dolinę Drwęcy, która jest cenną ostoją ptactwa wodno-błotnego (Obszar Natura 2000).

Krajobraz Parku charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem, dominuje połudowcowa rzeźba z pagórkowatymi obszarami wysoczyzny morenowej i płaskimi powierzchniami sandrowymi, które porośnięte są lasami. Obszar ten rozcinają dwa ciągi rynien połudowcowych z licznymi jeziorami rynnowymi, które łączą dwie rzeki: Skarlanka i Struga Brodnicka. Osobliwością morfologiczną tego terenu są pagórki oraz wzgórza kemowe, występujące w okolicy jeziora Sumówko.



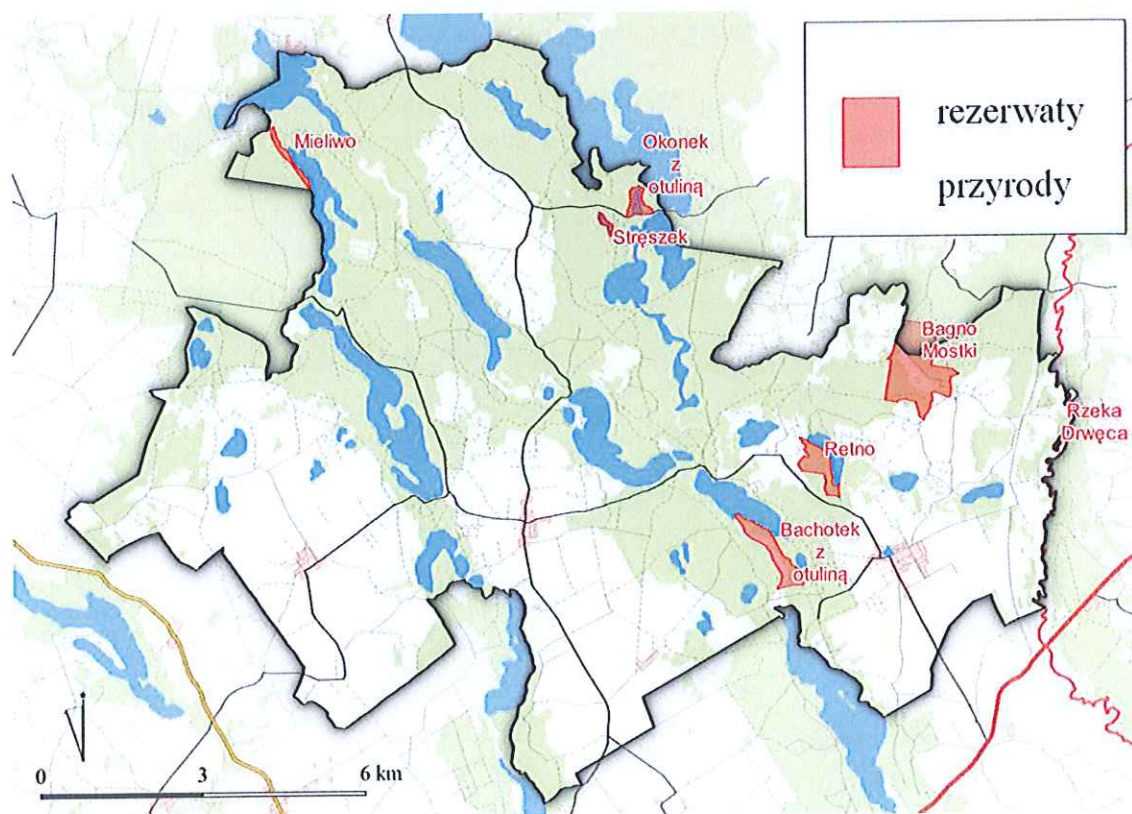
#### 4.9.5 Rezerваты przyrody

Zgodnie z Art. 13 Ustawy o ochronie przyrody „rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

W granicach gminy Zbiczno znajduje się siedem rezerwatów<sup>14</sup>:

- 1) Mielwo,
- 2) Stręszek,
- 3) Okonek (z otuliną),
- 4) Bachotek (z otuliną),
- 5) Retno,
- 6) Bagno Mostki,
- 7) Rzeka Drwęca.

Nadzór nad rezerwatami sprawują Regionalni Dyrektorzy Ochrony Środowiska. Na Rycinie 28 przedstawiono lokalizacje rezerwatów przyrody w gminie Zbiczno.



Ryc. 28. Rezerваты przyrody w granicach gminy Zbiczno  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

W kolejnej Tabeli zostawiono podstawowe dane o rezerwach przyrody w granicach gminy.

<sup>14</sup> Rezerваты „Bagno Mostki” i „Rzeka Drwęca” tylko w części.



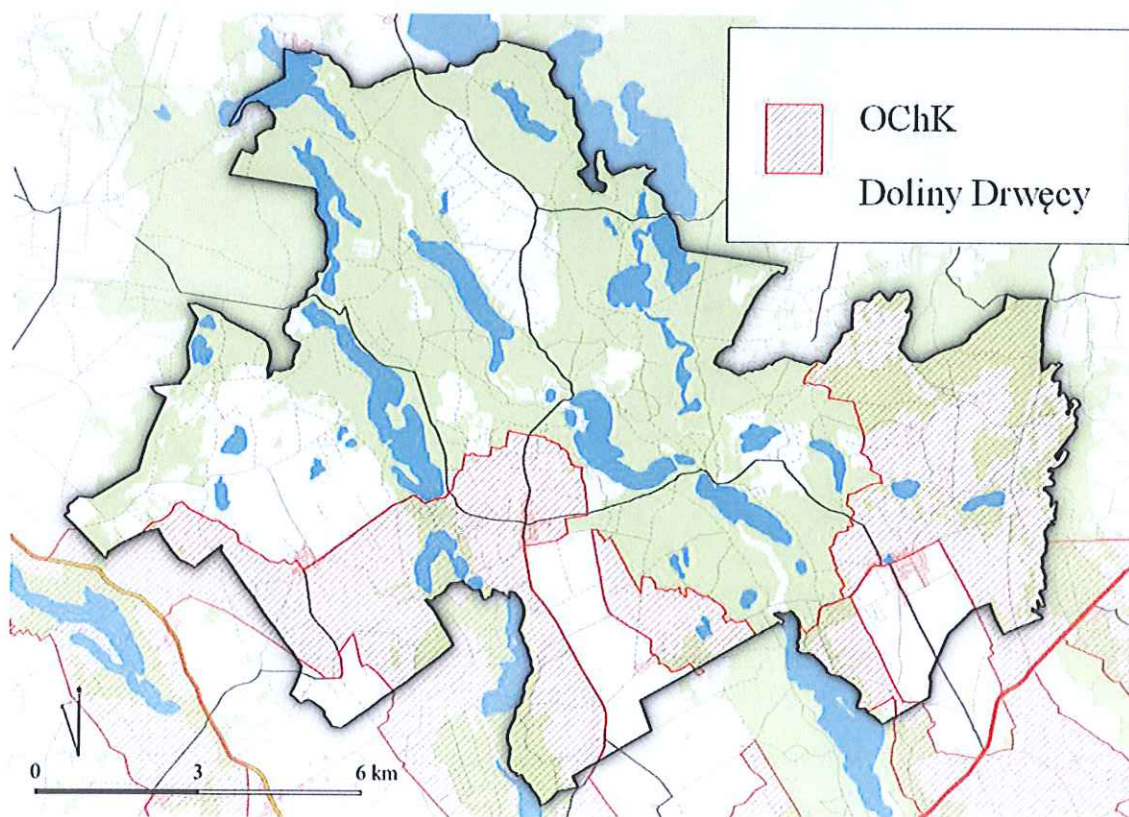
Trzonem OChK Doliny Drwęcy jest dolina środkowej i dolnej Drwęcy rozciągająca się na długości około 85 km, między granicą z województwem warmińsko-mazurskim na północ od Brodnicy, aż po ujście Drwęcy do Wisły w rejonie Torunia i wsi Złotoria (gm. Lubicz).

Obszar charakteryzuje się dużą rozciągłością nie tylko ze względu na samą dolinę Drwęcy, ale na liczne jej odgałęzienia i doliny: Strugi Rychnowskiej, Ruźca i Rypienicy oraz rynny Jezior Wądryńskich, Niskiego i Wysokiego Brodna. Dolina Drwęcy, mająca charakter pradoliny, oddziela Pojezierze Brodnickie od Garbu Lubawskiego, a następnie Pojezierze Chełmińskie od Dobrzyńskiego, jak również historyczną Ziemię Chełmińską od Ziemi Dobrzyńskiej. Należy zwrócić uwagę na liczne połączenia granic OChK Doliny Drwęcy z obszarami parków krajobrazowych: Brodnickiego i Górznieńsko-Lidzbarskiego. Obszar charakteryzuje się znacznym pokryciem lasami – około 37%. Przez obszar przebiega na kilku odcinkach droga krajowa nr 15 oraz liczne drogi o znaczeniu wojewódzkim i powiatowym, a także linie kolejowe (jedna dwutorowa zelektryfikowana znaczenia państwowego oraz dwie jednotorowe). Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu. Poza doliną Drwęcy obszar obejmuje tereny odgałęziające się od niej i bezpośrednio z doliną związane: rynnę jezior Wysokie i Niskie Brodno, rynnę Jezior Wądryńskich, dolinę Strugi Rychnowskiej, dolinę rzeki Ruziec z rynnami jezior: Grodno i Słupno oraz dolinę Rypienicy. Jest to największy obszar chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim.

Powierzchnia ogólna Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy wynosi 54 983,26 ha, a w granicach gminy Zbiczno znajduje się 3 771,55 ha – głównie w południowej i wschodniej części gminy.

Nad obszarem nadzór sprawuje Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Lokalizację obszaru w granicach opisywanej jednostki przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



**Ryc. 27. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy w granicach gminy Zbiczno**  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



Nazwa	Rodzaj rezerwatu	Powierzchnia (ha)	Cel ochrony	Otulina (tak/nie)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Dane dokumentu o ustanowieniu planu ochrony
<b>Bagno Mostki</b>	torfowiskowy	135,04	zachowanie naturalnego ekosystemu torfowisk wysokich i przejściowych wraz z występującą na nich rzadką i chronioną roślinnością oraz dużą ilością różnorodnych gatunków ptaków	nie	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Mostki”
<b>Rzeka Drwęca</b>	faunistyczny	1 116,87	Celem ochrony jest środowisko wodne i ryby w nim bytujące, a w szczególności w celu ochrony środowiska pstrąga, lososia, troci i certy	nie	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r. w sprawie uznania za rezerwat	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 23 maja 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Rzeka Drwęca”

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

Tabela 29. Podstawowe dane o rezerwach przyrody w granicach gminy Zbiczno

Nazwa	Rodzaj rezerwatu	Powierzchnia (ha)	Cel ochrony	Otulina (tak/nie)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Dane dokumentu o ustanowieniu planu ochrony
Mieliwo	leśny	11,73	zachowanie fragmentu lasu mieszanego z udziałem buka na granicy jego zasięgu na Wysoczyźnie Dobrzyńskiej	nie	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	Zarządzenie Nr 12/0210/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 12 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Mieliwo"
Stręszek	torfowiskowy	4,46	zachowanie zespołów roślinności torfowiskowo-bagiennej	nie	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 kwietnia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	Zarządzenie Nr 0210/17/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 19 czerwca 2013 r.
Okonek	torfowiskowy	9,04 (rezerwat) 6,10 (otulina)	zachowanie torfowiska przejściowego i wysokiego z charakterystyczną i cenną roślinnością	tak		Zarządzenie Nr 0210/15/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 19 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Okonek"
Retno	leśny	33,60	zachowanie zbiorowisk grądowych o cechach zespołów naturalnych	nie	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 września 1981 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 3 grudnia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Retno”
Bachotek	torfowiskowy	22,71 (rezerwat) 19,67 (otulina)	zachowanie naturalnych zespołów szuwarowych i leśnych oraz stanowiska kłoci wiechowatej	tak	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	Zarządzenie Nr 0210/9/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 19 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Bachotek"



W kolejnej **Tabeli** przedstawiono wykaz użytków ekologicznych na obszarze gminy Zbiczno, a na kolejnej **Rycinie** przedstawiono ich lokalizacje na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ.

Warto odnotować w tym miejscu także podjęte w ostatnich latach (2017-2018) działania ochronne na obszarach rezerwatów:

1. Działania wynikające z planu ochrony rezerwatu przyrody Bachotek w roku 2018:
  - pielęgnacja uprawy w wydzieleniu leśnym 220i.
  - usuwanie świerka w wydzieleniach leśnych 220h – 1,15 ha; 220j – 0,54 ha; 220k – 0,31 ha.
2. Działania wynikające z planu ochrony rezerwatu przyrody Bagno Mostki w latach 2017 i 2018:
  - usunięcie do 30 % sosny w oddz. 165bcd;
  - częściowe usunięcie drzew i krzewów w wydzieleniach leśnych: 178a – 1,33 ha; 164c – 12,27 ha; 164a – 0,05 ha; 163f – 0,03 ha; 164d – 0,07 ha.

#### 4.9.6 Użytki ekologiczne

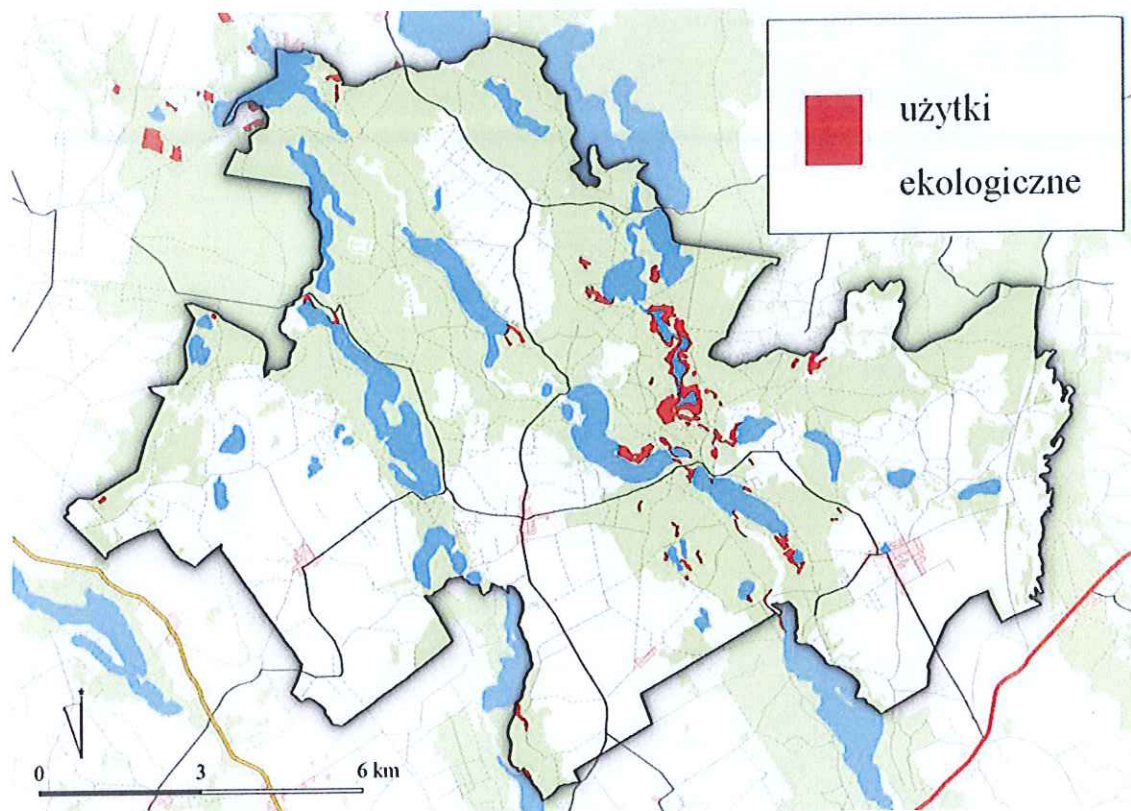
Zgodnie z Art. 42 Ustawy o ochronie przyrody „użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”.

Zgodnie z Uchwałą Nr XXI/108/2016 Rady Gminy Zbiczno z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie użytków ekologicznych na terenie Gminy Zbiczno wprowadzono zmiany w zakresie położenia i powierzchni obszarów wszystkich użytków ekologicznych na terenie gminy Zbiczno pozostających na terenie Nadleśnictwa Brodnica ustanowionych rozporządzeniem nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne.

Obecnie na terenie gminy znajduje się 37 użytków ekologicznych. W stosunku do nich zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
  - wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
  - uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
  - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
  - likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
  - wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
  - zmiany sposobu użytkowania ziemi,
  - wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
  - zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,
  - umieszczania tablic reklamowych.
- Nadzór nad użytkami ekologicznymi sprawuje Wójt Gminy Zbiczno.





*Ryc. 29. Użytki ekologiczne w granicach gminy Zbiczno  
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ*

#### 4.9.7 Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy.

Obecnie, zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody na terenie gminy Zbiczno znajdują się 23 pomniki przyrody. Wykaz i lokalizacje przedstawiono odpowiednio w kolejnej Tabeli i na Rycinie.

Tabela 30. Wykaz użytków ekologicznych

Numer użytku ekologicznego	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Pow. (ha)	Leśnictwo	Obręb leśny	Oddział, pododdział leśny	Stwierdzone cele ochrony
1.	Strzemuszczyk	7197/5	0,32	Bachotek	Mścín	197h	bagno
2.	Pokrzydowo	7197/6	0,65	Bachotek	Mścín	197i	bagno porośnięte olchą, wierzbą
3.	Zbiczno	7198, 7158/14, 7158/9	1,75	Bachotek, Ryteblota	Mścín, Zbiczno	198a, 198b, p	bagno porośnięte olchą, wierzbą
	Strzemuszczyk	7155/8	1,22	Ryteblota	Zbiczno	155o	bagno porośnięte olchą, wierzbą
			2,97				
4.	Czyste Błota	7200	0,25	Bachotek	Mścín	200b	bagno porośnięte brzozą, wierzbą
5.	Czyste Błota	7200	0,30	Bachotek	Mścín	200c	bagno porośnięte brzozą, olchą
6.	Pokrzydowo	7203	0,43	Bachotek	Mścín	203b	bagno
7.	Pokrzydowo	7203, 7220/1	7,30	Bachotek	Mścín	203j, 220b	bagno porośnięte olchą, wierzbą
8.	Żmijewko	7205/1, 7205/2, 7206/1	1,00	Bachotek	Mścín	205i, 206f	bagno
9.	Zbiczno	7207	0,56	Bachotek	Mścín	207c	bagno porośnięte olchą
10.	Żmijewko	7211	0,49	Bachotek	Mścín	211a	bagno porośnięte wierzbą
11.	Żmijewko	7214	1,27	Bachotek	Mścín	214g	bagno porośnięte olchą
12.	Żmijewko	7223	0,30	Bachotek	Mścín	223d	bagno porośnięte brzozą, olchą
13.	Żmijewko	7227, 7231/2	0,89	Bachotek, Karbowo	Mścín	227g, 231a	bagno porośnięte wierzbą, część użytku znajduje się na terenie Gminy Brodnica
14.	Czyste Błota	7100, 7160, 7175	18,09	Tęgowiec, Ryteblota	Mścín, Zbiczno	100Ai, 160m; o, 175b	bagno porośnięte brzozą, wierzbą, olchą, sosną
	Strzemuszczyk	7188, 7189/3	16,87	Tęgowiec	Mścín	188d, 189g	bagno porośnięte brzozą, wierzbą, leszczyną
	Zbiczno	7157/3, 7101,	25,00	Ryteblota	Zbiczno	105a, 106a, 134a, d,	bagno porośnięte olchą, wierzbą,
		7105, 7106, 7134				157a	brzozą, sosną, kruszyną
			60,04				
15.	Koń	7123/2	1,40	Górale	Zbiczno	123k	bagno porośnięte olchą, wierzbą
16.	Koń	7123/2	1,13	Górale	Zbiczno	123h	bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą
17.	Sumówko	7151/2	0,51	Górale	Zbiczno	151h	bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą
18.	Sumówko	7196/1	0,91	Górale	Zbiczno	196f	bagno porośnięte olchą
19.	Ciche	7082	1,69	Ryteblota	Zbiczno	82f	bagno porośnięte brzozą
20.	Zbiczno	7103/1, 7103/3	5,70	Ryteblota	Zbiczno	103b; i	bagno porośnięte sosną, brzozą, olchą
21.	Koń	7112	2,84	Ryteblota	Zbiczno	112d, i	bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą, kruszyną
22.	Zbiczno	7135	0,48	Ryteblota	Zbiczno	135d	bagno porośnięte brzozą
23.	Strzemuszczyk	7155/1, 7189/4	7,17	Ryteblota, Tęgowiec	Zbiczno, Mścín	155a; d, 189a	bagno porośnięte olchą, wierzbą, dębem, brzozą, kruszyną
	Zbiczno	7156	0,95	Ryteblota	Zbiczno	155a; c	bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą, kruszyną
			8,13				
24.	Strzemuszczyk	7155/8	0,28	Ryteblota	Zbiczno	155k	bagno porośnięte olchą
25.	Zbiczno	7158/12	0,58	Ryteblota	Zbiczno	158a	bagno porośnięte brzozą
26.	Zbiczno	7159/3	10,73	Ryteblota	Zbiczno	159o	bagno porośnięte olchą, wierzbą, kruszyną
27.	Żmijewko	7210/1	2,44	Szabła	Zbiczno	210a	bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą, kruszyną; część użytku znajduje się na terenie Gminy Bobrowo.
28.	Żmijewko	7218	0,95	Szabła	Zbiczno	218d	bagno porośnięte olchą, wierzbą
29.	Czyste Błota	7080	3,61	Ryteblota	Zbiczno	80Aj	bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą
30.	Czyste Błota	7169/1	5,30	Tęgowiec	Mścín	169b	bagno porośnięte olchą, wierzbą
31.	Czyste Błota	7170	0,98	Tęgowiec	Mścín	170c	bagno porośnięte wierzbą
32.	Czyste Błota	7106	0,25	Tęgowiec	Mścín	185d	bagno porośnięte wierzbą
33.	Czyste Błota	7187	1,22	Tęgowiec	Mścín	187c	bagno porośnięte brzozą, olchą
34.	Strzemuszczyk	7188	0,40	Tęgowiec	Mścín	188b	bagno porośnięte brzozą, olchą
35.	Żmijewko	7213/1	0,70	Bachotek	Mścín	213k	bagno porośnięte olchą
36.	Żmijewko	7215/2	0,66	Bachotek	Mścín	215f	bagno porośnięte wierzbą
37.	Żmijewko	7220	0,60	Bachotek	Mścín	220c	bagno porośnięte wierzbą, bzm

źródło: Urząd Gminy Zbiczno



Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Opis pomnika	Akt prawny-nazwa
7	-	2003-11-28	-	-	Rozporządzenie Nr 24/2003 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 października 2003 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
8	-	1998-12-05	Nadleśnictwo Brodnica, Leśnictwo Kaluga, oddz. 150 h	zrośnięte na wysokości ok. 5 m	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników
9	-	1998-12-05	Przy drodze wojewódzkiej 44531 Bobrowo - Jajkowo w miejscowości Pokrzydowo	aleja składa się z 60 drzew	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników
10	-	1998-12-05	Nadleśnictwo Brodnica, Leśnictwo Górale	-	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników




Tabela 31. Wykaz pomników przyrody w granicach gminy Zbiczno

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Opis pomnika	Akt prawny-nazwa
1	-	1956-05-15	Grzmięca – przy drodze Zbiczno – Pokrzydowo, w pobliżu brzegu jeziora Strażym	o dwóch pniach - „Adam i Ewa”, obecnie jeden z pni zniszczony przez wyładowania atmosferyczne (pozostał tylko jeden fragment pnia) wiek ok. 350 lat	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody
2	-	1988-12-16	Nadleśnictwo Brodnica, Leśnictwo Grabiny, oddz. 2 a	wiek ok. 150 lat	Zarządzenie Nr 35/88 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 listopada 1988 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
3	-	1956-05-15	Gromada Zbiczno, Leśnictwo Zarośle, oddz. 76 b	-	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody
4	-	1956-05-15	Zarośle – rosnący ok. 1 km na wschód od przysiółka, Gromada Zbiczno, Leśnictwo Zarośle, oddz. 74 a	-	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody
5	-	1956-05-15	Zbiczno – po prawej stronie dogi z Brodnicy do Cichego, na skrzyżowaniu z drogą leśną do miejscowości Koń	-	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody
6	-	1956-05-15	Szramowo – łąka ok 500 m od centrum wsi.	Pomnik przyrody nieożywionej, gład granitowy, szary stojący na cementowej podstawie ze słabo czytelną datą „1909”. o obwodzie 475 cm	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody



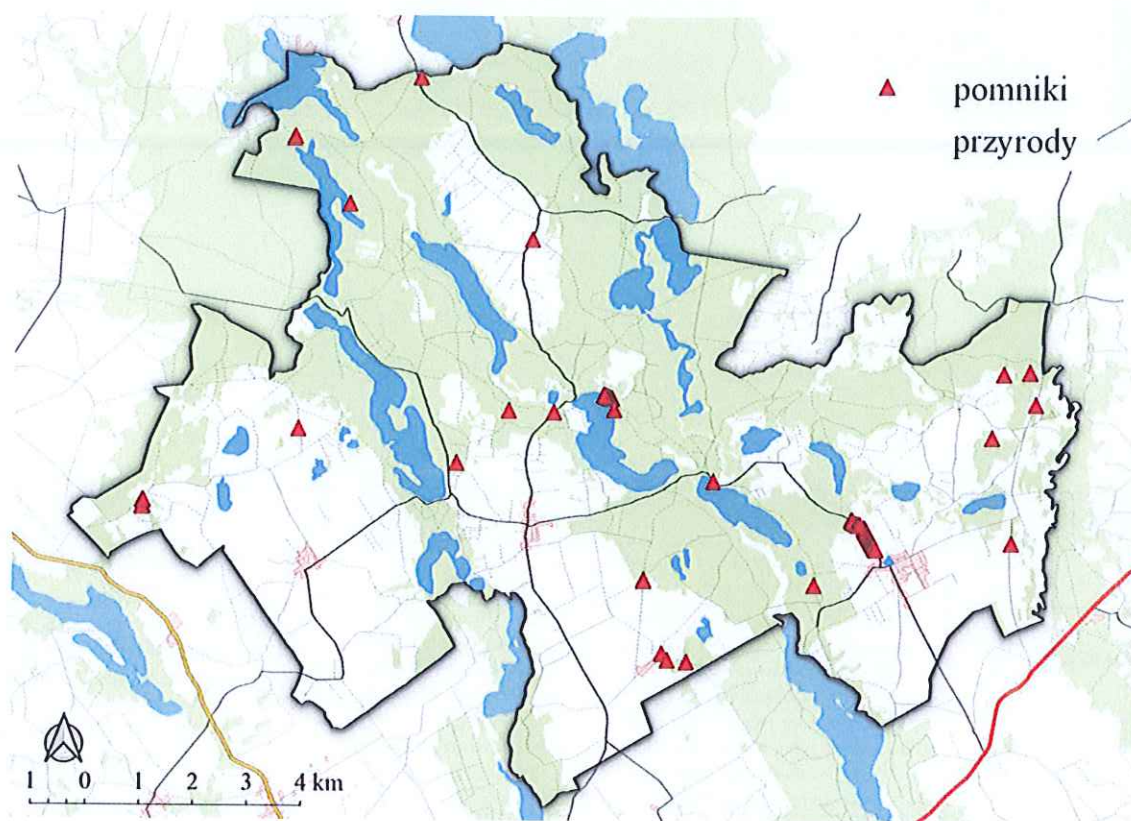
Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Opis pomnika	Akt prawny-nazwa
					Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
16	-	1988-12-16	Brzezinki – park podworski	Buk ok. 150 lat, cypryśnik wiek ok. 100 lat	Zarządzenie Nr 35/88 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 listopada 1988 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
17	-	1988-12-16	Brzezinki -na skraju lasu wśród szpaleru lip tworzących aleję wzdłuż polno – leśnej drogi wiodącej w kierunku jeziora Zbiczno	wiek ok. 250 lat	Zarządzenie Nr 35/88 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 listopada 1988 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
18	-	1988-12-16	Ryteblota – aleja drzew wzdłuż drogi wiodącej do ośrodka; oddział 137v nad jeziorem Zbiczno w leśnictwie Ryteblota	-	Zarządzenie Nr 35/88 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 listopada 1988 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
19	-	1983-12-31	Przy drodze publicznej w miejscowości Ciche	-	Zarządzenie Nr 66/83 Wojewody Toruńskiego z dnia 31 grudnia 1983 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
20	-	1978-01-20	Park wiejski w miejscowości Tomki, własność prywatna - Ryszard Tarka	2244_1:Dąb szypułkowy,; 2244_2:Dąb szypułkowy wiek 300 i 500 lat ; 2244_3: Lipa drobnolistna wiek 200 lat; 2244_4:Świerk świerka - wiek 210 lat	Komunikat Wojewódzkiego Konservatora Przyrody w sprawie uznania za pomniki przyrody

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Opis pomnika	Akt prawny-nazwa
11	-	1994-12-01	Lipowiec, granica terenów p. Mówki i p. Krysmiana	-	Rozporządzenie Nr 36/94 Wojewody Toruńskiego z dnia 24 października 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
12	-	1994-12-01	Przy drodze Szaramowo - Kaluga w Szaramowie	-	Rozporządzenie Nr 36/94 Wojewody Toruńskiego z dnia 24 października 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
13	-	1994-12-01	Na granicy terenów p. Kupniewskiego i oddziału 139b leśnictwa Tęgowiec w Lipowcu	-	Rozporządzenie Nr 36/94 Wojewody Toruńskiego z dnia 24 października 1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
14	-	1994-02-01	Miejscowość Brzezinki – przy leśnej drodze wiodącej z Brzeżinek do leśniczówki Karbowo, Nadleśnictwo Brodnica, Leśnictwo Karbowo oddz. 233 d	wiek ok. 150 lat	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody
15	-	1994-02-01	Miejscowość Ciche, Nadleśnictwo Brodnica, Leśnictwo Grabiny, oddz. 6 b	wiek ok. 200 lat	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru



Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Opis pomnika	Akt prawny-nazwa
21	-	1956-05-15	Nadleśnictwo Zbiczno, Leśnictwo Ryte Błota, oddz. 19 k i oddz. 4 b	-	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody
22	Alfred	2016-02-23	Drzewo rośnie na terenie Leśnictwa Zarośle w gminie Zbiczno. działka nr 7069/4 w miejscowości Koń, obręb geodezyjny: Koń, gmina Zbiczno	Drzewo gatunku dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> ) o obwodzie pnia 338 cm, wysokości ok. 26 metrów.	Uchwała nr XVII/97/2016 Rady Gminy Zbiczno z dnia 26 stycznia 2016 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody.
23	Agata	2016-02-02	Drzewo rośnie na terenie Leśnictwa Bachotek w gminie Zbiczno. Działka nr 7224/10 w obrębie geodezyjnym Pokrzydowo, gmina Zbiczno	Drzewo gatunku lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) o obwodzie pnia 220 cm, wysokości ok. 24 metrów.	Uchwała nr XVI/89/2015 Rady Gminy Zbiczno z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody.

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>



Ryc. 30. Pomniki przyrody w granicach gminy Zbiczno  
 źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

#### 4.9.7 Korytarze ekologiczne

Uzupełnieniem opisanych form ochrony przyrody są korytarze ekologiczne. W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływu genów przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych.

Pierwotna koncepcja korytarzy ekologicznych (migracyjnych) zakładała istnienie ciągłości pasa przez który następuje migracja. Inną koncepcją to idea tzw. łańcucha siedlisk pomostowych niezależnych od siebie odrębnych ekosystemów, które spełniają podstawowe warunki niszy wędrującej populacji i umożliwiają przeżycie jej osobników w trakcie przemieszczania się w korytarzu, w którego skład te ekosystemy wchodzi. Korytarze ekologiczne to tereny leśne, zakrzewione i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płaty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Umożliwiają one przemieszczanie się organizmów oraz ich wzajemne kontakty np. doliny rzeczne, pasma górskie, prądy rzeczne. Szerokość korytarza migracyjnego jest uzależnione od wymagań konkretnego gatunku. Korytarze ekologiczne dla

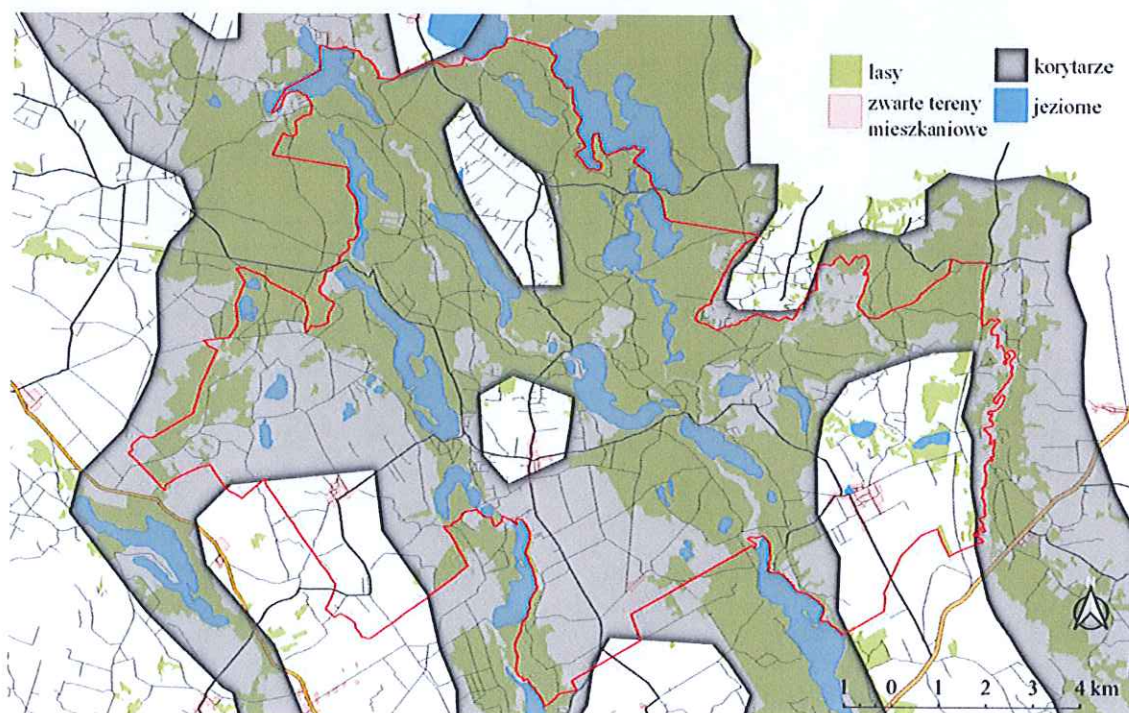


prawidłowego funkcjonowania muszą być pozbawione barier ekologicznych, obecność barier utrudnia lub całkowicie hamuje przemieszczanie się gatunków, którym korytarz powinien służyć.

Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza.

Obszar gminy Zbiczno praktycznie w całości położony jest na terenie wyznaczonych korytarzy ekologicznych – Lasy Brodnickie. Wskazywane korytarze pełnią funkcję ponadlokalnych krajowych ciągów ekologicznych i są najważniejszym w regionie komponentem ogólnokrajowej sieci obszarów uznanych za kluczowe dla ochrony przyrody w Polsce oraz zachowania pełni różnorodności biologicznej na poziomie ogólnoeuropejskim (Natura 2000). Funkcją wiodącą powinno być utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu, w tym w szczególności dbałość o ograniczenie w tworzeniu barier dla migracji roślinności oraz zwierząt.

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych w regionie obejmującym okolice gminy na podstawie danych udostępnianych przed GDOŚ.



**Ryc. 31. Przebieg korytarzy ekologicznych**  
Źródło: <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>

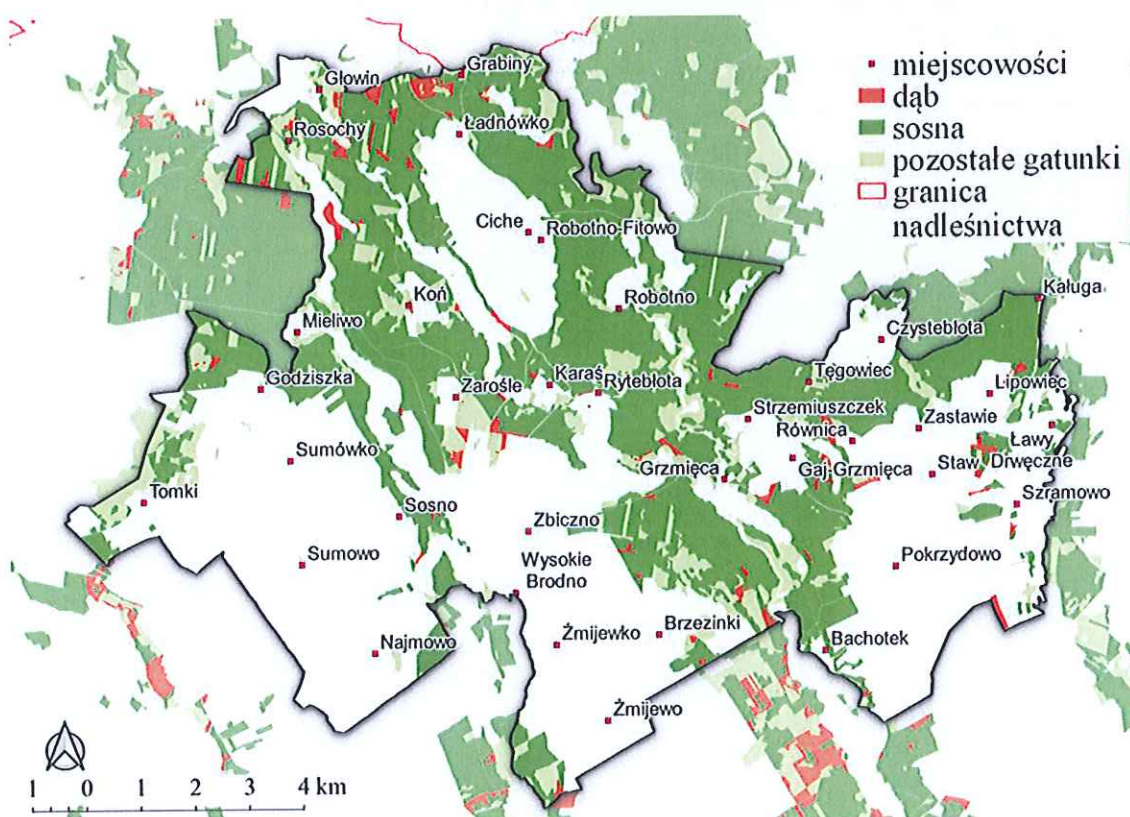


#### 4.9.8 Fauna i flora

Lasy znajdują się w zasięgu Nadleśnictwa Brodnica. Zgodnie z danymi Nadleśnictwa powierzchnia lasów w zarządzaniu na koniec roku 2018 wynosiła 5 527,218 ha. Odnotowuje się sukcesywny przyrost powierzchni lasów (w 2016 roku było to 5 522,3612 ha, a w 2017 – 5 526,4270 ha).

Na terenie Nadleśnictwa Brodnica dominują gleby rdzawe na powierzchni ponad 77%, gleby płowe to około 8% powierzchni, pozostałe to gleby brunatne właściwe, gleby bielcowe, murszowe i czarnoziemy. W dorzeczu rzeki Drwęcy, Brynicy oraz w części przybrzeżnej jezior znajdują się gleby torfowe i murszowe.

Dominującym typem siedliskowym lasu jest LMŚw – las mieszany świeży, a najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem jest sosna pospolita, zajmująca 84% powierzchni leśnej oraz dąb rosnący na jej ponad 5%. Sosna występująca zarówno w litych drzewostanach, jak też z udziałem dębu, buka czy modrzewia, cechuje się dobrą jakością techniczną. Jednak w związku ze zdecydowaną przewagą zasobnych siedlisk lasowych zachodzi pilna potrzeba przebudowy istniejących drzewostanów. Obecne działania brodnickich leśników polegają głównie na przebudowie tych drzewostanów, dostosowującej skład gatunkowy do możliwości produkcyjnych siedliska. Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono lokalizację dwóch najbardziej rozpowszechnionych gatunków drzew Nadleśnictwa.



Ryc. 32. Lokalizacja najbardziej rozpowszechnionych gatunków drzew Nadleśnictwa Brodnica w granicach gminy Zbiczno

źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>

Wśród roślin objętych prawną ochroną gatunkową ścisłą i częściową wyróżnia się 43 gatunki wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004, występujące w granicach gminy Zbiczno,



w tym - 35 gatunków objętych ochroną ścisłą (OC): turzyca bagienna, kłoc wiechowata, bagniczka pływająca, obuwik pospolity, kukulka krwista, kukulka szerokolistna, wawrzynek wilczelyko, rosiczka długolistna, rosiczka pośrednia, okrągłolistna, przylaszczka pospolita, bagno zwyczajne, listera jajowata, miodownik melisowaty, bobrek trojlistkowy, jeziora mniejsza, gnidosz błotny, bagnica torfowa, torfowiec ostrolistny, torfowiec czerwony, torfowiec szpiczastolistny, torfowiec kończysty, torfowiec pogięty, torfowiec obły, torfowiec brunatny, Sphagnum riparium, Sphagnum acutifolium, torfowiec odgięty, torfowiec błotny, torfowiec postrzępiony, torfowiec ciemny, pływacz zaniedbany, pływacz pośredni, pływacz drobny, pływacz zwyczajny oraz 8 gatunków objętych ochroną częściową (OCz): kopytnik pospolity, konwalia majowa, kruszyna pospolita, grązel żółty, grzybień biały, płonnik pospolity, płonnik cienki, porzeczka czarna.

W granicach Gminy Zbiczno występują także zbiorowiska antropogeniczne, związane z uprawami (uprawiane są głównie: owies, kukurydza, ziemniaki). Połom uprawnym towarzyszą zbiorowiska chwastów oraz zbiorowiska miejsc wydeptywanych, przydroży i miedź. Na terenie gminy występują też niewielkie płaty zbiorowisk ruderalnych w pobliżu szlaków komunikacyjnych, terenów zabudowanych (zabudowa wsi i miejscowości oraz zabudowa rozproszona - zagrodowa i mieszkaniowa jednorodzinna). Obszary rolne gminy użytkowane są także jako łąki kośne i pastwiska. Większość łąk jest intensywnie użytkowana jako łąki i pastwiska. Na siedliskach piaszczystych nie użytkowanych jako lasy występują zbiorowiska ciepłolubne. Niektóre z nich użytkowane są jako pastwiska dzięki czemu nie ulegają sukcesji leśnej, inne występują na względnie świeżych ugorach, przy szlakach komunikacyjnych. Wzdłuż mniejszych i większych cieków wodnych, a także zbiorników wodnych i w zbiorowiskach łąkowych, w miejscach wilgotnych rzadko koszonych, występują przynajmniej częściowo naturalne zbiorowiska ziołoroślowe złożone z wysokich bylin dwuliściennych. W pobliżu rowów, oczek wodnych i starorzeczy występują zbiorowiska zaroślowe. W ciekach oraz wodach stojących na terenie gminy występują zbiorowiska wodne. Powszechnie w oczkach wodnych, stawach, w starorzeczach a także na rzekach w miejscach gdzie ruch wody jest znacznie spowolniony występują zbiorowiska rzęs, zbiorowiska z klasy Potametea oraz szuwały.

Także świat fauny jest bardzo bogaty. W szczególności na uwagę zasługuje awifauna. Największymi osobliwościami są: orlik krzykliwy, bocian czarny i bielik, a także kania rdzawa, żuraw, kormoran czarny, czapla siwa, bąk i zimorodek. Spośród rzadkich gatunków ssaków żyją tu łosie, daniela, wydry oraz bobry. Jeziora Pojezierza obfitują w ryby. Do najczęściej występujących należą: szczupak, lin, węgorz, leszcz, okoń, płoć i karaś, ale są także karpie, sandacze, sieje i sielawy. Od kilku lat w lasach Pojezierza prowadzi się udanie reintrodukcję sokoła wędrownego. Spotkać można także: dzika, sarnę, jelenia, zającą oraz inne ssaki w tym gryzonie - stanowiące gatunki pospolite.

Na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowym występują następujące gatunki ssaków podlegające ochronie gatunkowej: mopek, nocek rudy, nocek duży, nocek natterera, borowiec wielki, borowiaczek, karlik większy, karlik malutki, gacek brunatny, mroczek późny, popielica, bóbr europejski, wydra, gronostaj. Ponadto z ptaków: nur czarnoszyi, perkoz, perkoz rdzawoszyi, zauszniak, kormoran czarny, bąk, czapla biała, bocian czarny, bocian biały, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, gęgawa, świstun, krakwa, rożeniec, cyranka, płaskonos, helmiatka, podgorzałka, ogorzalka, gągoł, nurogęś, bielaczek, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, jastrząb, krogulec, myszołów, orlik krzykliwy, rybołów, kobuz, sokół wędrowny, przepiórka, wodnik, kropiatka, derkacz, kokoszka wodna, żuraw, batalion, rybitwa czarna, siniak, puszczyk, sowa uszata, lelek kozodój, jerzyk, zimorodek, dudek, krętogłów, dzięcioł zielony, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, jemioluska, mucholówka mała, remiz, dziwonia, orzechówka. Na terenie gminy Zbiczno wydzielono strefy ochronne ptaków - dwie strefy ochronne bielika.

Występowanie gadów i płazów jest ściśle związane ze środowiskiem ich rozrodu i późniejszego przeobrażenia (wodno – błotne), w związku z czym na terenie opracowania spotykane są przy zbiornikach wodnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i jezior. Różnorodność gatunkowa tych



zwierząt jest niewielka. Wśród gadów spotykane są: zaskrońce (*Natrix natrix*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*), padalec (*Anguis fragilis*) oraz jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) i jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*). Z pośród grupy płazów występują ropuchy (zielona (*Bufo viridis*), szara (*Bufo bufo*)) żaby (wodna (*Rana esculenta*), śmieszka (*Rana ridibunda*), jeziorkowa (*Rana lessonae*), trawna (*Rana temporaria*) moczarowa (*Rana arvalis*) oraz kumak nizinny (*Bombina bombina*) we wszystkich większych zbiornikach wodnych, rzekotka drzewna - nielicznie głównie w wilgotnych lasach i w dolinach rzek.

Na terenie objętym opracowaniem bogatą ichtiofauną wyróżnia się rzeka Drwęca, która jest największym rezerwatem ichtiologicznym w Polsce. Celem uznania rezerwatu na tym obszarze było i jest nadal ochrona środowiska wodnego i ryb w nim bytujących, w szczególności pstrąga, lososia, troci i certy<sup>15</sup>.

#### 4.9.9 Zagrożenia zasobów przyrodniczych

Na terenie Gminy należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą całej Gminy, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków (brak takiego opracowania). Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju gminy, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń. Przy tworzeniu MPZP konieczne będzie opracowywanie już szczegółowych opracowań ekofizjograficznych, a przy planowaniu inwestycji – wykonywania monitoringu przedrealizacyjnego przedsięwzięcia lub szczegółowego opisu uwarunkowań przyrodniczych danego miejsca.

Przed podejmowaniem realizacji każdej inwestycji należy wykonywać rozpoznanie przyrodnicze. Nieodpowiednio przeprowadzone przedsięwzięcia mogą bowiem doprowadzić do zniszczenia siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednio sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych oraz penetracja terenów przez ludność. Rozprzestrzenianie się pożarów może spowodować straty w:

- gospodarce leśno-uprawowej,
- zwierzynie leśnej,
- gospodarstwach rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Ryzyko wystąpienia pożaru na terenach leśnych określa się jako wysoce prawdopodobne.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwanego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części - fragmenty. W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Wraz ze wzrostem fragmentacji, ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzennej, zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi

<sup>15</sup> źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZBICZNO



i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Zagrożenie dla fauny stanowią mogą również prace termomodernizacyjne, dlatego muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na danym terenie chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

#### 4.9.10 Zasoby przyrodnicze w kontekście zagadnień horyzontalnych

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu liczby wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowią mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

Dodatkowo, lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Przyczyną szkód mogą być również choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez drzewa wyrywane podczas huraganów.

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa prowadzą edukację



ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno - leśnych.

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny oraz monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

#### 4.9.11 Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 32. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wybitne walory przyrodnicze,</li> <li>– mnogość form ochrony przyrody obejmująca blisko 90% powierzchni gminy,</li> <li>– działania nadleśnictw, RDOŚ, gminy na rzecz ochrony i rozwoju zasobów leśnych,</li> <li>– bieżąca pielęgnacja terenów zieleni urządzonej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak waloryzacji przyrodniczej</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,</li> <li>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacenie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),</li> <li>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczenie powietrza, gleb i wód,</li> <li>– eutrofizacja siedlisk,</li> <li>– penetracja turystyczna wpływająca na częstotliwość występowania pożarów oraz zakłócanie ciszy na terenach ochronnych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne



intensywne burze. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że w dalszej perspektywie będą one oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającymi ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budów i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania antykrzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację:

- zagrożeń chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym),
- zagrożeń pożarowych (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze dla terenu powiatu oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania kryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania kryzysowego.

#### **4.10.3 Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.



#### **4.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI**

##### Podstawowe dane

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

##### **4.10.1 Ocena ryzyka wystąpienia poważnych awarii w gminie**

Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii, w tym zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w województwie kujawsko – pomorskim. Na terenie gminy Zbiczno nie ma takiego rodzaju zakładów.

W ostatnich latach nie dochodziło do żadnych poważnych awarii przemysłowych ani zdarzeń podczas, których doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznych stwarzających bezpośrednio zagrożenie dla środowiska. Zagrożenie takimi awariami jest również niewielkie z uwagi na brak dużych zakładów przemysłowych.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Pewne niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie gminy Zbiczno stwarza także transport samochodowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych.

Należy zaznaczyć, że w przypadku wystąpienia zdarzeń mających znamiona kryzysu gmina Zbiczno posiada Gminny Plan Zarządzania Kryzysowego, w którym opracowane są procedury postępowania ratowniczego współpracy PSP i OSP.

W celu ochrony środowiska przed poważnymi awariami przemysłowymi należy zatem:

- zapobiegać poważnym awariom przemysłowym oraz eliminować i minimalizować skutki w razie ich wystąpienia,
- kontynuować realizację akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- kontynuować wyposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.

##### **4.10.2 Zagrożenia poważnymi awariami w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Wpływ na występowanie poważnych awarii mają ekstremalne zjawiska pogodowe, typu huragany czy



Tabela 34. Ważniejsze zrealizowane w ostatnich latach zadania mające na celu poprawę stanu środowiska w gminie Zbiczno

OBSZAR INTERWENCJI	LP.	ZREALIZOWANE ZADANIA	UZYSKANE EFEKTY
Zachowanie zasobów wodnych	1	Modernizacja stacji uzdatniania wody w miejscowości Zbiczno	– zmniejszenie zagrożenia dopływu ścieków bezpośrednio do środowiska
	2	Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy Zbiczno	
	3	Modernizacja kolektora ściekowego w Zbicznie	
	4	Modernizacja tłoczni głównej w miejscowości Zbiczno	
	5	Budowa kanalizacji deszczowej w centrum wsi Zbiczno	
	6	Modernizacja przepompowni ścieków przy O.W. Pod Sosnami w Zbicznie	
Zachowanie zasobów przyrody	1	Zabiegi pielęgnacyjne oraz ochronne Nadleśnictwa Brodnica	– przyrost powierzchni lasów w gminie, – uzupełnienie wiedzy w zakresie gatunków objętych ochroną częściową
	2	Wykonanie oceny liczebności i rozmieszczenia populacji ślimaka winniczka ( <i>Helix pomatia</i> ) na terenie woj. kujawsko pomorskiego (w tym na obszarze gminy Zbiczno także) przez RDOŚ	
	3	Pielęgnacja i konserwacja terenów zieleni urządzonej oraz pomników przyrody, zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej	
Zachowanie zasobów powierzchni ziemi	1	Badania gleb na obszarze gminy	– likwidacja zagrożeń powierzchni ziemi, – poszerzenie wiedzy
	2	Likwidacja mogiłnika w miejscowości Pokrzydowo	
Ochrona zasobów powietrza	1	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Zbiczno	– zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w gminie
	2	Kompleksowa modernizacja energetyczna świetlicy GOKSiR w Pokrzydowie	
	3	Dotacje celowe na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ogrzewania	
Ochrona przed hałasem	1	Modernizacje dróg gminnych i powiatowych	– poprawa lokalnej infrastruktury
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	1	Monitoring natężenia pól elektromagnetycznych w Zbicznie	– utrzymanie stanu braku zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych
Edukacja ekologiczna	1	Zadania z zakresu edukacji ekologicznej organizowane w szkołach (np. obchody Dnia Ziemi, akcja sprzątanie świata, zbiórka makulatury, konkursy, wycieczki edukacyjne)	– poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców

**Tabela 33. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii w ostatnich latach,</li> <li>– koordynacja działań gminy z PSP w wypadku wystąpienia poważnej awarii,</li> <li>– Gminny Plan Zarządzania Kryzysowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych, lub podczas zdarzeń drogowych</li> </ul>
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

#### **4.11 SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

Przy opisie każdego obszaru interwencji starano się opisać najważniejsze zrealizowane zadania w ubiegłych latach. W niniejszym rozdziale przedstawiono dodatkowo zbiorczy opis zrealizowanych zadań w latach ubiegłych w formie **Tabeli**.



OBSZAR INTERWENCJI	LP.	ZREALIZOWANE ZADANIA	UZYSKANE EFEKTY
	2	ulotki i plakaty dotyczące segregacji odpadów komunalnych (w trakcie realizacji)	
Zapewnienie bezpieczeństwa ludności	1	Współpraca z powiatem w ramach realizacji planów zarządzania kryzysowego	- ochrona mieszkańców
Gospodarka odpadami	1	Bieżące utrzymanie systemu zbiórki odpadów	- sprawnie działający system,
	2	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	- zapewnienie bezpieczeństwa

*Źródło: na podstawie zebranych danych*

## V. OPIS POWIĄZAŃ POŚ Z DOKUMENTAMI NA SZCZEBLU LOKALNYM I PONADLOKALNYM

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017 r. poz. 1376 z późn. zm.). W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu. Po krótko je przedstawiono.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności Gminę, a tylko niektóre z nich przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Gmina Zbiczno będzie w części odpowiedzialna finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnił funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym.

### 5.1 Dokumenty międzynarodowe

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana.

W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „Agenda 21” - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne. Jego realizacja powinna się przyczynić do zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego.

Ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Wyznaczone w nim zostały następujące cele priorytetowe:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,
- zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,
- lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.



12. Krajowy plan gospodarki odpadami – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
13. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów - przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
14. Sprawne Państwo 2020 – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
15. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 r. poz. 377),
16. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),
17. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
18. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
19. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

### 5.3 Dokumenty wojewódzkie

**Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 został przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/61 I/17 z Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.**

Dokument określa następujące cele:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, tj.: osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
- zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,
- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych,
- zwiększenie retencji wodnej województwa,
- ograniczenie wodochłonności gospodarki,
- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,
- poprawa jakości wody powierzchniowej,
- wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich,



Jednym z kluczowych elementów programu jest także adaptacja do zmian klimatu, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., Europa 2020. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu.

## 5.2 Dokumenty krajowe

Na poziomie krajowym najważniejsze strategiczne dokumenty, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” – przyjęta 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),
2. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020 – przyjęta uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M. P. 2012, poz. 882),
3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M. P. 2014, poz. 469),
4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M. P. 2013, poz. 73),
5. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M. P. 2012 r., poz. 839),
7. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
8. Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
9. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
10. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
11. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),



Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem czy program ochrony powietrza.

Obecnie dla województwa obowiązują dwa programy ochrony środowiska przed hałasem, które są kolejnymi projektami strategicznymi, do których powinny odnosić się samorządy planując działania minimalizujące oddziaływania hałasu komunikacyjnego:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XX/370/16 z dnia 23 maja 2016 r.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A-1 i linii kolejowych o obciążeniu ruchem większym od 30 000 przejazdów na rok na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikami LDWN, LN na lata 2011-2015", uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXIV/611/13 z dnia 20 maja 2013 r., ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego dnia 28 maja 2013 r.

Jednoznacznie wskazuje się w nich na konieczność przedsięwzięcia działań, których celem jest spowodowanie poprawy klimatu akustycznego w tych miejscach, gdzie przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku są w chwili obecnej największe oraz tam gdzie na oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba osób. Na terenie gminy Zbiczno brak jest jednak dróg wojewódzkich.

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia „Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM 10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja” uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/494/16 z dnia 19 grudnia 2016 r., „Programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu” uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XIX/349/16 z dnia 25 kwietnia 2016 r., jak również „Planu działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM 2,5 w powietrzu” uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy kujawsko - pomorskiej są:

- zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy),
- ograniczenie palenia w kominkach,
- ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
- obowiązek przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
- termomodernizacja budynków, w których wymieniane jest źródło ciepła,
- zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń,
- realizacja inwestycji drogowych, zmierzających do poprawy funkcjonowania układu drogowego w realizacji połączeń w skali regionalnej i krajowej,



- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- dobra jakość gleb,
- rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych,
- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie lesistości województwa,
- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii,
- świadome ekologicznie społeczeństwo,
- zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Jednocześnie należy wskazać, że w dniu 29 maja 2017 r. Uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028**. Dokument na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami i prognozowanych zmian przedstawia sposoby i kierunki gospodarki odpadami wraz z przyjętymi celami i terminami ich osiągnięcia.

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+**, która stanowi wytyczne dla dokumentów niższego szczebla. W Strategii do roku 2020 wyróżniono następujące priorytety:

1. *Konkurencyjna gospodarka:*

- a. *dążenie do znacznego przyspieszenia rozwoju obszarów wiejskich oraz aktywizacji społeczno – gospodarczej miast przy uwzględnieniu ich pozycji w sieci osadniczej i dostosowaniu potencjału do oczekiwań stawianych przed nimi w zakresie stymulowania rozwoju regionu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i ład przestrzennego.*

2. *Silna metropolia:*

- a. *rozwój działalności badawczo-rozwojowych, nauki,*  
 b. *tworzenie i wdrażanie innowacyjności,*  
 c. *rozwój otoczenia biznesu,*  
 d. *rozwój kultury oraz wszelkich form wymiany aktywności społecznej,*  
 e. *wzmacnianie funkcji bramowych,*  
 f. *jakość i różnorodność oferty szkolnictwa wyższego,*  
 g. *kreowanie funkcji symbolicznych,*  
 h. *stymulowanie rozwoju gospodarczego – metropolia jako największy rynek pracy w regionie,*  
 i. *powołanie i rozwinięcie instytucji, których zadania przyczynią się do wzmocnienia międzynarodowej pozycji i usieciowienia metropolii.*

3. *Nowoczesne społeczeństwo:*

- a. *zmiana mentalności społeczeństwa, rozumianego jako obywatele, ale także podmioty, tj. jednostki publiczne, przedsiębiorcy i organizacje pozarządowe,*  
 b. *wyrobinienie właściwych postaw, w tym otwartość na zmianę przyzwyczajzeń w działaniach w działaniach i sposobach funkcjonowania podmiotów,*  
 c. *rozwój infrastruktury służącej rozwojowi społecznemu, przede wszystkim umożliwiającą realizację zadań edukacyjnych, rozbudzenie aktywności oraz ochronę zdrowia na właściwym poziomie.*



- Dalsza rozbudowa i przebudowa systemu kanalizacyjnego gminy,
- Budowa przydomowych i zbiorczych oczyszczalni ścieków,
- Budowa i modernizacja przepompowni,
- Rozbudowa i modernizacja hydroforni,
- Budowa nowych i modernizacja istniejących ścieżek rowerowych,
- Modernizacja świetlic wiejskich,
- Rozwój fotowoltaiki, energii wiatrowej i pochodzącej z biomasy,
- Wspieranie inteligentnego zarządzania energią,
- Zapewnienie nowoczesnego sprzętu dla OSP,
- Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Promocja postaw ekologicznych,
- Prowadzenie zalesień,
- Zamykanie i rekultywacja dzikich wysypisk,
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów i tworzenie punktów gromadzenia odpadów,
- Rekultywacja stawów w Pokrzydowie i Najmowie,
- Zwiększenie działań mających na celu ochronę przyrody w okresie letnim,

Pod uwagę wzięto również zapisy m.in.:

1. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Zbiczno<sup>16</sup>,
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego<sup>17</sup>
3. Aglomeracja Brodnica<sup>18</sup>,
4. Gminny program usuwania azbestu z terenu Gminy Zbiczno.

## **VI. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE**

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla gminy Zbiczno wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury gminy, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

### **6.1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji**

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyznaczone dla gminy Zbiczno na lata 2019-2026 cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikające z diagnozy środowiska przewidziane do realizacji w ramach POŚ.

W Programie wyartykułowano następujące cele ekologiczne:

- 1. DALSZĄ POPRAWĄ STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA,**
- 2. MODERNIZACJĄ SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO,**

<sup>16</sup> <https://gm-zbiczno.rbip.mojregion.info/plan-gospodarki-niskoemisyjnej-gminy-zbiczno/>

<sup>17</sup> <https://gm-zbiczno.rbip.mojregion.info/projekt-studium-uwarunkowan-i-kierunkow-zagospodarowania-przestrzennego/>

<sup>18</sup> <https://bip.kujawsko-pomorskie.pl/uchwala-nr-xxii39016-sejmiku-województwa-kujawsko-pomorskiego-z-dnia-20-czerwca-2016-r-w-sprawie-wyznaczenia-aglomeracji-brodnica/>

- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym, w celu między innymi: upłynnienie ruchu, stworzenie możliwości uprzywilejowania transportu zbiorowego,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz infrastruktury rowerowej.

#### 5.4 Dokumenty lokalne

Nadrzędnym dla niniejszego dokumentu jest powiatowy „PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU BRODNICKIEGO na lata 2015 – 2018 z uwzględnieniem perspektywy do 2022 r.” przyjęty Uchwałą Nr XII/66/2015 Rady Powiatu w Brodnicy z dnia 3 listopada 2015 r.

W dokumencie założono następujące priorytety polityki ochrony środowiska na obszarze Powiatu Brodnickiego:

- ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- dalsza poprawa jakości powietrza, w tym ograniczenie niskiej emisji,
- poprawa warunków klimatu akustycznego,
- ochrona wód powierzchniowych przed migracją zanieczyszczeń ze źródeł punktowych,
- zachowanie jakości wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją,
- poprawa stanu zdrowia mieszkańców,
- kształtowanie zieleni miejskiej i wiejskiej,
- wprowadzanie zadrzewień, w tym zieleni przydrożnej,
- zachowanie i kształtowanie różnorodności biologicznej,
- zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności i energochłonności przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technik (BAT),
- wdrażanie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami oraz dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów,
- wspieranie technologii minimalizujących ilość wytwarzanych odpadów,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa powiatu.

Sformułowano także dla Powiatu Brodnickiego następujące cele polityki ochrony środowiska:

- Poprawa jakości środowiska,
- Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii,
- Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych,
- Działania systemowe w ochronie środowiska.

Niniejszy Program ochrony środowiska uwzględnia również zapisy wcześniej przyjętego uchwałą Programu ochrony środowiska, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Gmina Zbiczno posiada także „Strategię Rozwoju Gminy Zbiczno na lata 2016-2020” przyjętą Uchwałą Nr XVI/92/2015 Rady Gminy Zbiczno z dnia 29 grudnia 2015 r.

Przeprowadzone analizy uwarunkowań i stanu rozwoju Gminy Zbiczno, a także zgłaszane podczas konsultacji społecznych uwagi i projekty różnych środowisk pozwoliły na identyfikację priorytetów rozwoju Gminy, w tym związanych z ochroną środowiska:

- Wykluczenie stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska,
- Ograniczenie zagrożeń dla środowiska,
- Przebudowa dróg gminnych,
- Modernizacja dróg,
- Udrożnienie przepustów oraz budowa i modernizacja rowów przydrożnych,



Tabela 35. Cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikające z diagnozy środowiska w gminie Zbiczno przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026

LP	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK INTERWENCJI	NR ZADANIA	ZADANIE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	DALSZĄ POPRAWĄ STANDARDÓW W JAKOŚCI POWIETRZA	ELIMINACJA ZANIECZYSZCZEŃ PUNKTOWYCH	1.1	TERMOMODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI BRZEZINKI	gmina Zbiczno	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych, brak zainteresowania mieszkańców
				1.2	TERMOMODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI LIPOWIEC	gmina Zbiczno	
				1.3	WYKONANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA W ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI CICHE	gmina Zbiczno	
				1.4	KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA ŚWIETLICY GOKSIR W ZBICZNIE	gmina Zbiczno	
				1.5	ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE KOMPLEKSOWEJ TERMOMODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU PRZEDSZKOŁA Z ZESPOLE SZKÓŁ W ZBICZNIE	gmina Zbiczno	
				1.6	DOTACJE CELOWE NA DOFINANSOWANIE KOSZTÓW WYMIANY ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA	gmina Zbiczno, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska	
				1.7	EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI OCHRONY POWIETRZA, W TYM OSZCZĘDNOŚCI ENERGII	gmina Zbiczno	

3. UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA  
I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO,
4. POPRAWA JAKOŚCI WÓD,
5. PRZECIWDZIAŁANIE NADZWYCZAJNYM ZAGROŻENIOM,
6. UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ,
7. WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH  
I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI,
8. PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE,
9. OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH,
10. PRZECIWDZIAŁANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARII.



LP	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK INTERWENCJI	NR ZADANIA	ZADANIE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
	MAGNETYCZNE	SOWEGO STANU BRAKU ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO	DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE I ORGANIZACYJNE W ZAKRESIE ZAGROZENIA POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI	3.2.	WERYFIKACJA ZGLOSZEŃ INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Starosta Brodnicki	finansowe przeznaczone na monitoring
			DZIAŁANIA INWESTYCYJNE W ZAKRESIE OCHRONY MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI	3.3	MODERNIZACJA LINII NAPOWIETRZNYCH Nn	ENERGA Operator SA	
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	POPRAWA JAKOŚCI WÓD	DZIAŁANIA KONTROLNO-MONITORINGOWE	4.1	MONITORING JAKOŚCI WÓD UJMOWANYCH NA CELE KOMUNALNE	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Brodnicy	ograniczone środki finansowe
				4.2	MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	WIOŚ w Bydgoszczy	

LP	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK INTERWENCJI	NR ZADANIA	ZADANIE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			ELIMINACJA ZANIECZYSZCZEŃ LINIOWYCH	1.8	BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI ZBICZNO	gmina Zbiczno	
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	MODERNIZACJA SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO	MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH	2.1	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080260C W MIEJSCOWOŚCI ZBICZNO	gmina Zbiczno	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
				2.2	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080228C POKRZYDOWO-SZRAMOWO	gmina Zbiczno	
				2.3	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080212C ZBICZNO-FOLUSZEK	gmina Zbiczno	
				2.4	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080224C POKRZYDOWO-BACHOTEK	gmina Zbiczno	
				2.5	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080258C I 080259C W MIEJSCOWOŚCI ŻMIJEWKO	gmina Zbiczno	
2 - cd.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	MODERNIZACJA... - cd.	MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH	2.6	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080201C W MIEJSCOWOŚCI CICHE	gmina Zbiczno	niewystarczająca... - cd.
3	POLA ELEKTRO-	UTRZYMANIE DOTYCHCZA		3.1	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	WIOŚ w Bydgoszczy	ograniczone środki



LP	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK INTERWENCJI	NR ZADANIA	ZADANIE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
		I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI	GEOLOGICZNYCH				
7	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE	KONTYNUACJA DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEJ OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW W ZAKRESIE ODBIORU ODPADÓW	7.1	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU ODBIORU ODPADÓW KOMUNALNYCH, W TYM ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI	gmina Zbiczno	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców, nieprawidłowa segregacja odpadów, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuw. wyrobów, niska świadomość mieszk.
				7.2	DEMONTAŻ I UTYLIZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	gmina Zbiczno	
				7.3	KONTYNUACJA EDUKACJI Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	gmina Zbiczno	



LP	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK INTERWENCJI	NR ZADANIA	ZADANIE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA	
			BIEŻĄCA KONSERWCJA INFRASTRUKTURY WODNEJ	4.3	UTRZYMANIE WE WŁAŚCIWYM STANIE TECHNICZNYM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY GOSPODARKI WODNEJ	Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE		
			PRZECIWDZIAŁANIE NADZWYCZAJNYM ZAGROZENIOM	OGRANICZENIE ZASIĘGU ORAZ SKUTKÓW POWODZI I SUSZ	4.4	OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI		PGW Wody Polskie, właściciele gruntów
					4.5	ZWIĘKSZANIE NATURALNEJ RETENCJI TERENOWEJ		gmina Zbiczno, właściciele gruntów
5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	PRZEDSIĘWZIĘCIA ROZWOJOWO - MODERNIZACYJNE	5.1	ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY ZBICZNO	gmina Zbiczno	niewyst. środki finansowe, ograniczone możliwości poz. śr. zewnętrznych	
				5.2	BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ZBICZNIE	gmina Zbiczno		
6	GLEBY, ZASOBY GEOLOGICZNE	WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH	ZAPOBIEGANIE NIEWŁAŚCIWEMU ZAGOSPODAROWANIU GLEB I ZASOBÓW	6.1	OCHRONA NIEZAGOSPODAROWANYCH ZŁOŻ KOPALIN W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	gmina Zbiczno	rozporozon a odpowiedzialność za realizację działań	
				6.2	PROWADZENIE REKULTYWACJI W RAZIE WYSTĄPIENIA TAKIEJ KONIECZNOŚCI	właściciele gruntu		



## **6.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Harmonogram rzeczowo-finansowy został stworzony osobo dla zadań własnych gminy Zbiczno i do zadań monitorowanych. Dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona praktycznie w każdym przypadku od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet gminy Zbiczno oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

### **6.2.1 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych**



LP	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	KIERUNEK INTERWENCJI	NR ZADANIA	ZADANIE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
8	ZASOBY PRZYRODNICZE	OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI PRZYRODNICZYMI	8.1	PIELĘGNACJA, OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	gmina Zbiczno	ograniczone możliwości finansowania działań
				8.2	KONTYNUACJA DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I ZALESIEŃ	Nadleśnictwo Brodnica	
				8.3	WYKONANIE KOLEJNEJ OCENY LICZEBNOŚCI I ROZMIESZCZENIA POPULACJI ŚLIMAKA WINNICZKA ( <i>Helix pomatia</i> )	RDOŚ w Bydgoszczy	
				8.4	PROWADZENIE MONITORINGU NA TERENIE OBSZARÓW NATURA 2000 I W REZERWATACH PRZYRODY	RDOŚ w Bydgoszczy	
9	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	RZECIWDZIALANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARII	ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM ORAZ ELIMINACJA I MINIMALIZACJA SKUTKÓW W RAZIE ICH WYSTĄPIENIA	9.1	ZAPEWNIENIE NOWOCZESNEGO SPRZĘTU DLA OSP	gmina Zbiczno	brak środków finansowych
				9.2	KONTYNUACJA REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓLU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTALTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ, gmina, powiat, Policja, Straż pożarna, PGW Wody Polskie	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, np. powodzi

Źródło: opracowanie własne



L.P.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)					RAZEM	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026			
		MIEJSCOWOŚCI CICHE									
1.4		KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA ŚWIETLICY GOKSIR W ZBICZNIE	gmina Zbiczno					x	400	-	Czas realizacji zadania: 2024 rok
1.5		ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE KOMPLEKSOWEJ TERMOMODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU PRZEDSZKOLA Z ZESPOŁE SZKÓŁ W ZBICZNIE	gmina Zbiczno					x	800	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego	Czas realizacji zadania: 2023-2024
1.6		DOTACJE CELOWE NA DOFINANSOWANIE	gmina Zbiczno	x	x	x	x	x	ok. 20	Wojewódzki Fundusz Ochrony	zadanie realizowane jako zadanie ciągłe

Tabela 36. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU	
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM			
1.1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ I POWIETRZA	TERMOMODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI BRZEZINKI	gmina Zbiczno	x	x					255	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego – 95%	Wymienione zostaną drzwi zewnętrzne i wewnętrzne. Zaprojektowane zostało również ogrzewanie oraz wentylacja i klimatyzacja. Jako źródło ciepła do ogrzewania budynku przyjęto wykorzystanie układu klimatyzatorów działających w systemie pompy ciepła w funkcji grzanie/chłodzenie.
1.2		TERMOMODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI LIPOWIEC	gmina Zbiczno			x	x			340	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego – 95%	
1.3		WYKONANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA W ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W	gmina Zbiczno				x				200	-



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM		
	HAŁASEM	MIEJSCOWOŚCI ZBICZNO									
2.2		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080228C POKRZYDOWO-SZRAMOWO	gmina Zbiczno		X				1 000	Fundusz Dróg Samorządowych – 50%	-
2.3		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080212C ZBICZNO-FOLUSZEK	gmina Zbiczno		X	X			600	Fundusz Dróg Samorządowych – 50%	-
2.4		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080224C POKRZYDOWO-BACHOTEK	gmina Zbiczno				X		700	-	-
2.5		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080258C I 080259C	gmina Zbiczno			X	X		1 500	-	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU	
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM			
		KOSZTÓW WYMIANY ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA							rocznie	Środowiska – 40%		
1.7		EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI OCHRONY POWIETRZA, W TYM OSZCZĘDNOŚCI ENERGII	gmina Zbiczno	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych gminy						-	-	-
1.8		BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI ZBICZNO	gmina Zbiczno	x	x	x			500	-	-	
2.1	ZAGROŻENIA	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 080260C W	gmina Zbiczno	x	x				400	Fundusz Dróg Samorządowych – 50%	-	



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM		
		DESZCZOWEJ W ZBICZNIE									
6.1	GLEBY, ZASOBY GEOLOGICZNE	OCHRONA NIEZAGOSPODAROWANYCH ŹŁÓŻ KOPALIN W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	gmina Zbiczno	w zależności od potrzeby					b.d.	-	działanie na poziomie administracyjnym
7.1	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIEM	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU ODBIORU ODPADÓW KOMUNALNYCH, W TYM ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI	gmina Zbiczno	x	x	x	x	x	ok. 500 rocznie	-	zadanie realizowane jako zadanie ciągłe
7.2	AWA- NIU	DEMONTAŻ I UTYLIZACJA	gmina Zbiczno	x	x	x	x	x	ok. 20	Wojewódzki Fundusz	zadanie realizowane jako zadanie ciągłe

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU	
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM			
		W MIEJSCOWOŚCI ŻMIJEWKO										
2.6		PRZEBUDOWA DRÓGI GMINNEJ NR 080201C W MIEJSCOWOŚCI CICHE	gmina Zbiczno					x	700	-	-	
4.5	GOSPODAROWANIE WODAMI	ZWIĘKSZANIE NATURALNEJ RETENCJI TERENOWEJ	gmina Zbiczno	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych gminy						b.d.	-	-
5.1	GOSPODARKA WODNOŚCIOWA	ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY ZBICZNO	gmina Zbiczno	x	x	x	x	x	b.d.	-	zadanie realizowane jako zadanie ciągłe	
5.2	ŚCIEKOWA	BUDOWA SIECI KANALIZACJI	gmina Zbiczno			x	x		575	-	-	



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM		
9.2	AWARIAMI	KONTYNUACJA REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓLU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ, gmina, powiat, Policja, Straż pożarna, PGW Wody Polskie	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych gminy i jednostek włączonych						b.d.	-

Źródło: opracowanie własne

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU	
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM			
	ODPADÓW	WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST							rocznie	Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – ok. 70%		
7.3		KONTYNUACJA EDUKACJI Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	gmina Zbiczno	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych gminy						b.d.	-	-
8.1	ZASOBY PRZYRODNICZE	PIELĘGNACJA, OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	gmina Zbiczno	x	x	x	x	x	b.d.	-	zadanie realizowane jako zadanie ciągłe	
9.1	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI	ZAPEWNIENIE NOWOCZESNEGO SPRZĘTU DLA OSP	gmina Zbiczno	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych gminy						b.d.	-	-



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	razem		
			w Brodnicy								
4.2		MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	WIOŚ w Bydgoszczy	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych					koszty administracyjne	-	-
4.3		UTRZYMANIE WE WŁAŚCIWYM STANIE TECHNICZNYM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY GOSPODARKI WODNEJ	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	x	x	x	x	x	b.d.	środki własne	zadanie realizowane jako zadanie ciągłe
4.4		OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI	PGW Wody Polskie, właściciele gruntów	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych					b.d.	-	-
6.2	GLEBY, ZASOBY GEOLOGICZNE	PROWADZENIE REKULTYWACJI W RAZIE WYSTĄPIENIA TAKIEJ KONIECZNOŚCI	właściciele gruntu	w zależności od potrzeby					b.d.	-	-

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

## 7.2 Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala





- mobilne stoisko ekologiczne w ramach projektu „Masz wybór, segreguj, odzyskaj - ODPADY OPAKOWANIOWE” z Barbarki,
- udział uczniów klasy VI w szóstej „Ogólnopolskiej Nocy Sów” zorganizowanej przez Stowarzyszenie Ptaki Polskie we współpracy z Brodnickim Parkiem Krajobrazowym,
- udział uczniów klasy II gimnazjum w gminnej akcji sprzątnięcia jezior — jezioro Zbiczno,
- organizacja wyjazdu dla uczniów klasy II gimnazjum do oczyszczalni ścieków w Jajkowie,
- współorganizacja zajęć dla dzieci i młodzieży w ramach projektu „Lubię tu być na zielonym”,
- organizacja happeningu z okazji „Dnia Ziemi” w szkole dla wszystkich przedszkolaków, uczniów klasy I — VII SP oraz II — III gimnazjum — bajki edukacyjne, filmy, zagadki, piosenki ekologiczne, warsztaty i konkursy wiedzy.

W czerwcu 2019 r. zostały opracowane i upowszechnione ulotki i plakaty dotyczące segregacji odpadów komunalnych. Na temat gospodarki odpadami i segregacji mieszkańcy są również informowani poprzez zebrania wiejskie oraz stronę internetową. Na stronie internetowej gminy zamieszczony jest np. aktualny HARMONOGRAM ODBIORU ODPADÓW NA ROK 2019.

**Gmina Zbiczno**

Aktualności | Gmina Zbiczno | Turystyka | Hala sportowo-widowiskowa | Kontakt

**Harmonogram wywozu odpadów w 2019 r.**

Informacje dodatkowe: URZĄD GMINY W ZBICZNO, RADA GMINY ZBICZNO, JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE, BEZPIECZEŃSTWO, OFERTY INWESTYCYJNE, INWESTYCJE Z DOFINANSOWANIEM, SYSTEM INFORMACJI SMS, ELEKTRONICZNA SKRZYNIKA PODAWCZA URZĘDU GMINY ZBICZNO, GMINA W OBLIKU TWYJE, INFORMATOR GMINY ZBICZNO, MAPA WITRYNY

**HARMONOGRAM - KALENDARZ NA ROK 2019**  
wywozu odpadów komunalnych z terenu gminy ZBICZNO

Miejscowości: Cicha, Robotno, Robotno-Fitnowo, Rosochy, Ładówka, Grabiny, Głowiń

data	dzień	śmieci	zeleny	plastik	szklany	inne	data	dzień	śmieci	zeleny	plastik	szklany	inne
2019-01-28	Pn	•	•	•	•	•	2019-06-12	Pn	•	•	•	•	•
2019-02-25	Pn	•	•	•	•	•	2019-06-26	Pn	•	•	•	•	•
2019-03-25	Pn	•	•	•	•	•	2019-07-07	Pn	•	•	•	•	•
2019-04-22	Pn	•	•	•	•	•	2019-07-21	Pn	•	•	•	•	•
2019-05-20	Pn	•	•	•	•	•	2019-08-04	Pn	•	•	•	•	•
2019-06-17	Pn	•	•	•	•	•	2019-08-18	Pn	•	•	•	•	•
2019-07-15	Pn	•	•	•	•	•	2019-09-01	Pn	•	•	•	•	•

EXOSYSTEM Sp. z o.o. w Rogoźnie informuje, iż właściwą nieruchomością jest zobowiązany utulić pojemnik na terenie nieruchomości a nie na drogach. Do prawidłowego postępowania należy się odwołać. W przypadku braku, należy do pracownika, właściwość zabiegający jest w dniu odbioru odpadów komunalnych wykonać pojemnik przed nieruchomością tak, aby umożliwić odbiór odpadów przez pracownika EXOSYSTEM Sp. z o.o.

Oznacza to, że pojemniki powinny stać przed furtką, brama lub przy drodze dyktowanej do posesji. Za brak dostępu do pojemnika uważa się: - zamknięcie na klucz, zamek, powrót lub w inny sposób uniemożliwiający pracownikowi firmy wejście poza ogrodzenie, - niezabezpieczenie brzojówką na terenie posesji zwierzchniej - przy nieruchomości posesji, terenach pojemnika uniemożliwiający swobodne opuszczenie i odwołanie pojemnika. W sytuacji wyrażonych zastrzeżeń, prosimy o kontakt z biurowym, aby wykonać odbiór odpadów komunalnych. Pojemnik znajdujący się za ogrodzeniem nie jest w bezpiecznym odległości od furtki, bramy itp. stanowi niebezpieczeństwo na terenie brzojówką do pojemnika.

W okresach zimno-śnieżnych może wystąpić brak możliwości dostępu do posesji ze względu na opady śniegu lub kampanię kłosa prowadzący komunikację drog. Wymaga zmianie składowy w jednostkowym terminie. Odpady należy zbierać w workach.

**POJEMNIKI**  
W związku ze wzrostem cen materiałów oraz składowania odpadów ze stawką 24 zł do 170 zł, aby uniknąć wzrostu cen przygotowania odpadów od stycznia 2019 roku proponujemy rozwiązanie systemu zbierania poprzez wyłączenie posesji. W związku z tym zabiegają się wykonać pojemnik do pojemnika na odbiór odpadów. Pojemnik należy zbierać w workach. Zbierany popiół odbierany będzie według terminów określonych w harmonogramie.

**W CZYM NAM TO POWIĄZANE?**  
Szanowni mieszkańcy, prosimy o wyrażenie zgody na przygotowanie odpadów na dotychczasowym poziomie, a także o wyrażenie zgody na przygotowanie odpadów komunalnych z Państwa nieruchomości również na jej terenie.

**OPADY BUDOWLANE**  
W osobnym okresie zabieramy również, że do pojemnika na odpady zmieszane trafiają odpady budowlane. Informujemy o kategoriach odpadów wyznaczonych do wyjątkowego odbioru.

Przydatne linki: Pogoda, biuletyn informacji publicznej, inwestycje z dofinansowaniem, Unia Europejska, PUAP, DZIENNIK LISTAW, MONITOR POLSKI

Ryc. 33. Fragment informacji o harmonogramie wywozu odpadów w gminie Zbiczno zaczerpnięty ze strony internetowej gminy Zbiczno

źródło: <http://zbiczno.pl/harmonogram-wywozu-odpadow/>

Promowanie odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Zbiczno prowadzone jest za pośrednictwem m.in.: strony internetowej, ogłoszeń wywieszanych na tablicy Urzędu Gminy oraz w gablotach sołeckich przez sołtysów.

Na terenie gminy Zbiczno organizowane są również akcje polegające na informowaniu mieszkańców o sposobach bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest oraz obowiązkach sprawozdawczych w tym zakresie – informacje na tablicach ogłoszeń i stronie internetowej urzędu. Gmina bierze także udział w konkursie na usuwanie wyrobów zawierających

- Powiatowy Konkurs Plastyczny na makietę pn. „Piękno przyrody powiatu brodnickiego widziane okiem dziecka”,
- Konkurs Plastyczny dla uczniów szkół podstawowych obszaru „Bioróżnorodność Wokół Nas”,
- Konkurs Fotograficzny dla uczniów szkół gimnazjalnych obszaru „Bioróżnorodność Wokół Nas”,
- Powiatowy Konkurs „Źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie Brodnickiego Parku”,
- Konkurs na Komiks z cyklu „Historie leśne” 2015 pn. „W pogoni za bielikiem”,
- Powiatowy Konkurs Przyrodniczy zorganizowany przez Ligę Ochrony Przyrody Okręg w Toruniu,  
z oddziałem w Pokrzydowie,
- konkurs wiedzy ekologicznej — test internetowy organizowany przez Wyższą Szkołę Zarządzania Środowiskiem w Tucholi,
- Udział w Ogólnopolskim Konkursie „Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski”,
- Konkurs na komiks „Masz wybór, segreguj, odzyskuj — ODPADY OPAKOWANIOWE” organizowane przez Szkołę Leśną na Barbarce i Stowarzyszenie Tilia w Toruniu,
- Międzypowiatowy Konkurs Ekologiczny pt. Szaleństwa Ekologiczne w Grzmięcy,
- Międzypowiatowy Konkurs Wiedzy o Leśnictwie i Łowiectwie pod hasłem „LAS BEZ TAJEMNIC” w Grabinach, IX edycja.

Udział w konkursach z zakresu edukacji ekologicznej w roku szkolnym 2016/2017 to:

- konkurs fotograficzny pn. „Kolor w przyrodzie” organizowany przez Szkołę Leśną na Barbarce i Stowarzyszenie Tilia w Toruniu,
- Międzypowiatowy Konkurs Wiedzy o Leśnictwie i Łowiectwie pod hasłem „LAS BEZ TAJEMNIC” w Grabinach, X edycja,
- II edycja Powiatowego Konkursu pod hasłem „Na tropie zabytków powiatu brodnickiego”,
- Powiatowy Wiosenny Konkurs „Jestem OK” z okazji Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- II edycja wojewódzkiego konkursu matematyczno — przyrodniczego „Od Linneusza do Pitagorasa” pod patronatem Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy,
- Międzypowiatowy Konkurs Ekologiczny pt. Szaleństwa Ekologiczne,
- Etap szkolny, gminny, parkowy Ogólnopolskiego Konkursu „Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski”.

Udział w konkursach z zakresu edukacji ekologicznej w roku szkolnym 2017/2018 przedstawia się następująco:

- konkurs fotograficzny pn. „Drzewo i jego tajemnice” organizowany przez Szkołę Leśną na Barbarce i Stowarzyszenie Tilia w Toruniu,
- Międzypowiatowy Konkurs „Las bez tajemnic” — Grabiny,
- Międzyszkolny konkurs ekologiczny „Szaleństwa ekologiczne” w Grzmięcy,
- Powiatowy Konkurs pod hasłem „Na tropie zabytków powiatu brodnickiego”,
- Etap szkolny, gminny, parkowy Ogólnopolskiego Konkursu „Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski”.

Zadania związane z edukacją ekologiczną w latach 2015-2018 wymieniono w podpunktach:

- zorganizowanie dla uczniów trzydniowego wyjazdu na warsztaty przyrodnicze do Szkoły Leśnej na Barbarce,
- wielokrotna organizacja wyjazdu na Targi Ekologiczne POLEKO do Poznania,
- zajęcia warsztatowe w szkole — Tiliobus,



- Nadleśnictwo Brodnica,
- Starostwo Powiatowe w Brodnicy,
- Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Brodnicy,

Osobna ankieta została przesłana do Urzędu Gminy Zbiczno. Były to podstawowe materiały źródłowe, gdyż zawierały dane od podmiotów bezpośrednio zajmujących się danymi aspektami środowiska.

Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Pomocne były również dane statystyczne prezentowane przez GUS, a także poprzednio obowiązujący POŚ.

Opracowana wersja robocza dokumentu została przedstawiona gminie Zbiczno. Ostateczna wersja dokumentu zaś uwzględnia także niezbędne zmiany wynikające z przeprowadzonych konsultacji społecznych, opinii RDOŚ, PWIS i Starostwa.

### 8.3 Zarządzanie

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie gmina Zbiczno. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki. Dodatkowo w proces włączeni są także inne podmioty takie jak np. operatorzy sieci, mieszkańcy, przedsiębiorcy.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

azbest z terenu województwa kujawsko-pomorskiego, który jest organizowany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

## **VIII. SYSTEM REALIZACJI POŚ**

W niniejszym rozdziale przedstawiono system realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026 w podziale na następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści POŚ, zarządzanie, monitoring, okresowa sprawozdawczość i ewaluacja oraz aktualizacja.

### **8.1 Współpraca z interesariuszami**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026 jest dokumentem o charakterze strategicznym z punktu widzenia ochrony środowiska i szeroko rozumianego rozwoju zrównoważonego omawianej jednostki.

Dlatego zachodzi konieczność zaangażowania różnych grup interesariuszy do prac na etapie przygotowania programu, jak i w proces jego wdrażania, monitorowania i oceny. Interesariusze powinni pochodzić z obszaru gminy lub powinni być z nim związani.

Warunkiem koniecznym do skutecznej współpracy jest aktywny udział interesariuszy. Główne grupy interesariuszy w gminie Zbiczno to:

- Urząd Gminy Zbiczno i jego jednostki organizacyjne,
- RDOŚ, PWIS i Powiat Brodnicki jako jednostki opiniujące,
- mieszkańcy gminy Zbiczno,
- przedsiębiorcy,
- inwestorzy,
- operatorzy sieci świadczący swe usługi na terenie gminy,
- organizacje pozarządowe działające na terenie gminy,
- pozostali interesariusze zainteresowani realizacją POŚ.

### **8.2 Opracowanie treści POŚ**

Niniejszy POŚ został wykonany przez firmę zewnętrzną: Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska. Koordynowaniem prac nad kształtem dokumentu ze strony Gminy zajął się Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Rolnictwa.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są w proces realizacji POŚ. Ankiety zostały przesłane do:

- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Brodnicy,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Brodnicy,
- ENERGA-OPERATOR SA,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy,
- Zakład Usług Komunalnych w Zbicznie,





W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy Zbiczno wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest gmina Zbiczno jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy gminy.

Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół składający się z pracowników Urzędu Gminy Zbiczno. Wójt wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych gminy. Zespół, w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

#### **8.4 Monitorowanie**

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.



- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są również ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.



Zawarto w niej także docelowe wartości albo oczekiwane tendencje. Należy nadmienić również, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.



Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.



Ryc. 34. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ  
źródło: opracowanie własne

#### 8.5 Okresowa sprawozdawczość i ewaluacja

Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z Art. 18 pkt. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 ze zm.). Zgodnie z nim, w tym przypadku Wójt Gminy Zbiczno, zobowiązany jest do sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Gminy.

Brak jakichkolwiek wytycznych co do kształtu i zakresu merytorycznego raportu, wymusza na podmiocie sporządzającym raport opracowanie własnego zakresu, formy oraz struktury. Zaleca się, aby minimum było następujące:

- opis środowiska za lata, które obejmuje raport,
- zrealizowane zadania w tych latach,
- ocena stopnia realizacji POŚ (ewaluacja).

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Najistotniejsze wskaźniki opisujące stan obecny zaprezentowano w Tabeli 38.



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK		JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA
		wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	O <sub>3</sub> (dc)	ocena		A	A
			O <sub>3</sub> (dt)	ocena		D2	D1
			NO <sub>x</sub>	ocena		A	A
			SO <sub>2</sub>	ocena		A	A
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	liczba beneficjentów dotacji celowych na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ogrzewania		os.	UG	6	w zależności od możliwości finansowych gminy, możliwie jak najwięcej
		liczba zmodernizowanych energetycznie budynków użyteczności publicznej		szt.	UG	2	5
		liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii		szt.	UG	0	min. 1
		długość ścieżek rowerowych (dróg dla rowerów)		km	UG, GUS	4,6	wzrost długości
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	długość przebudowanych dróg gminnych		opis	UG	brak szczegółowych danych	w zależności od środków finansowych gminy i możliwości

Tabela 38. Lista wskaźników do monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA	
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	ocena	GIOŚ, WIOŚ	A	A
			NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	ocena		A	A
			CO (tlenek węgla)	ocena		A	A
			C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	ocena		A	A
			PM <sub>2,5</sub> (I faza)	ocena		A	A
			PM <sub>2,5</sub> (II faza)	ocena		D2	D1
			PM <sub>10</sub>	ocena		C	A
			B(a)P (benzo(a)piren)	ocena		C	A
			As (arsen)	ocena		A	A
			Cd (kadm)	ocena		A	A
			Ni (nikiel)	ocena		A	A
			Pb (ołów)	ocena		A	A
			O <sub>3</sub> <sub>dt</sub> (ozon – poziom docelowy)	ocena		A	A
			O <sub>3</sub> <sub>dt</sub> (ozon – poziom długoterminowy)	ocena		D2	D1



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK		JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA
			Sosno	ocena		nie badano	ocena jakości (możliwie jak najlepsza)
			Strażym	ocena		nie badano	ocena jakości (możliwie jak najlepsza)
			Zbiczno	ocena		nie badano	ocena jakości (możliwie jak najlepsza)
4	GOSPODAROWA NIE WODAMI	jakość wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 39		ocena (2017)	WIOŚ w Bydgoszczy	zgodnie z Tabelą 16	poprawa jakości
		wyniki monitoringu jakości wód ujmowanych na cele komunalne		ocena	PPIS w Brodnicy	zachowanie norm sanitarnych	utrzymanie stanu
		podjęte działania z zakresu przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom		opis	UG, PGW Wody Polskie,	brak szczegółowych danych	podjęcie działań
5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	długość sieci kanalizacyjnej		km	GUS, UG	37,7	wzrost długości sieci kanalizacyjnej
		liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania		szt.	GUS, UG	550	wzrost liczby przyłączy

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA	
						pozyskania funduszy zewnętrznych	
3	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	wyniki pomiarów wartości promieniowania elektromagnetycznego (2016 rok)	V/m	GIOŚ, WIOŚ	brak przekroczeń	utrzymanie stanu	
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	ocena jakości wód płynących w gminie Zbiczno	Lutryna do Dużej Bachy	ocena	WIOŚ w Bydgoszczy	nie badano	ocena jakości (możliwie jak najlepsza)
			Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki (2017 rok)	ocena		zły stan wód	poprawa jakości
			Skarlanka	ocena		nie badano	ocena jakości (możliwie jak najlepsza)
			Brodniczka (ocena z lat 2011-2016)	ocena		zły stan wód	poprawa jakości
		ocena jakości wód jezior w gminie Zbiczno (2017 rok)	Ciche	ocena		zły stan wód	poprawa jakości
			Dębno	ocena		zły stan wód	poprawa jakości
			Głowińskie (ocena z lat 2011-2016)	ocena		dobry stan wód	utrzymanie stanu
			Mieliwo	ocena		zły stan wód	poprawa jakości





LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA
		poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	%	UG	100,00	
		ilość usuniętego azbestu	Mg	UG	87,077	możliwie jak najwięcej (w zależności od uzyskania finansowania zewnętrznego)
		liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych w zakresie gospodarki odpadami	szt.	UG	1	min. 1
8	ZASOBY PRZYRODNICZE	powierzchnia obszarów prawnie chronionych (2017 rok)	ha	GUS	11 751,25	utrzymanie stanu lub wzrost
		powierzchnia lasów w zarządzie Nadleśnictwa Brodnica	ha	Nadleśnictwo Brodnica	5 527,2180	utrzymanie stanu lub wzrost
		powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej (2017 rok)	ha	GUS	0,32	utrzymanie stanu lub wzrost
9	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	rodzaje i liczba zdarzeń (np. ilość interwencji stacji ratownictwa chemicznego w gminie) mogących	opis	WIOŚ, Komenda Powiatow	brak zdarzeń	utrzymanie stanu

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK		JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA
		długość sieci wodociągowej		km	GUS, UG	101,6	wzrost długości sieci wodociągowej
		liczba przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania		szt.	GUS, UG	1 488	wzrost liczby przyłączy
6	ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY	powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem		ha	GUS	nie prowadzono w 2018 roku	w zależności od potrzeby
		udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem		%	GUS	0,3	zwiększenie udziału
7	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	osiągnięte poziomy	recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	%	UG	30,17	osiągnięcie wymaganych poziomów
			ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	%	UG	8,28	



LP.	OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	ŹRÓDŁO	WARTOŚĆ BAZOWA (2018 ROK – JEŚLI NIE PODANO INACZEJ)	WARTOŚĆ DOCELOWA / OCZEKIWANA TENDENCJA
		spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska		a Straży Pożarnej		
		liczba wspartych OSP i charakter podjętych działań	opis	UG	brak szczegółowych danych	w zależności od potrzeby, możliwie jak najwięcej

Źródło: opracowanie własne

W kolejnej Tabeli zaproponowano harmonogram okresowej sprawozdawczości POŚ.

**Tabela 39. Okresowa sprawozdawczość POŚ**

Rok								
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring
		raport za lata 2019-2020		raport za lata 2021-2022		raport za lata 2023-2024		raport za lata 2025-2026

Źródło: opracowanie własne

## 8.6 Aktualizacja

Na podstawie sporządzanych raportów z realizacji będzie można na bieżąco monitorować stan realizacji Programu i w przypadku gdyby zaszła taka konieczność, zmienić go. Aktualizacja programu ochrony środowiska następuje w takim samym trybie oraz formie, w jakiej nastąpiło przyjęcie programu ochrony środowiska.

## IX. SPIS TABEL

- Tabela 1. Użytkowanie gruntów w gminie Zbiczno
- Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza
- Tabela 3. Poziomy docelowe
- Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu
- Tabela 5. Poziomy alarmowe
- Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa
- Tabela 7. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia
- Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin
- Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza
- Tabela 10. Ogólna ocena stanu technicznego dróg powiatowych przebiegających przez obszar gminy Zbiczno
- Tabela 11. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem
- Tabela 12. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne
- Tabela 13. Jednolite części wód na terenie gminy Zbiczno
- Tabela 14. Ocena jakości wód płynących w gminie Zbiczno na podstawie danych WIOŚ z lat 2011-2018
- Tabela 15. Ocena jakości wód jezior w gminie Zbiczno na podstawie danych WIOŚ z lat 2011-2017
- Tabela 16. Ocena stanu wód podziemnych JCWPd nr 39 w latach 2015-2017
- Tabela 17. Stopień zagrożenia suszą – wg rodzaju suszy w gminie Zbiczno



- Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami
- Tabela 19. Udział osób korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w powiecie brodnickim w 2017 roku
- Tabela 20. Przekroczenia parametrów jakości wody dostarczanej konsumentom na terenie gminy Zbiczno w latach 2017-2018
- Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa
- Tabela 22. Aktualnie występujące na terenie gminy Zbiczno obszary górnicze
- Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby geologiczne
- Tabela 24. Zestawienie wyników badań gleb z terenu gminy Zbiczno przebadanych w latach 2017-2018
- Tabela 25. Analiza SWOT – gleby
- Tabela 26. Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2017-2018 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska
- Tabela 27. Ilość usuniętego azbestu w latach 2017-2018.
- Tabela 28. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Tabela 29. Podstawowe dane o rezerwach przyrody w granicach gminy Zbiczno
- Tabela 30. Wykaz użytków ekologicznych
- Tabela 31. Wykaz pomników przyrody w granicach gminy Zbiczno
- Tabela 32. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze
- Tabela 33. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami
- Tabela 34. Ważniejsze zrealizowane w ostatnich latach zadania mające na celu poprawę stanu środowiska w gminie Zbiczno
- Tabela 35. Cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikające z diagnozy środowiska w gminie Zbiczno przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zbiczno na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026
- Tabela 36. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ
- Tabela 37. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ
- Tabela 38. Lista wskaźników do monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska
- Tabela 39. Okresowa sprawozdawczość POŚ

## **X. SPIS RYCIN**

- Ryc. 1. Położenie gminy Zbiczno na tle gmin sąsiednich
- Ryc. 2. Zmiany w liczbie ludności w gminie Zbiczno na przestrzeni lat 2012-2018
- Ryc. 3. Suma opadów w Polsce z wielolecia 1971-2000
- Ryc. 4. Anomalie sumy opadów w Polsce latach 2015-2018
- Ryc. 5. Główny układ komunikacyjny gminy Zbiczno
- Ryc. 6. Liczba samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych w powiecie brodnickim w latach 2014-2017

- Ryc. 7. Przebieg linii elektroenergetycznych oraz stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej w gminie Zbiczno
- Ryc. 8. Położenie gminy na tle JCWP
- Ryc. 9. Położenie Gminy na tle JCWPd
- Ryc. 10. Objasnienia do monitoringu wód płynących
- Ryc. 11. Objasnienia do monitoringu wód stojących
- Ryc. 12. Obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średni i wynosi raz na 100 lat (1%)
- Ryc. 13. Powierzchniowa budowa geologiczna gminy Zbiczno
- Ryc. 14. Położenie gminy na tle mezoregionów
- Ryc. 15. Hipsometria obszaru gminy Zbiczno
- Ryc. 16. Lokalizacja złóż i terenów górniczych w Gminie Zbiczno
- Ryc. 17. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w gminie Zbiczno
- Ryc. 18. Odczyn (pH) gleb
- Ryc. 19. Potrzeby wapnowania gleb
- Ryc. 20. Zasobność w fosfor gleb
- Ryc. 21. Zasobność w potas gleb
- Ryc. 22. Zasobność w magnez gleb
- Ryc. 23. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w gminie Zbiczno w latach 2016-2018
- Ryc. 24. Obszar Natura 2000 – Ostoja Brodnicka w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 25. Obszar Natura 2000 – Dolina Drwęcy w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 26. Brodnicki Park Krajobrazowy w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 27. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 28. Rezerwaty przyrody w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 29. Użytki ekologiczne w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 30. Pomniki przyrody w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 31. Przebieg korytarzy ekologicznych
- Ryc. 32. Lokalizacja najbardziej rozpowszechnionych gatunków drzew Nadleśnictwa Brodnica w granicach gminy Zbiczno
- Ryc. 33. Fragment informacji o harmonogramie wywozu odpadów w gminie Zbiczno zaczerpnięty ze strony internetowej gminy Zbiczno
- Ryc. 34. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ



## WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

### Wybrane akty prawne:

#### Stan prawny na sierpień 2019 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1396 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. 2018 poz. 2268 ze zm.),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1295),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1614 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1454 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1437),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.).



**Przewodniczący**  
**Rady Gminy Zbiczno**  
*[Signature]*  
**mgr Radosław Stawski**

