

**UCHWAŁA NR XVIII/251/20
RADY MIEJSKIEJ WE FROMBORKU**

z dnia 3 grudnia 2020 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. 2020, poz. 713 z późn. zm.) oraz art. 17 ust. 1 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020, poz. 1219 z późn. zm.), uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się „*Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała nr XXIII/245/17 Rady Miejskiej Gminy Frombork z dnia 27 września 2017 roku w sprawie przejęcia Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Frombork.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega ogłoszeniu w sposób zwyczajowo przyjęty.

Przewodniczący Rady
Miejskiej we Fromborku

Ryszard Pawluczuk

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028



**GMINA FROMBORK
POWIAT BRANIEWSKI
WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA FROMBORK
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Opracowanie:

Westmor Consulting

Urszula Wódkowska

Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek

Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo

Zespół autorów pod kierownictwem Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:

Joanna Kaszubska – Konsultant

Mateusz Grzelak – Młodszy Analityk

Spis treści

Spis treści	3
Wykaz skrótów.....	5
1. Wstęp.....	7
1.1 Cel opracowania programu	7
1.2 Podstawa wykonania pracy.....	7
1.3 Metodyka opracowania programu	7
1.4 Efekty realizacji dotychczasowego programu	10
2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	12
3. Ocena stanu środowiska	35
3.1 Charakterystyka gminy.....	35
3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne	35
3.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne gminy	38
3.1.3 Demografia.....	38
3.1.4 Gospodarka.....	42
3.1.5 Infrastruktura drogowa i transport	46
3.1.6 Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną	48
3.1.7 Odnawialne źródła energii	49
3.1.8 Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja gminy	57
3.1.9 Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	60
3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy	67
3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	67
3.2.2 Zagrożenia hałasem	78
3.2.3 Pola elektromagnetyczne	80
3.2.4. Gospodarowanie wodami	84
3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	96
3.2.6 Zasoby geologiczne i gleby	99
3.2.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	106
3.2.8 Zasoby przyrodnicze	110
3.2.9 Zagrożenia poważnymi awariami.....	129
3.3 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	130
3.4 Zagadnienia horyzontalne.....	133
3.4.1 Adaptacja do zmian klimatu.....	133
3.4.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska.....	136
3.4.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe.....	137
3.4.4 Monitoring środowiska	139

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	140
4.1 Nadrzędny cel programu.....	140
4.2 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska.....	140
4.3 Instrumenty realizacji programu	148
5. System realizacji programu ochrony środowiska	149
5.1 Struktura zarządzania środowiskiem.....	149
5.2 Struktura zarządzania programem	151
5.3 Monitoring programu ochrony środowiska.....	152
6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	155
7. Spis tabel.....	159
8. Spis rysunków	160
9. Spis wykresów	160

Wykaz skrótów

As – Arsen
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
Ca – Wapń
CBDG – Centralna Baza Danych Geologicznych
Cd – Kadm
CRFOP – Centralny rejestr form ochrony przyrody
C₆H₆ – Benzen
ChZT – Chemiczne zapotrzebowanie tlenu
CO – Tlenek węgla
CO₂ – Dwutlenek węgla
CO₃ – Trójtlenek węgla
EWG – Europejska Wspólnota Gospodarcza
Fe – Żelazo
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska
GPZ – Główny Punkt Zasilający
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju
JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych
K – Potas
KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOP – Krajowy Program Ochrony Powietrza
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
M.P. – Monitor Polski
MEW – Małe Elektrownie Wodne
MŚ – Ministerstwo Środowiska
MŚP – sektor małych i średnich przedsiębiorstw
N – Azot
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NH₄ – Jon amonowy
Ni – Nikiel
NO₂ – Dwutlenek azotu
NO₃ – Azotany
O₂ – Tlen
O₃ – Ozon

OZE – Odnawialne źródła energii

P – Fosfor

Pb – Ołów

PEM – Pole elektromagnetyczne

PCB – Polichlorowane bifenyle

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PIB – Państwowy Instytut Badawczy

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PM – pył zawieszony

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

PO₄ – Fosforany

POŚ – Program Ochrony Środowiska

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców

RPO – Regionalny Program Operacyjny

RWMŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SO₂ – Dwutlenek siarki

SO₄ – Siarczany

SPA – Strategiczny Plan Adaptacji

ŚOR – Środki Ochrony Roślin

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

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

ZDP – Zarząd Dróg Powiatowych

ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

ZPO – Zapobieganie Powstawaniu Odpadów

1. Wstęp

1.1 Cel opracowania programu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie *gminy*.

Zgodnie z art. 17 ust 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.), organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska zobligowany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska.

Niniejszy dokument zawiera cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program Ochrony Środowiska definiuje cele i zadania dla najbliższych 8 lat (2021-2028), zawiera monitoring realizacji Programu oraz prognozuje nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie zakładanych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r.

1.2 Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 03.07.2020 r., której przedmiotem jest opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*, zawartej pomiędzy Gminą Frombork, ul. Młynarska 5a, 14-530 Frombork, reprezentowaną przez Burmistrza Miasta i Gminy Frombork, a firmą WESTMOR CONSULTING Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a, biuro: 87-800 Włocławek, ul. Królewiecka 27.

1.3 Metodyka opracowania programu

Gminny *Program Ochrony Środowiska* (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. POŚ zachowuje spójność z dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu powiatowym i wojewódzkim. Dokument określa i systematyzuje działania

środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie gminy oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 opracowany został na zlecenie Burmistrza Miasta i Gminy Frombork, zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.), w którym czytamy - „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2019 r. poz. 1295)” oraz „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Projekt Programu Ochrony Środowiska zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.), podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Braniewskiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Burmistrz Miasta i Gminy Frombork, zgodnie z art. 17 ust. 4 ww. ustawy, zapewnia możliwości udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, Program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.), uchwała Rada Miejska we Fromborku. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania Programu i przedstawienia go Radzie Miejskiej. Następnie raport przekazywany jest przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu.

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

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.);

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2020 poz. 283 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 poz. 55 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2020 r. poz. 1439);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadach opakowaniowych (Dz.U. z 2020 r. poz. 1114);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1932 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2017 r. poz. 2119 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U. z 2020 poz. 310 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2020 r. poz. 796 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2017 r. poz. 1161 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2020 poz. 293 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2020 poz. 1463);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2019 r. poz. 1437 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2020 r. poz. 1064 z późn. zm.).

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Miasta i Gminy w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;

- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy Frombork i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania *Programu*.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028* uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji *Programu Ochrony Środowiska* na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym;
- analizę jakości środowiska na terenie Miasta i Gminy Frombork wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania dla Miasta i Gminy Frombork wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania *Programu*.

Gminny Program Ochrony Środowiska odnosi się do dokumentów wyższego rzędu, tj. do Programów Ochrony Środowiska na szczeblu wojewódzkim i powiatowym. Wdrożenie założeń *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności gminy zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym.

1.4 Efekty realizacji dotychczasowego programu

Poprzednio obowiązującym Programem Ochrony Środowiska na obszarze gminy Frombork był Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, przyjęty Uchwałą Nr XXIII/245/17 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 27 września 2017 r. Realizacja zadań w zakresie ochrony środowiska była systematycznie prowadzona zgodnie z możliwościami finansowymi Gminy.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Poniżej przedstawiono stan zadań zrealizowanych na terenie gminy Frombork w ostatnich latach w ramach obowiązywania poprzedniego Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 1. Opis zadań zrealizowanych przez Gminę Frombork w ostatnich latach, które miały pozytywny wpływ na stan środowiska

Zadanie	Krótki opis z efektami z realizacji zadania	Czas realizacji
Modernizacja i rozbudowa systemu ciepłowniczego Fromborka	Podłączono 1 gospodarstwo domowe w 2019 r. do miejskiej sieci ciepłowniczej.	2019
Przygotowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Podjęto Uchwałę nr XXVIII/307/2018 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 26 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Frombork	26.06.2018
Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez: współdziałanie w edukacji dzieci i młodzieży, kształtowanie proekologicznych postaw dorosłych mieszkańców gminy. Konsolidacja społeczności lokalnej wokół problemu ochrony środowiska.	Zorganizowano spotkania dla mieszkańców Gminy: - spotkanie ws. dofinansowania zadań z zakresu ochrony środowiska (wymiana kotłów, termomodernizacja budynków, budowa instalacji fotowoltaicznych, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, przyłączy kanalizacyjnych, wodociągowych i innych). - spotkanie informacyjne o programie „Czyste Powietrze”	2017-2020
Termomodernizacja istniejących obiektów komunalnych i użyteczności publicznej	Zrealizowano projekt pn. „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej wielofunkcyjnego budynku użyteczności publicznej we Fromborku, przy ul. Osiedle Słoneczne 16” dofinansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko - Mazurskiego na lata 2014-2020.	2016-2018
Tworzenie infrastruktury ograniczającej natężenie hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych np. ekrany akustyczne	—	—
Promowanie komunikacji zbiorowej, transportu rowerowego oraz proekologicznego korzystania z samochodów	—	—
Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (w tym zasad lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne z uwzględnieniem walorów krajobrazowych)	—	—
Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	Cyklicznie są przeprowadzane badania wody – dostępne na stronie	2017-2020
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z biologiczną oczyszczalnią ścieków w miejscowości Baranówka, gmina Frombork	—	—
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z biologiczną oczyszczalnią ścieków w miejscowości Biedkowo-Osada, gmina Frombork	—	—
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z biologiczną oczyszczalnią ścieków w miejscowości Drewnowo, gmina Frombork	—	—

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Zadanie	Krótki opis z efektami z realizacji zadania	Czas realizacji
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z biologiczną oczyszczalnią ścieków w miejscowości Nowe Sadłuki – Wielkie Wierzno, gmina Frombork	—	—
Rozbudowa i modernizacja ujęcia wody i stacji uzdatniania wody w m. Krzyżewo, gmina Frombork	Zmodernizowano 1 ujęcie wody oraz 1 stację uzdatniania wody	2017-2018
Uwzględnienie złóż kopalin w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	—	—
Rekultywacja i przywracanie wartości użytkowej terenom i gruntom zdewastowanym	—	—
Budowa PSZOK w Gminie Frombork	PPHU „COPERNICUS” SP. Z O.O. WE FROMBORKU, UL. MICKIEWICZA 9, 14-530 FROMBORK	—
Rozbudowa systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Miasta i Gminy Frombork	W latach 2017-2019 oraz w okresie od stycznia do czerwca 2020 r. zebrano łącznie 763,41 Mg.	—

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy Frombork

2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

RAMY POLITYKI KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEJ DO ROKU 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Do najważniejszych celów na rok 2030 należą:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej.

W październiku 2014 r. ramy polityki zostały przyjęte przez Radę UE. Sprzyjają one zmianom w kierunku gospodarki niskoemisyjnej i tworzeniu efektywnego i bezpiecznego systemu energetycznego. Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu. Zaplanowane do realizacji zadania w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* wpływają na realizację celów środowiskowych określonych w dokumencie w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz wzrostu efektywności

energetycznej budynków na terenie gminy Frombork. W związku z tym, POŚ jest spójny z określonymi Ramami polityki klimatyczno – energetycznej do roku 2030.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022

Dokument przyjęty został Uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie *Krajowego planu gospodarki odpadami 2022* (MP z 2016 r. poz. 784) i stanowi kontynuację wcześniejszych planów gospodarki odpadami (aktualizacja KPGO 2014). Dokument analizuje obecny stan gospodarki odpadami i wyznacza kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami w kraju na najbliższe lata (cele i kierunki działań na lata 2016-2022 oraz perspektywicznie do 2030 roku).

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

Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi:

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

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

Uwarunkowania płynące z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022 zostały uwzględnione w przedmiotowym *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork*. Zadania z zakresu gospodarowania odpadami ujęte w POŚ, mają na celu zrealizowanie założeń ww. dokumentu i zbudowanie systemu gospodarowania odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022.

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009 – 2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 został ustanowiony Uchwałą Nr 122/2009 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r. Dokument ten określa zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 utrzymane zostają cele określone w poprzednio obowiązującym Programie. Są to:

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

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

Program przewiduje zgrupowanie zadań w pięciu blokach tematycznych:

- 1) Zadania legislacyjne;
- 2) Działania edukacyjno-informacyjne skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów szkoleniowych, promocja technologii uniecznawiania włókien azbestowych, organizacja krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji kongresów i udział w nich;

- 3) Zadania w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, z obiektów użyteczności publicznej, terenów byłych producentów wyrobów azbestowych, oczyszczania terenów nieruchomości, budowy składowisk oraz instalacji do unicestwiania włókien azbestowych;
- 4) Monitoring realizacji *Programu* przy pomocy elektronicznego systemu informacji przestrzennej;
- 5) Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork jest zgodny z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, gdyż uwzględnia w swoich zapisach i planach jego założenia w zakresie unieszkodliwiania i usuwania wyrobów azbestowych na terenie gminy Frombork, przyczyniając się do poprawy stanu środowiska.

AKTUALIZACJA „KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH”

AKPOŚK 2017 zawiera wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017 r. Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorzady do realizacji w latach 2016-2021.

Zakres rzeczowy planowanych przez aglomerację inwestycji obejmuje:

- budowę nowych sieci kanalizacyjnych,
- modernizację istniejących sieci kanalizacyjnych,
- budowę oczyszczalni ścieków komunalnych,
- modernizację oczyszczalni,
- rozbudowę oczyszczalni,
- modernizację części osadowej w oczyszczalniach,
- likwidację oczyszczalni.

Na obszarze gminy zgodnie z Uchwałą Nr III/68/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 roku wyznaczono aglomerację Frombork (PLWM043) o RLM 4 200. Prowadzone i planowane remonty i modernizację infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy mają na celu ochronę środowiska przyrodniczego w zakresie oczyszczania ścieków, ich zrzutów oraz skutków jakie wywierają na otoczenie, przez co założenia *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* wpływają na realizację celów wyznaczonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

**POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ**

Polityka ekologiczna państwa 2030 to dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej"(M.P. z 2019 r. poz. 794).

Celem głównym określonym w dokumencie jest: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorstw.

W jego ramach wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.*
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. *Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska*
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. *Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.*

Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez następujące cele horyzontalne:

- Środowisko i edukacja. *Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.*
- Środowisko i administracja. *Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.*

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork wpisuje się w powyższe cele. Priorytetem obu dokumentów jest ochrona środowiska przyrodniczego, poprzez podejmowanie działań w zakresie ochrony przyrody i powiązanie jej z rozwojem społecznym i gospodarczym na szczeblu krajowym i lokalnym. W związku z tym, oba dokumenty są ze sobą spójne.

**DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA
NOWOCZESNOŚCI**

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. (M.P. z 2013 r. poz. 121). Założeniem wyjściowym przy powstawaniu Strategii stała się konieczność zminimalizowania skutków kryzysu finansowego w jak najszybszym czasie. Strategia określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego, zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 roku. Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków.

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

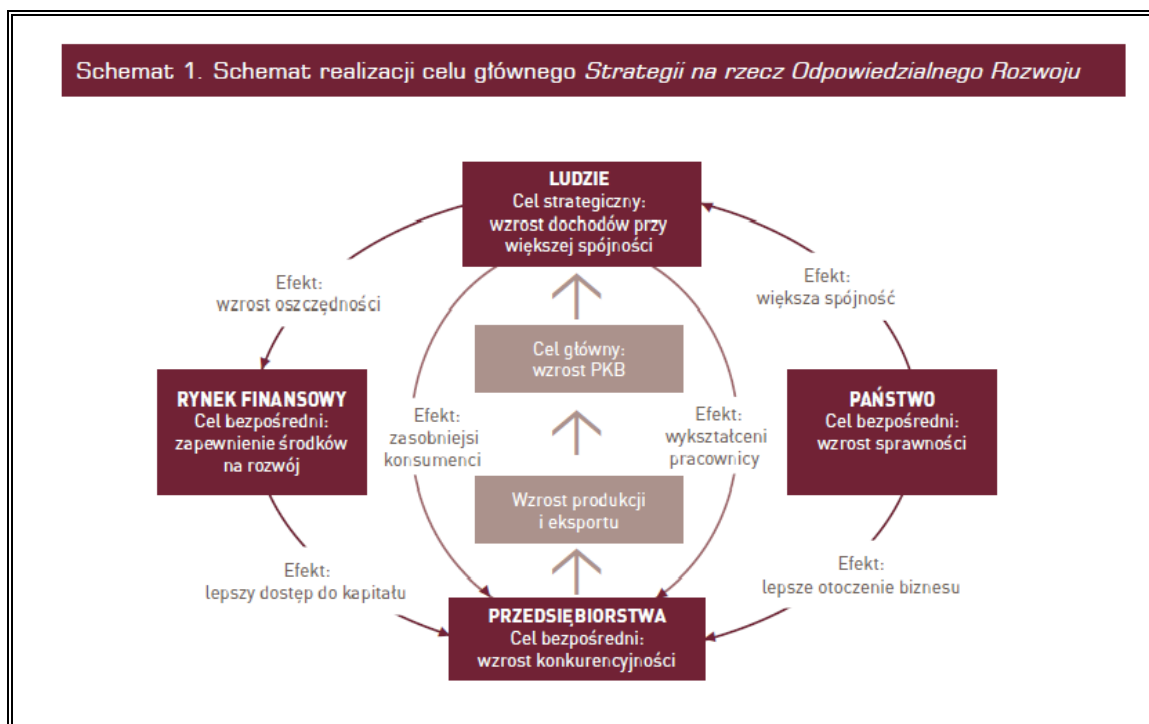
- **Cel strategiczny 1.** Wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, stworzenie warunków dla wzrostu oszczędności oraz podaży pracy i innowacji;
- **Cel strategiczny 2.** Zmniejszenie długu publicznego i kontrola deficytu w cyklu koniunkturalnym;
- **Cel strategiczny 3.** Poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności i nauki;
- **Cel strategiczny 4.** Wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki;
- **Cel strategiczny 5.** Stworzenie Polski Cyfrowej;
- **Cel strategiczny 6.** Rozwój kapitału ludzkiego poprzez wzrost zatrudnienia i stworzenie „workfare state”;
- **Cel strategiczny 7.** Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

W ramach celu „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska” w obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, kierunkiem interwencji jest zwiększenie poziomu ochrony środowiska. *Program Ochrony Środowiska* wpisuje się zatem w cel strategiczny 7. Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju, gdyż przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Frombork.

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

Dokument został przyjęty uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260) w sprawie przyjęcia *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*. Powyższa strategia jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020 i określa nowy model rozwoju – suwerenną wizję strategiczną, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym do 2020 r. oraz w perspektywie do 2030 r. Głównym celem Strategii jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Rysunek 1. Schemat realizacji celu głównego Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju



Źródło: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Dokument zawiera następujące cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną,
- Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Cele zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* wpisują się w cele i kierunki działań zawarte w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), a w szczególności w **Cel szczegółowy II** - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, kierunek interwencji – rozwój obszarów wiejskich i poprawa warunków rozwojowych polskich miast. Zadania określone w POŚ wpływają na rozwój gminy Frombork uwzględniając przede wszystkim aspekt ochrony środowiska, w związku z czym, wpływają na zrównoważony rozwój jednostki.

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

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r. Głównym jego celem „jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu”. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku

w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Wśród celów szczegółowych wyznaczono następujące zadania:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska;

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

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

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich;

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu;

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

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

Cele i założenia zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028* są spójne i wpisują się w cele, kierunki działań i działania priorytetowe zawarte w Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Przede wszystkim, przedmiotowy dokument przyczynia się do realizacji **Celu 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska**, a w szczególności jest spójny z kierunkiem działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu. Działaniem priorytetowym jest przygotowanie strategii, planów ochrony, programów ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych. Realizacja założeń dokumentu wpłynie na poprawę jakości środowiska na terenie gminy, w tym poprawę jakości komponentów przyrody, które mają wpływ na zahamowanie postępującego zjawiska dotyczącego zmian klimatycznych.

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

Strategia została przyjęta przez Radę Ministrów Uchwałą nr 6 z dnia 22 stycznia 2013 r. (M.P. z 2013 r. poz. 75).

Misją wyznaczoną w dokumencie jest: *tworzenie w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy,*

sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli.

Cele Strategii Rozwoju Transportu zostały wyznaczone w oparciu o przeprowadzoną diagnozę aktualnego stanu. Główny cel to: *zwiększenie dostępności transportowej, oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.*

Cel główny realizowany będzie przez dwa cele strategiczne:

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

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork jest zgodny ze Strategią Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030) roku. Część zaplanowanych zadań w Programie wpływa na realizację wyznaczonego celu strategicznego 1 i jego celów szczegółowych: 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej oraz 4. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA NA LATA 2030

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 została przyjęta Uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1150).

Wizja polskiej wsi 2050 brzmi następująco: Obszary wiejskie w 2050 r. to atrakcyjne miejsce pracy, zamieszkania, wypoczynku i prowadzenia działalności rolniczej lub pozarolniczej. To również obszary dostarczające dóbr publicznych i rynkowych, z zachowaniem unikalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych dla przyszłych pokoleń, dzięki zrównoważonemu rozwojowi konkurencyjnego rolnictwa i rybactwa. Na obszarach wiejskich zatrzymano niekorzystne zmiany demograficzne oraz znacząco zwiększono pozytywne efekty środowiskowe produkcji rolnej i rybackiej. Podstawą ustroju rolnego są gospodarstwa rodzinne rozwijające się w sposób zrównoważony i odpowiedzialny, wykorzystujące nowoczesne technologie. Zapewniono zwiększenie się wkładu małych i średnich gospodarstw rolnych w zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

Celem głównym Strategii jest: *Rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.*

W strategii wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej,

- II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska,
- III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork wpisuje się w cel szczegółowy II, a dokładniej w kierunek interwencji II.4 Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska. Zgodnie z tym, dokument jest spójny ze Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030. Jego założenia oddziałują również na poprawę jakości życia oraz ochronę środowiska na terenie gminy.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009 (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r.; M.P. z 2010 r. nr 2 poz. 11) i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE 15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
 - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
 - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
 - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych

na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;

- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
 - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
 - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
 - minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Wobec powyższego, *Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* jest zgodny z Polityką energetyczną Polski do 2030, gdyż realizuje zaplanowane w nim kierunki działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz wprowadzanie niskoemisyjnych rozwiązań.

Ponadto w chwili obecnej trwają prace nad dokumentem **„POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU”**. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne

przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork, wpłynie na realizację celu w zakresie rozwoju OZE i poprawy efektywności energetycznej, które zostały wyznaczone w projekcie Polityka energetyczna Polski do 2040 roku. W POŚ uwzględniono zadania z tego zakresu w obszarze interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza.

STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ 2022

Dokument przyjęty został Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. z 2013 r. poz. 377).

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

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

Na bezpieczeństwo m.in. ma wpływ degradacja środowiska naturalnego, klęski żywiołowe, rosnące zapotrzebowanie na energię. *Program Ochrony Środowiska* reguluje prowadzoną politykę ochrony środowiska na danym terenie, wspierając zadania mające na celu ochronę i poprawę jego stanu. Wpisuje się on w realizację celu nr 4. Zwiększenie integracji i polityk

publicznych z polityką bezpieczeństwa, a dokładnie w kierunku interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030

Dokument przyjęty został Uchwałą Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 roku (M.P. 2019 poz. 1060).

Celem głównym polityki regionalnej jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Cel główny realizowany będzie przez uzupełniające go trzy cele szczegółowe:

1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
2. Wzmacniania regionalnych przewag konkurencyjnych;
3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Założenia *Programu Ochrony Środowiska* są spójne z założeniami celu 1, gdyż jego realizacja przyczynia się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim w wymiarze środowiskowym i przestrzennym.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski, w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Został przyjęty uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 469), (KPOP, 2015) (M.P. z 2015 r. poz. 905).

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

Celami szczegółowymi KPOP są:

- Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narazenia.

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

Program Ochrony Środowiska wpływa na poprawę jakości powietrza, a co za tym idzie poprawę jakości życia mieszkańców. W POŚ zaplanowano działania przyczyniające się do tego, z zakresu termomodernizacji obiektów, wymiany urządzeń grzewczych, rozbudowy sieci ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia ulicznego na energooszczędne lampy wykorzystujące OZE oraz działań edukacyjno-promocyjnych dotyczących gospodarki niskoemisyjnej. Wobec tego dokumenty są ze sobą spójne.

KRAJOWY PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW

Celem Krajowego Programu Zapobiegania Powstawaniu Odpadów jest zaprzestanie relacji pomiędzy wzrostem gospodarczym a produkcją odpadów, które oddziałują na środowisko.

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

Pozostałe cele:

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

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork jest zgodny z Krajowym Programem Zapobiegania Powstawania Odpadów, ponieważ uwzględnia w swoich założeniach działania w zakresie gospodarowania odpadami. Jednym z obszarów interwencji w POŚ jest gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, w ramach którego wyznaczono zadania przyczyniające się do osiągnięcia wskazanych w ww. dokumencie celów.

PROGRAM WODNO –ŚRODOWISKOWY KRAJU

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

Cele Programu:

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

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork jest zgodny z założeniami Programu Wodno-Środowiskowego Kraju, gdyż jego realizacja przyczynia się do poprawy jakości wód znajdujących się na obszarze gminy. W POŚ zaplanowano zadania z zakresu zapewnienia odpowiedniego systemu gospodarki wodno – ściekowej oraz poprawy stanu jakości wód. Działania te przyczyniają się do osiągnięcia ww. celów Programu.

PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZA WISŁY

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

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

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

Celami Planów Gospodarowania Wodami jest:

- Określenie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych,
- Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- Ochrona i podejmowanie działań naprawczych w celu eliminacji zanieczyszczeń powstałych w skutek działalności człowieka.

Cele zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* uwzględniają założenia Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. W *POŚ* zawarto działania mające na celu poprawę stanu JCWP na terenie gminy.

PLANY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

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

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

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

- zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
 - utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
 - wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
 - określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
 - unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;
- obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
 - ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
 - ograniczenie istniejącego zagospodarowania,

- ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
- poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
 - doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
 - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
 - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
 - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
 - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
 - budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork jest spójny z Planami Zarządzania Ryzykiem Powodziowym, uwzględnia w swoich zapisach jego założenia. Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie gminy Frombork występuje obszar szczególnego zagrożenia powodzią od rzek Q 10% (wysokie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 10 lat) i Q 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 100 lat) oraz obszar szczególnego zagrożenia powodzią od morza H 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 100 lat). W POŚ zaplanowano do realizacji zadania z zakresu poprawy systemu zarządzania ryzykiem w postaci wsparcia jednostek OSP, umożliwiając im w przypadku wystąpienia zagrożenia powodzi lub podtopień, skuteczniejszą reakcję i pomoc oraz przywrócenie do stanu sprzed wystąpienia zdarzenia.

WARMIŃSKO-MAZURSKIE 2030. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Strategia uchwalona została Uchwałą Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 18 lutego 2020 r.

Celem głównym Strategii województwa jest: spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy.

Wyznaczonymi celami strategicznymi i operacyjnymi są:

- Cel strategiczny: Kompetencje przyszłości:
 - Użyteczne kwalifikacje i kompetencje,
 - Nowoczesne usługi,
 - Profesjonalne organizacje,
- Cel strategiczny: Inteligentna produktywność:
 - Satysfakcjonująca praca,

- Inteligentna specjalizacja,
- Wysoka konkurencyjność,
- Cel strategiczny: Kreatywna aktywność:
 - Inspirująca twórczość,
 - Efektywna współpraca,
 - Ukształtowana tożsamość,
- Cel strategiczny: Mocne fundamenty:
 - Silny kapitał społeczny,
 - Optymalna infrastruktura rozwoju,
 - Wyjątkowe środowisko przyrodnicze.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork realizuje przede wszystkim założenia celu strategicznego: Mocne fundamenty, a dokładniej wyznaczonego w jego ramach celu operacyjnego: Wyjątkowe środowisko przyrodnicze. Do jego kierunków działań należą m.in.: zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych oraz poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, a zatem oba dokumenty są ze sobą zgodne.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego został uchwalony przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego Uchwałą nr XXXIX/832/18 z dnia 28 sierpnia 2018 r.

Celem głównym polityki przestrzennej jest: ład przestrzenny i zrównoważony rozwój jako podstawa kształtowania polityki przestrzennej województwa.

Cele szczegółowe polityki przestrzennej to:

1. Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.
2. Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.
3. Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.
4. Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

5. Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.
6. Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnianie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – mazurskiego zostały uwzględnione w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork*. Realizacja przedmiotowego dokumentu na terenie gminy Frombork przyczyni się do zrównoważonego rozwoju.

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

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

Gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie warmińsko-mazurskim oparte jest na funkcjonowaniu 5 regionów:

- Region Północny,
- Region Zachodni,
- Region Centralny,
- Region Północno-wschodni,
- Region Wschodni.

Gmina Frombork należy do Regionu Północnego.

Przyjęte cele główne w zakresie gospodarki odpadami:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niebezpiecznych,
- ograniczenie marnotrawstwa żywności,
- ograniczenie uciążliwości odpadów dla środowiska, poprzez działania na etapach wydobycia surowców, produkcji i konsumpcji,
- wysoki poziom selektywnego zbierania odpadów, głównie odpadów niebezpiecznych i przeznaczonych do recyklingu,
- wysoki poziom ponownego użycia produktów,
- wysoki udział odzysku, recyklingu,

- składowanie odpadów ograniczone do minimum, -
- remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nielegalnych i nieczynnych składowisk odpadów,
- wyeliminowanie praktyk nielegalnego postępowania z odpadami,
- wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców województwa.

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

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ ZE WZGLĘDU NA PRZEKROCZENIE POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PM10 I POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU ZAWARTEGO W PYLE PM10 WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Program Ochrony Powietrza przyjęty został Uchwałą Nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 roku. Dokument opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie warmińsko-mazurskiej wskazano przekroczenia norm i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

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

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2016-2026

Strategia przyjęta została Uchwałą nr XVI/177/16 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 24 listopada 2016 roku.

Wizja rozwoju Gminy Frombork określona w strategii brzmi następująco: Miasto i Gmina Frombork – Gmina przyjazna dla mieszkańców, turystów i inwestorów, zapewniająca wysoki standard życia z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji powyższej wizji Strategia wyznacza następujące cele strategiczne i operacyjne:

1. Cel strategiczny 1: Wzrost atrakcyjności osiedleńczej Miasta i Gminy Frombork:
 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury komunikacyjnej,
 - Rozbudowa i modernizacja bazy sportowo-rekreacyjnej,
 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury komunalnej,
2. Cel strategiczny 2: Rozwój gospodarczy Miasta i Gminy Frombork:
 - Wspieranie rozwoju przedsiębiorczości wśród mieszkańców,
 - Aktywizacja zawodowa mieszkańców,
 - Promowanie obszarów inwestycyjnych,
3. Cel strategiczny 3: Poprawa stanu środowiska przyrodniczego Miasta i Gminy Frombork:
 - Edukacja ekologiczna i promowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców,
 - Zachowanie walorów przyrodniczych Gminy,
 - Rewitalizacja przestrzeni gminnej i odnowa centrów miejscowości,
4. Cel strategiczny 4: Wzrost atrakcyjności turystycznej Miasta i Gminy Frombork:
 - Rozszerzenie oferty turystycznej Gminy i zwiększenie liczby turystów,
 - Rozwój systemu promocji Gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork wpisuje się przede wszystkim w cel strategiczny 3: Poprawa stanu środowiska przyrodniczego Miasta i Gminy Frombork. Realizacja Programu Ochrony Środowiska wpłynie nie tylko na poprawę stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy, ale będzie miała dodatkowo pozytywny wpływ na jej rozwój oraz wparcie infrastruktury technicznej przyjaznej środowisku. Wobec powyższego oba dokumenty są ze sobą zgodne.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY FROMBORK

Dokument przyjęty został Uchwałą nr XXVIII/307/18 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 26 czerwca 2018 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań, zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego.

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest dalsza transformacja Miasta i Gminy Frombork w kierunku gospodarki niskoemisyjnej poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcję zużycia energii finalnej realizowanej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Natomiast celami długoterminowymi są:

- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w gminie,
- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza związanej ze zużyciem energii na terenie miasta i gminy,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork, wpłynie na realizację celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W swoich założeniach niniejszy dokument uwzględnia poprawę jakości powietrza i obejmuje przedsięwzięcia inwestycyjne z zakresu ochrony powietrza oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w związku z czym jest spójny z wyżej wymienionym dokumentem.

GINNY PROGRAM REWITALIZACJI DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2016-2026

Dokument przyjęty został Uchwałą nr XXIII/250/17 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 27 września 2017 roku.

Celem nadrzędnym Programu jest stworzenie przestrzennych warunków do zrównoważonego rozwoju Fromborka, ożywienie gospodarcze i społeczne miasta oraz wykorzystanie jego potencjału turystycznego i kulturowego. Zaaranżowanie centrum miasta na potrzeby aktywizacyjne lokalnej społeczności. Powstanie atrakcyjnego wizerunku miasta.

Celem strategicznym LPR, w który wpisuje się *Program Ochrony Środowiska*, jest przede wszystkim Cel I – Poprawa jakości życia mieszkańców. Zakłada on m.in. termomodernizację obiektów użyteczności publicznej, dzięki której ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń do atmosfery. POŚ obejmuje w swoich działaniach zadania z zakresu poprawy jakości powietrza, w tym termomodernizację. W związku z tym, oba dokumenty są ze sobą zgodne.

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE MIASTA I GMINY FROMBORK (PROJEKT NA LATA 2018-2032)

Dokument ten analizuje aktualne potrzeby energetyczne, wymienia sposoby ich zaspokajania oraz wskazuje na potencjalne źródła pokrycia zapotrzebowania energii do 2032 roku na terenie gminy, jednocześnie uwzględniając jej planowany rozwój. Ukazane są w nim również możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii oraz możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

Program Ochrony Środowiska jest zgodny z Załoženiami planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla *Gminy Frombork*. Realizacja dokumentów

przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, poprawiając stan powietrza atmosferycznego.

PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY FROMBORK NA LATA 2015-2032

Dokument przyjęty został Uchwałą Nr XII/130/16 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 25 lutego 2016 roku. Powyższy dokument szczegółowo definiuje problem azbestu na terenie gminy, przybliża jego zagrożenia oraz podaje propozycje jego rozwiązania. Nadrzędnym celem jest usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Frombork.

Założenia *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* są zgodne z założeniami Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Frombork, a ich realizacja wpłynie na poprawę stanu przyrody w gminie. W związku z powyższym oba dokumenty są ze sobą spójne.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY FROMBORK I MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY FROMBORK

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Frombork określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcia planowane w *Programie Ochrony Środowiska* są spójne ze założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i określonymi w nim kierunkami dotyczącymi rozwoju i zagospodarowania przestrzennego gminy Frombork, szczególności z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że *Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork* jest spójny ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Frombork.

Ponadto *POŚ* jest zgodny z regulacjami zapisanymi w obowiązujących, uchwalonych na terenie miasta i gminy Frombork Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.

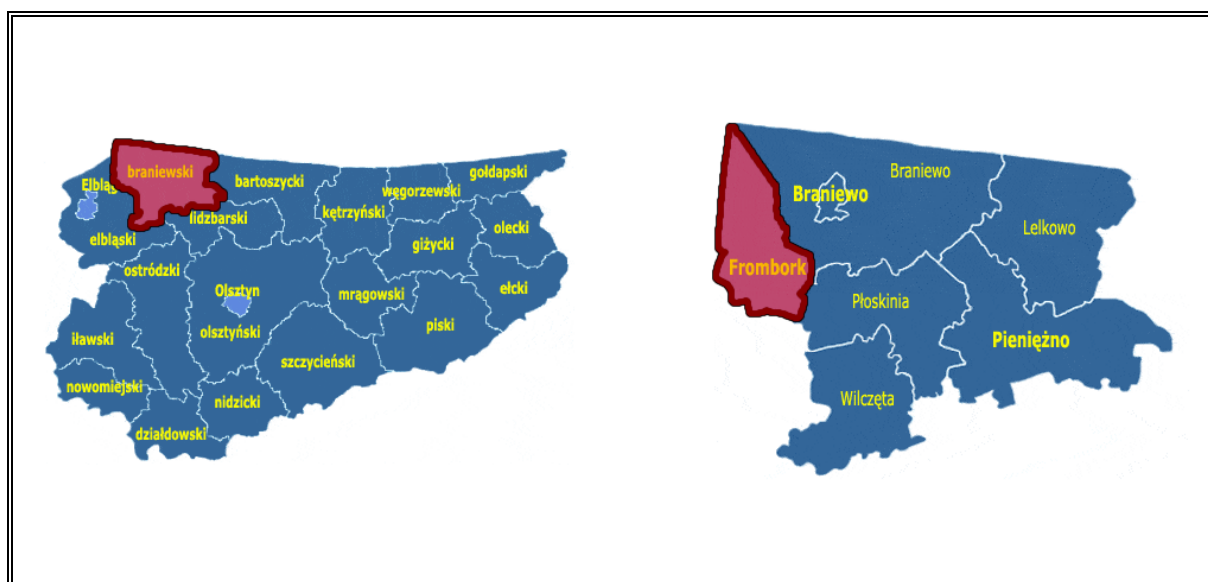
3. Ocena stanu środowiska

3.1 Charakterystyka gminy

3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Frombork jest gminą miejsko-wiejską położoną w północno-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie braniewskim, nad Zalewem Wiślanym. Jednostka samorządowa podzielona jest na Miasto Frombork i 11 sołectw: Baranówka, Biedkowo, Bogdany, Drewnowo, Jędrychowo, Krzywiec, Krzyżewo, Narusa, Nowe Sadłuki, Ronin – Nowiny i Wielkie Wierzno.

Rysunek 2. Położenie gminy Frombork na tle województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu braniewskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://gminy.pl/>

Jednostka sąsiaduje z gminą:

- wiejską Braniewo, powiat braniewski, województwo warmińsko-mazurskie,
- wiejską Płoskinia, powiat braniewski, województwo warmińsko-mazurskie,
- miejsko-wiejską Młynary, powiat elbląski, województwo warmińsko-mazurskie,
- miejsko-wiejską Tolkmicko, powiat elbląski, województwo warmińsko-mazurskie,
- miejską Krynica Morska, powiat nowodworski, województwo pomorskie.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski, obszar gminy Frombork położony jest na terytorium jednego makroregionu fizyczno-geograficznych tj. Pobreża Gdańskiego, w obszarze, którego odznaczają się mniejsze jednostki – mezoregiony.

Tabela 2. Położenie gminy Frombork wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Gmina Frombork			
Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa		
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski		
Podprowincja	Pobrzeża Południowobałtyckie		
Makroregion	Pobrzeże Gdańskie		
Mezoregion	Równina Warmińska	Wybrzeże Staropruskie	Wysoczyzna Elbląska

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://geologia.pgi.gov.pl>

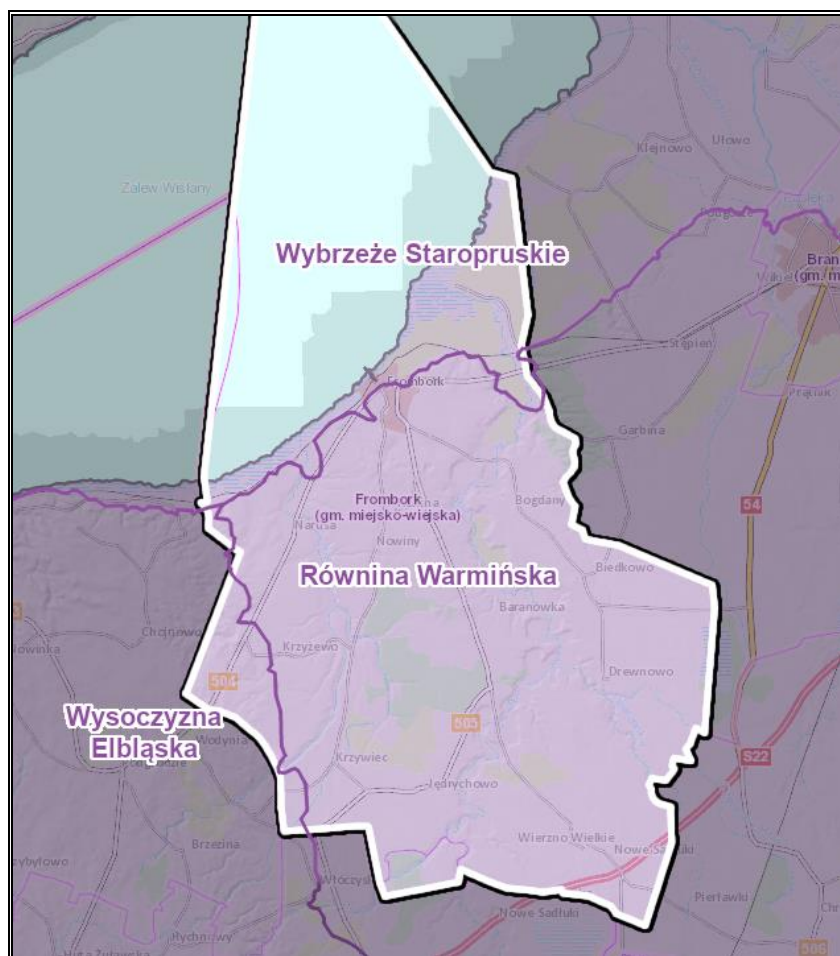
- **Mezoregion Wysoczyzna Elbląska** - obejmuje teren falistej kępy wysoczyznowej, która w Maślanej Górze (na zachód od Milejewa) sięga do 197 m i opada stromymi stokami ku Zalewowi Wiślanemu oraz Żuławom Wiślanym, a mniej wyraźnie ku Równinie Mazurskiej. Znaczna wysokość względna Wysoczyzny Elbląskiej spowodowała głębokie rozcięcia erozyjne. Na zachodzie Wysoczyzny znajdują się pod moreną ility morskie z ostatniego okresu międzylodowcowego, eksploatowane w kilku cegielniach. Stoki wysoczyzny i wąwozy porastają lasy mieszane z bukiem i dębem. Z kolei część środkową w dużej części zajmują uprawy rolne. Większym obszarem leśnym są Lasy Kadyńskie na północnym – zachodzie, zaliczone do Parku Krajobrazowego Wzniesienia Elbląskie. W Łęczach (na północ od Elbląga) istnieje rezerwat „Buki wysoczyzny Elbląskiej”, a koło Stegien (na północ od Pasłęka) zlokalizowany jest rezerwat „Lenki” obejmujący starodrzew modrzewia europejskiego oraz „Pioropusznikowy Jar” i „Kadyński Las” ze starodrzewiem bukowym. Mezoregion ten obejmuje nieduży fragment obszaru gminy w jej zachodniej części.
- **Mezoregion Równina Warmińska** —zlokalizowany jest na wschód i południowy - wschód od Wysoczyzny Elbląskiej, nad rzekami Baudą i Pasłęką. Powierzchnia równiny pochyla się w kierunku północnym od 60 – 70 m do 20 m n.p.m. i opada stopniem terenowym do ciągnącego się wzdłuż Zalewu Wiślanego Wybrzeża Staropruskiego. Równinę Warmińską pokrywają częściowo ility zastoiskowe z okresu recesji fazy pomorskiej zlodowacenia wiślanego. Gleby na tym terenie są urodzajne i zajęte po uprawę. Jednakże wzdłuż dolin ciągną się płaty lasów. Południowa granica (z Pojezierzem Ławskim) charakteryzuje się kilkudziesięciometrową różnicą wysokości oraz zmianą typu krajobrazu z równinnego na pojezierny i biegnie na południe od Pasłęka nad rzeką Wąską, a dalej w kierunku Ornety nad Drwęcą Warmińską, dopływem Pasłęki. Na rzece Pasłęce powyżej Braniewa znajduje się elektrownia wodna i zbiornik zaporowy (Jezioro Pierzchałskie) o powierzchni 2,4 km². Na terenie Równiny Warmińskiej znajduje się również duży rezerwat „Ostoja Bobrów”. Pod Braniewem, w sąsiedztwie Zalewu Wiślanego, zlokalizowany jest rezerwat „Cielętnik” ze

stanowiskiem brzozy niskiej. Obejmuje przeważającą część obszaru gminy z wyjątkiem niewielkiego fragmentu na zachodzie i wybrzeża Zalewu Wiślanego.

- **Mezioegion Wybrzeże Staropruskie** - jest to nisko położona równina akumulacji rzecznej i brzegowej, ciągnąca się wzdłuż Zalewu Wiślanego od Fromborka po ujście Pregoly w okręgu kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej. W granicach Polski znajduje się niewielka część Wybrzeża Staropruskiego (niepełna 100 km² z deltami Baudy i Pastłęki). Od Fromborka po granicę państwa brzeg Zalewu wiślanego ma kilkanaście kilometrów długości przy szerokości niziny do 6-7 km. Równina wobec płytkiego zalegania wody gruntowej jest zajęta przeważnie przez łąki, ale na namulach rzecznych występują również pola uprawne. Na północ i na zachód od Braniewa znajdują się płaty leśne. Funkcjonowało tutaj kilka PGR. Równiną przebiega odcinek szlaku kolejowego do Kaliningradu przez położone tuż za granicą Mamonowo (dawna nazwa polska Świętomiejsce). Na terenie gminy obejmuje wybrzeże Zalewu Wiślanego.

Źródło: J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 2009

Rysunek 3. Położenie fizyczno – geograficzne gminy Frombork



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, <http://geologia.pgi.gov.pl>

3.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne gminy

Teren gminy Frombork zajmuje powierzchnię 12 410 ha, co stanowi 0,51% powierzchni województwa warmińsko-mazurskiego i 10,32% powierzchni powiatu braniewskiego. Największy udział procentowy w powierzchni gminy stanowią użytki rolne (40,02%), a następnie grunty pod wodami (30,51%). Struktura zagospodarowania gruntów została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 3. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Frombork

Użytki rolne, w tym:	4 966	40,02%
— Grunty orne	3 499	28,20%
— Sady	29	0,23%
— Łąki trwałe	559	4,50%
— Pastwiska trwałe	739	5,95%
— Grunty rolne zabudowane	100	0,81%
— Grunty pod rowami	40	0,32%
Lasy oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, w tym:	2 950	23,77%
— Lasy	2 791	22,49%
— Grunty zadrzewione i zakrzewione	159	1,28%
Grunty pod wodami	3 786	30,51%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	381	3,07%
Użytki ekologiczne	3	0,02%
Grunty rolne - nieużytki	309	2,49%
Tereny różne	15	0,12%
Razem	12 410	100,00%

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

3.1.3 Demografia

Zgodnie z danymi GUS w roku 2019 gminę zamieszkiwało 3 555 osób, z czego liczba mężczyzn wyniosła 1 736 osób (48,83%), a liczba kobiet 1 819 osób (51,17%). 2 326 osób (65,43%) zamieszkiwało miasto Frombork, natomiast pozostała część tj. 1 229 osób (34,57%) – obszar wiejski gminy.

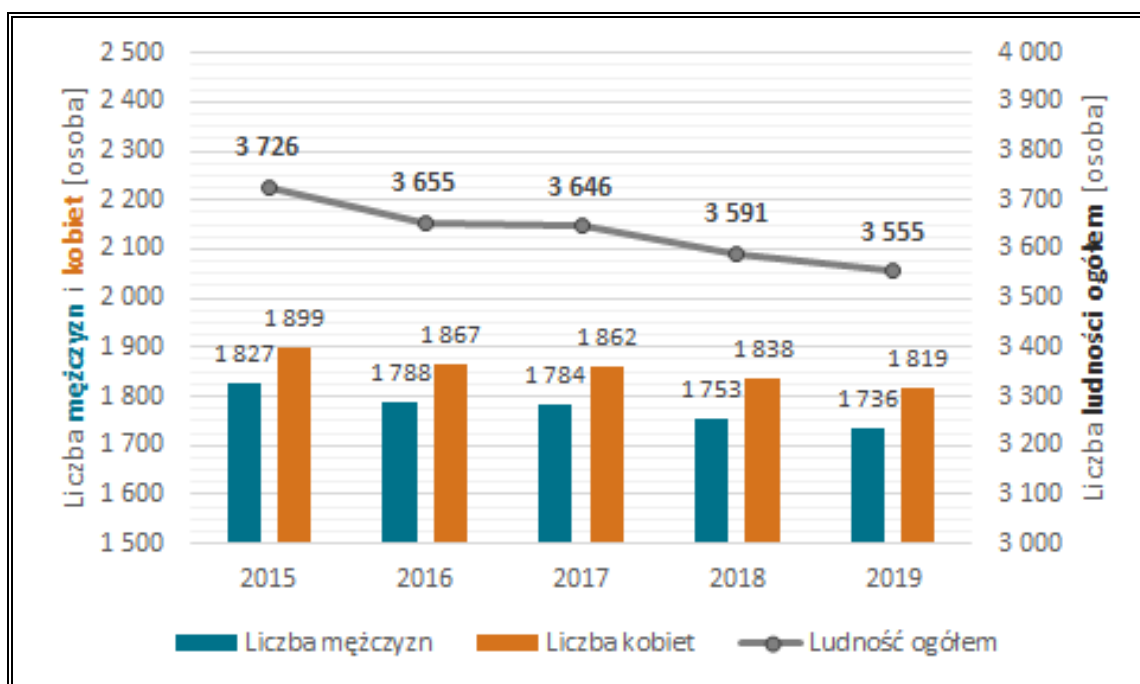
Na przestrzeni analizowanych lat (2015-2019) liczba mieszkańców zmniejszyła się. Spadek dotyczył zarówno liczebności kobiet, jak i mężczyzn. Liczba mieszkańców ogółem zmniejszyła się o 171 osób, tj. o 4,59% w stosunku do roku 2015, z czego liczba mężczyzn zmniejszyła się o 91 osób, tj. 4,98%, a liczba kobiet o 80 osób, czyli 4,21%. W tym samym okresie miasto Frombork zanotowało spadek liczby mieszkańców o 4,21%, a obszar wiejski gminy o 3,98%.

Tabela 4. Liczba ludności w gminie Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie		Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Ogółem		Osoba	3 726	3 655	3 646	3 591	3 555
w tym:	Mężczyźni		1 827	1 788	1 784	1 753	1 736
	Kobiety		1 899	1 867	1 862	1 838	1 819
w tym:	W mieście		2 446	2 390	2 389	2 355	2 326
	Na obszarze wiejskim		1 280	1 265	1 257	1 236	1 229

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

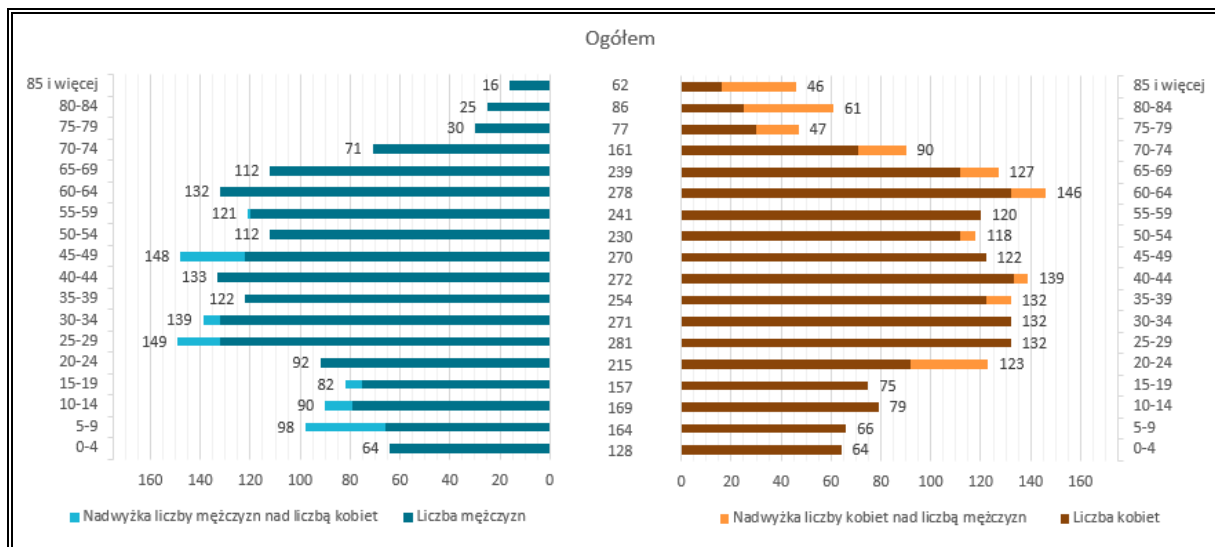
Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) gminy Frombork w latach 2015-2019



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

W roku 2019 na terenie gminy Frombork największa liczba osób znajdowała się w przedziale wiekowym 25-29 i wyniosła ona 281 osób. Drugą najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 60-64 (278 osób). Wśród ludności w przedziałach wiekowych w wieku przedprodukcyjnym obserwujemy przeważnie przewagę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet, natomiast w wieku poprodukcyjnym to zazwyczaj liczba kobiet przeważa nad liczbą mężczyzn.

Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Frombork w roku 2019



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

Analizując sytuację demograficzną w zakresie poszczególnych grup ekonomicznych, na przestrzeni lat 2015-2019 odnotowano spadek wśród ludności w wieku przedprodukcyjnym o 9,62% i produkcyjnym o 8,34%. W badanych latach wzrosła natomiast liczba ludności w wieku poprodukcyjnym o 91 osób, tj. o 13,38%.

Tabela 5. Ludność gminy Frombork w latach 2015-2019 wg grup ekonomicznych

Wyszczególnienie		Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	613	573	589	561	554
	Mężczyźni		332	308	324	308	301
	Kobiety		281	265	265	253	253
Ludność w wieku produkcyjnym	Ogółem	Osoba	2 433	2 377	2 328	2 285	2 230
	Mężczyźni		1 281	1 260	1 228	1 209	1 181
	Kobiety		1 152	1 117	1 100	1 076	1 049
Ludność w wieku poprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	680	705	729	745	771
	Mężczyźni		214	220	232	236	254
	Kobiety		466	485	497	509	517

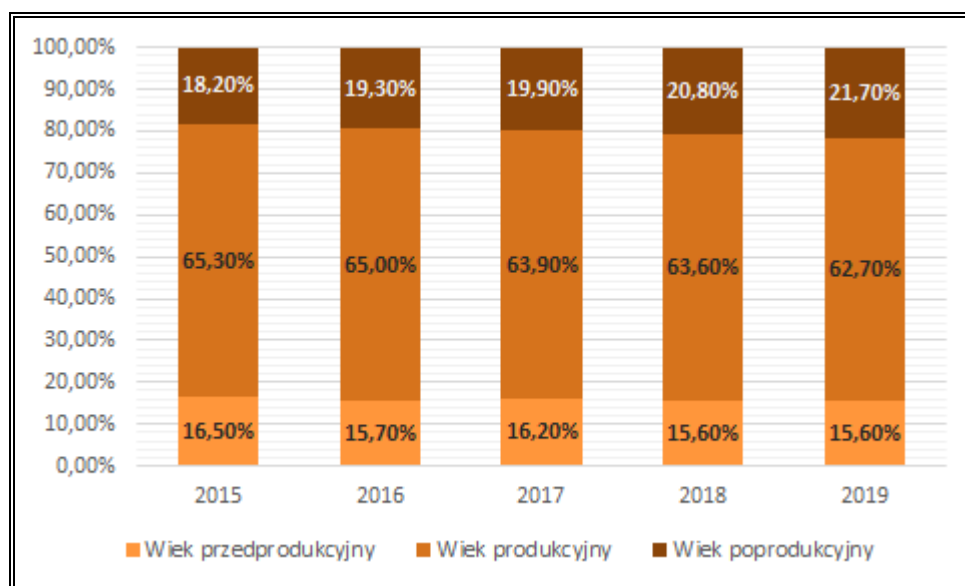
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

W 2019 r. sytuacja demograficzna przedstawiała się następująco:

- udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 15,6%,
- udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem wynosił 62,7% ,
- udział ludność w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 21,7%.

Biorąc powyższe pod uwagę, sytuacja demograficzna na terenie gminy w większości posiada cechy wspólne z tendencją ogólnokrajową i przedstawia postępujący proces starzenia się społeczeństwa.

Wykres 3. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Frombork w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2015-2019



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

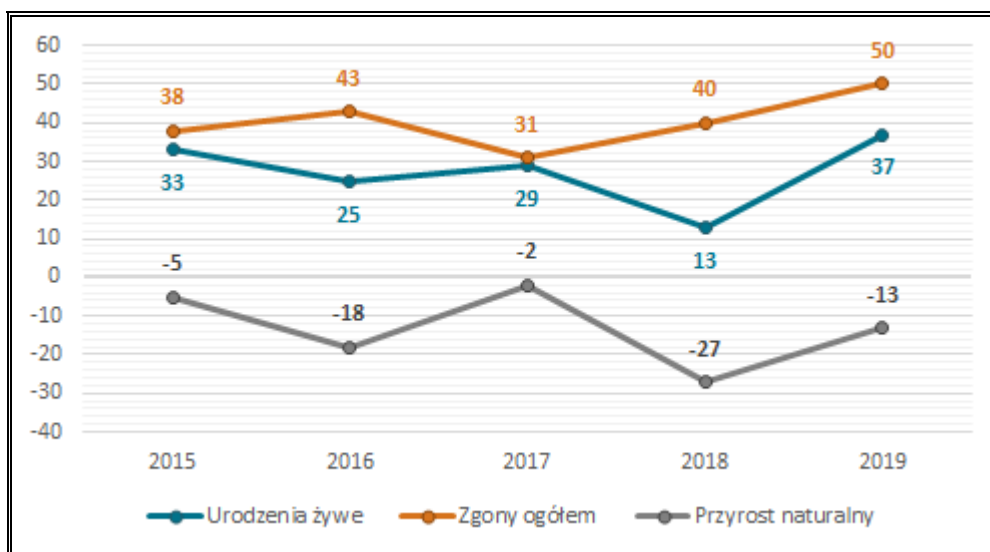
Na przestrzeni lat 2015-2019 na terenie gminy, odnotowywano ujemny przyrost naturalny. Świadczy to o większej liczbie zgonów ogółem niż urodzeń żywych. Najwyższy przyrost naturalny w analizowanym okresie zaobserwowano w roku 2017, natomiast najniższy – w roku 2018. Szczegółowe dane przyrostu naturalnego na terenie gminy Frombork przedstawione zostały w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 6. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny w gminie Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie		Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Urodzenia żywe	Ogółem	Osoba	33	25	29	13	37
	Mężczyźni		17	9	16	4	24
	Kobiety		16	16	13	9	13
Zgony ogółem	Ogółem	Osoba	38	43	31	40	50
	Mężczyźni		18	27	17	21	26
	Kobiety		20	16	14	19	24
Przyrost naturalny	Ogółem	Osoba	-5	-18	-2	-27	-13
	Mężczyźni		-1	-18	-1	-17	-2
	Kobiety		-4	0	-1	-10	-11

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

Wykres 4. Przyrost naturalny w gminie Frombork w latach 2015-2019



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

Przez cały analizowany okres (2015-2019) zanotowano ujemne saldo migracji, co świadczy o większej liczbie osób wymeldowujących się niż meldujących na danym terenie. Najniższe saldo migracji zanotowano w roku 2016. Szczegóły prezentuje tabela poniżej.

Tabela 7. Migracja na pobyt stały w gminie Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie		Jednostka	2015 ¹	2016	2017	2018	2019
Zameldowania	Ogółem	Osoba	25	34	52	39	36
	Mężczyźni		12	18	25	16	17
	Kobiety		13	16	27	23	19
Wymeldowania	Ogółem	Osoba	36	87	71	61	59
	Mężczyźni		18	36	30	29	30
	Kobiety		18	51	41	32	29
Saldo migracji	Ogółem	Osoba	-11	-53	-19	-22	-23
	Mężczyźni		-6	-18	-5	-13	-13
	Kobiety		-5	-35	-14	-9	-10

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

3.1.4 Gospodarka

Według danych GUS na terenie gminy Frombork w roku 2019 zarejestrowanych było 315 podmiotów gospodarczych, z czego 300, tj. 95,24% funkcjonowało w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem w latach 2015-2019 zwiększyła się o 31 działalności (tj. 10,92%). W analizowanym okresie, w sektorze publicznym liczba podmiotów zmniejszyła się o 4,76%, natomiast w sektorze prywatnym wzrosła

¹ Dane za rok 2015 z powodu braku dostępnych danych dla tego roku o migracji w ruchu zagranicznym w Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, uwzględniają jedynie migrację w ruchu wewnętrznym.

o 32 działalności, tj. o 11,94%. Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym prezentuje tabela poniżej.

Tabela 8. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019
Podmioty gospodarki narodowej					
Ogółem	284	281	283	300	315
Sektor publiczny					
Ogółem	16	16	15	15	15
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	7	7	6	6	6
Spółki handlowe	1	1	1	1	1
Sektor prywatny					
Ogółem	268	265	268	285	300
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	189	187	187	199	211
Spółki handlowe	17	16	16	16	17
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	3	3	4	3
Spółdzielnie	1	1	0	0	0
Fundacje	2	2	2	2	3
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	15	15	17	18	19

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

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie dwóch sekcji nad innymi. Jest to sekcja F związana z branżą budowlaną (50 podmiotów) oraz sekcja G powiązana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych, włączając motocykle (49 podmiotów).

Natomiast największa liczba podmiotów w sektorze publicznym na terenie gminy Frombork w 2019 roku znajdowała się w sekcji L (działalność związana z obsługą rynku nieruchomości), O (administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne) P (edukacja) i R (działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją) – każda sekcja liczyła 3 podmioty.

Ogółem największy wzrost w latach 2015-2019 odnotowała sekcja F (budownictwo) oraz SiT (pozostała działalność usługowa oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby). Liczba podmiotów w każdej z tych sekcji zwiększyła się o 11 działalności. Natomiast, największy spadek zanotowała sekcja G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) gdzie zaobserwowano spadek o 5 podmiotów tj. 9,26%.

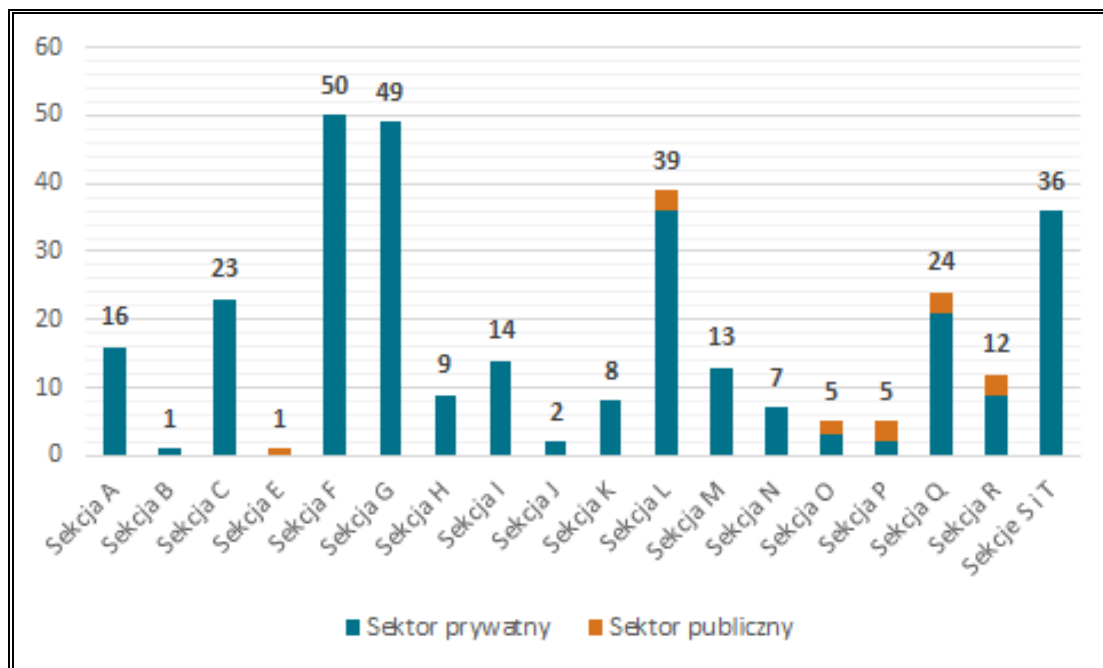
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 9. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Sektor publiczny						
Sekcja E	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja L	Podmiot	3	3	3	3	3
Sekcja O	Podmiot	2	2	2	2	2
Sekcja P	Podmiot	4	4	3	3	3
Sekcja Q	Podmiot	3	3	3	3	3
Sekcja R	Podmiot	3	3	3	3	3
Sektor prywatny						
Sekcja A	Podmiot	18	15	18	17	16
Sekcja B	Podmiot	1	1	1	1	1
Sekcja C	Podmiot	20	23	23	21	23
Sekcja F	Podmiot	39	38	38	45	50
Sekcja G	Podmiot	54	54	51	52	49
Sekcja H	Podmiot	7	7	6	7	9
Sekcja I	Podmiot	12	11	10	14	14
Sekcja J	Podmiot	2	2	3	3	2
Sekcja K	Podmiot	6	6	7	6	8
Sekcja L	Podmiot	32	33	33	34	36
Sekcja M	Podmiot	13	14	10	12	13
Sekcja N	Podmiot	10	9	10	8	7
Sekcja O	Podmiot	3	3	3	3	3
Sekcja P	Podmiot	1	1	1	1	2
Sekcja Q	Podmiot	17	16	20	20	21
Sekcja R	Podmiot	7	6	7	6	9
Sekcje S i T	Podmiot	25	26	27	34	36

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

Wykres 5. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2019 w gminie Frombork



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

Legenda:

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

3.1.5 Infrastruktura drogowa i transport

TRANSPORT DROGOWY

Układ drogowy na terenie gminy Frombork tworzą:

- odcinek drogi ekspresowej S22 (droga międzynarodowa E28) relacji Elbląg – Grzechotki (przejście graniczne z Rosją),
- droga wojewódzka nr 504 relacji Elbląg – Braniewo, która stanowi główny szlak komunikacyjny na terenie gminy Frombork,
- droga wojewódzka nr 505 relacji Frombork – Paślęk.
- drogi powiatowe oraz drogi gminne i wewnętrzne.

Wykaz dróg gminnych został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 10. Wykaz dróg gminnych na obszarze gminy Frombork

Nazwa drogi lub relacja drogi	Długość drogi w granicach Miasta i Gminy [km]	Nawierzchnia	Stan techniczny drogi
Sadowa	0,241	bitumiczna	dobry
Kolonia Robotnicza	0,230	bitumiczna	dobry
Krasickiego	0,417	bitumiczna	dobry
Młynarska	0,247	bitumiczna	dobry
Parkowa	0,200	trylinka	dobry
Bez nazwy + Rynek	0,060	bitumiczna	dobry
Krzywa	0,360	bitumiczna	dobry
Pocztowa	0,228	bitumiczna	dobry
Rybacka	0,322	bitumiczna	dobry
Mickiewicza do oczyszczalni	0,700	bitumiczna	dobry
Dworcowa	0,368	bitumiczna	dobry
Jaśminowa do końca zabudowy	0,160	gruntowa	dobry
Katedralna	0,488	bitumiczna	dobry
Jędrychowo-granica gm. Włóczyńska	1,800	gruntowa	dobry
Polna	0,106	bitumiczna	dobry
DW505 (Baranówka) - Biedkowo	1,000 1,800	bruk, gruntowa	dobry
Biedkowo – Drewnowo - Wielkie Wierzno	1,500 1,500 2,000	bitumiczna, pł. jumb, gruntowa.	dobry
Razem	13,727	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy we Fromborku
Łączna długość dróg gminnych na terenie gminy wynosi 13,727 km. Sieć dróg gminnych umożliwia komunikację między poszczególnymi jednostkami osadniczymi gminy. Gmina posiada także połączenia autobusowe, które umożliwiają przemieszczanie się mieszkańców,

jak i turystów. Część dróg, która jest w dobrym stanie technicznym stwarza warunki do przejazdów zarówno pasażerskich, jak i towarowych. Dobry stan techniczny wpływa również na zmniejszenie się wydzielania spalin oraz kurzów i pyłów do atmosfery. Dlatego istotne jest utrzymanie dróg w dobrym stanie i poddawanie ich regularnym pracom modernizacyjnym.

Rysunek 4. Sieć dróg na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://frombork.e-mapa.net/>

TRANSPORT KOLEJOWY

Przez teren gminy Frombork przebiega nieczynna linia kolejowa nr 254 relacji Elbląg – Braniewo (kolej nadzalewowa). Jedyne przystanki (również nieczynne) przy tej linii na terenie gminy znajdują się w mieście Frombork.

TRANSPORT LOTNICZY

Na terenie gminy nie jest zlokalizowane żadne lotnisko ani lądowisko. Najbliższym portem lotniczym jest znajdujący się w odległości około 80 km w kierunku zachodnim od granic gminy Port Lotniczy Gdańsk-Rębiechowo im. Lecha Wałęsy.

3.1.6 Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie miasta Frombork funkcjonuje system ciepłowniczy obsługiwany przez miejską kotłownię o mocy 7,0 MW, zlokalizowaną przy drodze w kierunku Baranówki. W celach wytworzenia ciepła w kotłowni wykorzystywana jest biomasa. System ten zaopatruje w ciepło około 80% budynków mieszkalnych i prawie 90% budynków użyteczności publicznej na terenie miasta. Ponadto w mieście funkcjonują również kotłownie indywidualne, z których największa to kotłownia węglowo-koksowa ZOZ w Szpitalu psychiatrycznym we Fromborku o mocy 450 kW.

Na obszarze wiejskim gminy ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych. W celach grzewczych najczęściej wykorzystywane są takie paliwa jak biomasa (głównie drewno), olej opałowy, węgiel i energię elektryczną.

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Frombork

ZAOPATRZENIE W GAZ ZIEMNY

Na terenie gminy nie funkcjonuje sieć gazowa. Z powodu braku infrastruktury gazowej mieszkańcy zmuszeni są korzystać z gazu propan-butan dystrybuowanego w butlach.

Zgodnie z informacjami w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Frombork* planuje się w przyszłości gazyfikację obszaru gminy z gazociągu wysokiego ciśnienia Braniewo – Elbląg.

ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Gmina Frombork zaopatrywana jest w energię elektryczną z stacji GPZ 110/15 kV „Braniewo” zlokalizowaną poza jej obszarem. Przez centralną część gminy przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV relacji GPZ Podgrodzie – GPZ Braniewo.

Na obszarze gminy energia elektryczna jest rozprowadzana poprzez linie średniego napięcia do poszczególnych stacji transformatorowych SN/nn znajdujących się na jej terenie, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia, trafiająca bezpośrednio do odbiorców końcowych.

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Frombork

Potrzeby mieszkańców w zakresie zasilania w energię elektryczną są zaspokojone. Stan zaopatrzenia gminy Frombork w energię elektryczną jest zadowalający.

3.1.7 Odnawialne źródła energii

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

3.1.7.1 Energia wiatru

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

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

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

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

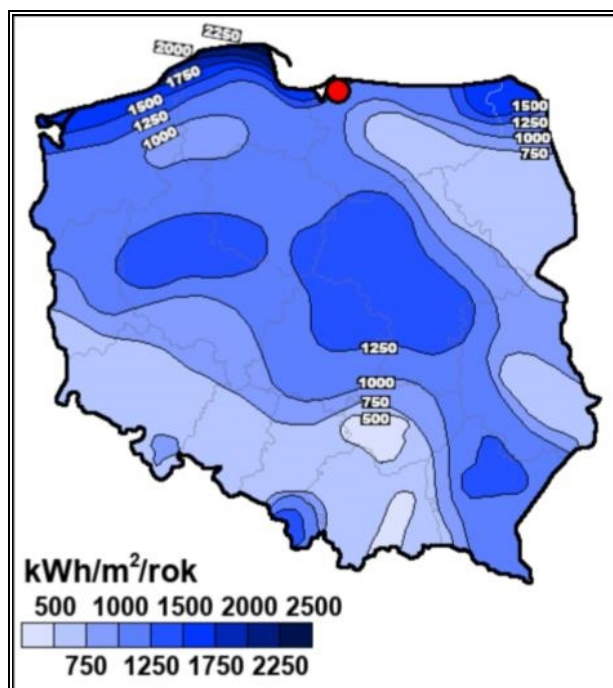
pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

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

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

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że gmina Frombork znajduje się w strefie dobrych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. $1\,500 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$.

Rysunek 5. Położenie gminy Frombork na mapie energii wiatru w kWh/m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



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

Obecnie, na terenie gminy Frombork nie funkcjonują elektrownie wiatrowe. Na jej obszarze istnieją jednak duże możliwości usytuowania takich siłowni wiatrowych, z powodu korzystnych warunków do ich rozwoju (sprzyjająca prędkość wiatru i stosunkowo niskie zalesienie terenu). W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy wyznaczono strefę VI, która jest strefą działań pozyskania energii odnawialnej, w tym energii wiatrowej. W południowej części gminy w obrębach Krzywiec, Jędrychowo, Wierzno Wielkie i Nowe Sadłuki wskazuje się lokalizację farm energetyki wiatrowej.

3.1.7.2 Energia wody

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

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

Na terenie gminy Frombork, z powodu niskiego potencjału energetycznego cieków wodnych do lokalizacji instalacji wykorzystujących energię wody, obecnie nie funkcjonuje żadna mała elektrownia wodna (MEW).

3.1.7.3 Energia z biomasy i biogazu

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

BIOMASA

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako „stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji,

pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze” (Art. 2 ust. 1 pkt. 2). Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych. Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

Dzięki dużym zasobom ziem wykorzystywanych rolniczo, energia z biomasy na obszarze gminy Frombork wykorzystywana jest przede wszystkim w kotłowni miejskiej sieci ciepłowniczej o mocy 7,0 MW, która wytwarza ciepło w oparciu o proces spalania głównie słomy zbóż. Ponadto biomasa wykorzystywana jest do produkcji energii na indywidualne potrzeby w gospodarstwach.

BIOGAZ

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

Na obszarze gminy Frombork nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia.

3.1.7.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna wykorzystuje ciepło wewnętrzne Ziemi, ogrzewając wody podziemne, które znajdując ujście wydostają się na powierzchnię jako ciepła woda lub para wodna (uzależnione jest to od bliskości kontaktu z magmą). Woda geotermiczna wykorzystywana jest bezpośrednio (doprowadzana systemem rur), bądź pośrednio (oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym). W celu uznania wód podziemnych za odnawialne źródło energii muszą być spełnione odpowiednie warunki ich użytkowania, tj. woda po oddaniu ciepła musi być włączana z powrotem, a tempo wydobywania i obniżania temperatury zbiornika nie powinno przekraczać szybkości ponownego ogrzania się wody we wnętrzu ziemi. Taki warunek spełniony jest wyłącznie w przypadku wód o wysokiej temperaturze.

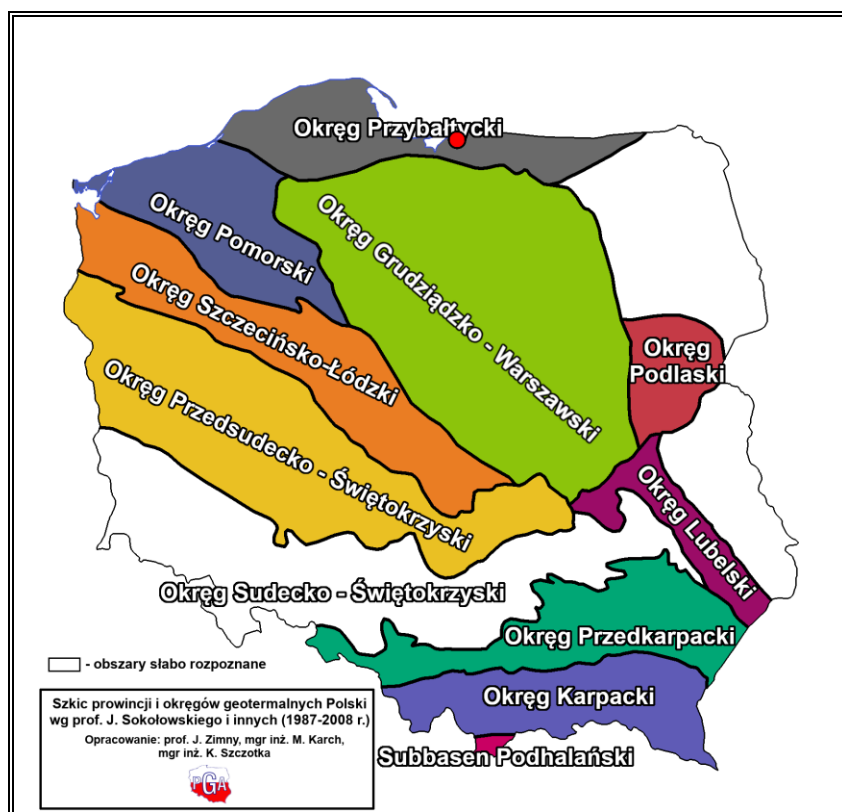
Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikami są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Można ją wykorzystywać w celach grzewczych, ale również m.in. do celów rekreacyjnych, hodowli ryb, produkcji rolnej itp. Geotermia niskotemperaturowa nie daje natomiast możliwości wykorzystania bezpośredniego ciepła ziemi. Wymaga ona zastosowania urządzeń wspomagających, tj. pomp ciepła, które doprowadzają do podniesienia energii na wyższy poziom termodynamiczny.

Gmina Frombork znajduje się na obszarze Przybałtyckiego okręgu geotermalnego. Na jej terenie znajdują się lecznicze wody mineralne i geotermalne. Ich występowanie stwierdzono na podstawie głębokiego wiercenia Frombork IGH-1:

- pierwszy poziom z wodami mineralnymi znajduje się w utworach jury na głębokości 450-600 m. Są to wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji ogólnej około 50 g/l i temperaturze poniżej 20°C. Poziom jurajski charakteryzuje się wysokim ciśnieniem wody, co ułatwia jej eksploatację, która może być prowadzona przy wykorzystaniu samo wypływu;
- triasowy poziom wodonośny występujący na głębokości około 800-950 m tworzą dwie lub trzy warstwy. Wydajność otworu szacuje się na około 50 m³/h. Ciśnienie wody jest bardzo wysokie, gdyż zwierciadło wody stabilizuje się powyżej powierzchni terenu. Temperatura wód na wypływie wynosi 24°C i w związku z tym uznawane są jako termalne. Są to wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji około 35 g/l. W wodach tego poziomu występuje jod, brom, bor i radon powyżej progów farmakodynamicznych, co pozwala określić te wody jako potencjalnie lecznicze. Wody te pomimo, że są uznawane jako termalne, nie mogą stanowić istotnego źródła energii cieplnej, gdyż ich temperatura nieznacznie przekracza 20°C;
- permski poziom solankowy występuje w osadach cechsztynu na głębokości 1 300-1 500 m. Są to wody o wysokiej mineralizacji i niewielkiej wydajności. Ze względu na te cechy jest to warstwa wodonośna o znikomym znaczeniu praktycznym.

Źródło: Operat uzdrowiskowy obszaru ochrony uzdrowiskowej gminy Frombork

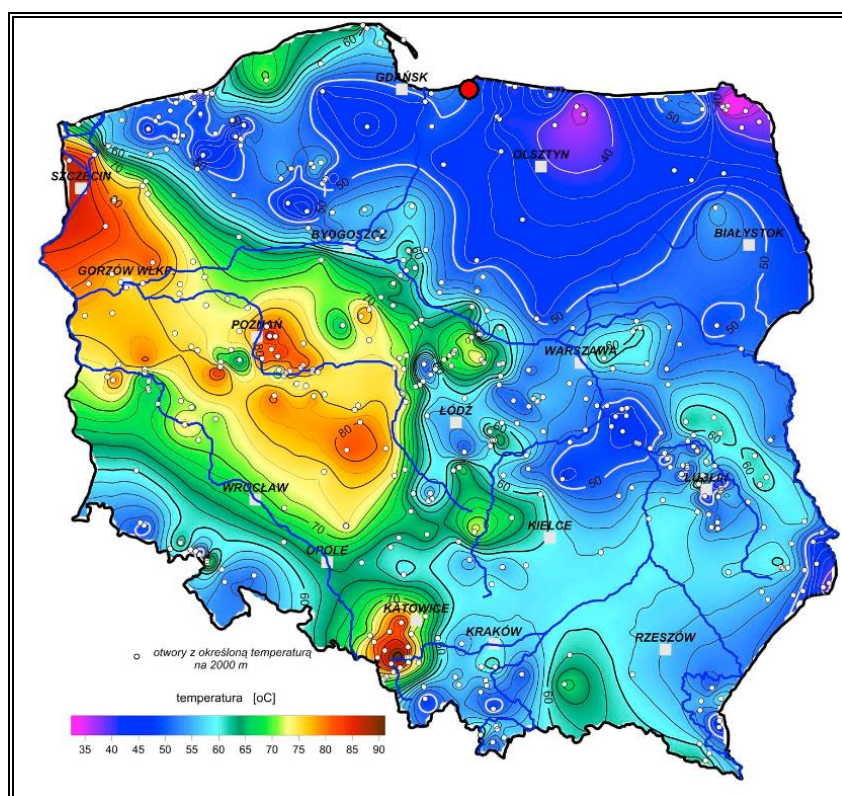
Rysunek 6. Położenie gminy Frombork na tle okręgów geotermalnych Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl>

W związku z brakiem konieczności inwentaryzacji energii ze źródeł geotermalnych przez Gminę, brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii. Zgłoszenia nie wymagają instalacje do głębokości 30 m. Natomiast instalacje wymagające głębszego wiercenia podlegają obowiązkowi opracowania projektu robót geologicznych i jego zgłoszenia Staroście Braniewskiemu. W związku ze wzrostem zainteresowania społeczeństwa wykorzystaniem pomp ciepła w budynkach indywidualnych w ciągu ostatnich kilku lat, przypuszcza się, że na terenie gminy w gospodarstwach domowych występują takie instalacje.

Rysunek 7. Położenie gminy Frombork na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/>

3.1.7.5 Energia słoneczna

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

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

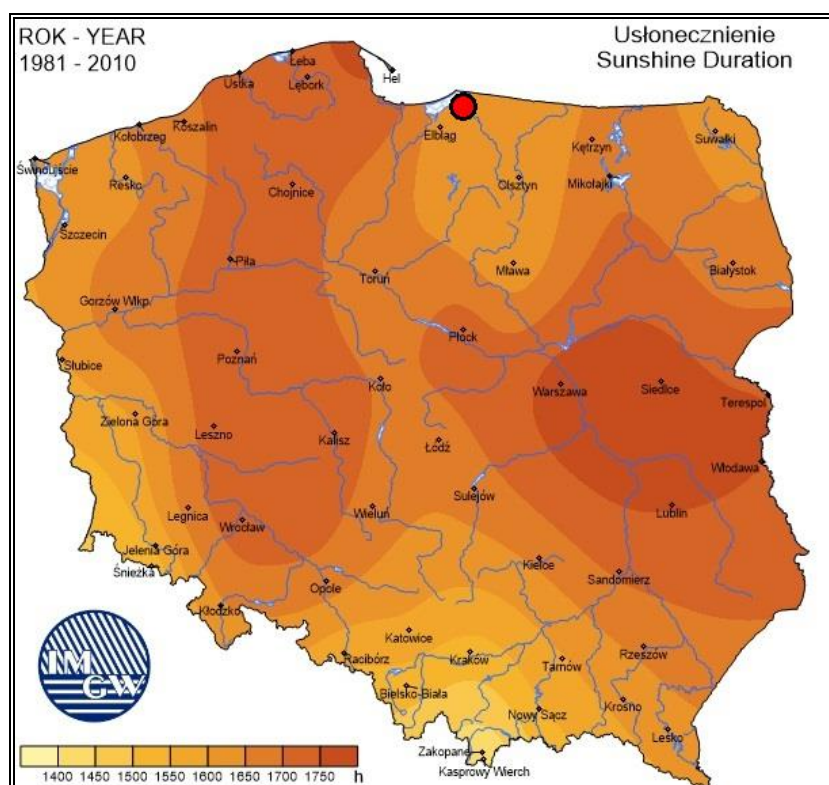
Najbardziej powszechnym sposobem na wykorzystanie energii słonecznej są kolektory słoneczne. Są one urządzeniami służącymi do zmiany energii słonecznej na energię ciepłą. Optymalnym rozwiązaniem jest połączenie kolektora poprzez zasobnik ciepłej wody użytkowej z kotłem gazowym lub pompą ciepła. Energia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

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

budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, natomiast na terenach niezagospodarowanych – mogą powstać farmy fotowoltaiczne.

Warunki dla rozwoju energetyki w województwie warmińsko-mazurskim są korzystne. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi około 1 600 godzin i należy do wysokiego w Polsce. Oznacza to, że gmina Frombork posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 8. Położenie gminy Frombork na mapie usłonecznienia na terenie Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <https://klimat.imgw.pl/>

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

Na terenie gminy, w miejscowości Bogdany, zlokalizowane są dwie farmy fotowoltaiczne:

- Frombork II, dz. nr 45/20, obręb Biedkowo (0,8 MW),
- Frombork I, dz. nr 29, obręb Biedkowo (0,8 MW).

Gmina nie ma obowiązku inwentaryzacji ilości instalacji fotowoltaicznych/ solarnych znajdujących się na budynkach mieszkalnych w jej obrębie, dlatego nie można dokładnie określić ile budynków jest w niej wyposażonych. Na terenie gminy występują korzystne warunki do instalacji urządzeń wykorzystujących energię słoneczną. Ponadto w ostatnich latach wzrosło zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz ich dostępność. Można zatem wnioskować, że na jej terenie wśród właścicieli prywatnych zlokalizowane są indywidualne instalacje wykorzystujące energię słoneczną.

3.1.8 Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja gminy

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

Na terenie gminy występują bogate walory przyrodnicze. Do najważniejszych z nich, wymienić można krajobraz Zalewu Wiślanego. O wartości tego terenu świadczy fakt, że wytyczono tutaj szereg form ochrony przyrody m.in. dwa Obszary Chronionego Krajobrazu (Rzeki Baudy i Wysoczyzny Elbląskiej – Wschód), dwa Obszary Natura 2000 (Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana i Zalew Wiślany) oraz użytek ekologiczny „Skarpy”.

Z reakcji swojego położenia oraz wielu obiektów zabytkowych na terenie gminy, turystyka na jej obszarze jest bardzo dobrze rozwinięta. Miasto Frombork zwane jest Klejnotem Warmii, ale również Grodem Kopernika, gdzie Mikołaj Kopernik spędził ponad 30 lat swojego życia i został pochowany we fromborskiej katedrze. Powiązanie Fromborka z życiem i twórczością Mikołaja Kopernika sprawiło, że wiele atrakcji turystycznych związanych jest właśnie z jego działalnością. Warty uwagi na terenie gminy Frombork są następujące atrakcje turystyczne:

— Wzgórze Katedralne:

- Bazylika Archikatedralna p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny i św. Andrzeja Apostoła wzniesiona w latach 1329 – 1388;
- Grób Mikołaja Kopernika;
- Dawny Pałac Biskupi – budowla gotycko-barokowa, wybudowana około 1350 roku;
- Dzwonnica zwana Wieżą Radziejowskiego – najwyższa gotycko-barokowa budowla Wzgórza Katedralnego, wzniesiona na przełomie XVI i XVII w.;

- Planetarium w przyziemiu Wieży Radziejowskiego;
- Wieża Kopernika – najstarszy element fortyfikacji Wzgórza Katedralnego, zbudowana przed 1400 r.
- Szpital Św. Ducha – zespół zabudowań wraz z Kaplicą św. Anny z końca XV w.;
- Wieża Wodna – zbudowana w 1571 roku wieża wodociągowa zwana Wieżą Wodną;
- Park astronomiczny – 2 km od Fromborka w kierunku miejscowości Ronin – Nowiny;
- Cmentarz Kanoników Warmińskiej Kapituły Katedralnej założony w 1908 roku;
- Zalew Wiślany – doskonałe miejsce do uprawiania żeglarstwa, sportów motorowodnych oraz kajakarstwa, rozległe plaże, połączenia wodne z miejscowościami Mierzei Wiślanej;
- Rynek Miejski – odnowiony plac nawiązujący do Układu Słonecznego we Fromborku z pomnikiem Mikołaja Kopernika.

Źródło: <http://frombork.pl>

Atrakcyjność turystyczna gminy wiąże się również z jej znaczeniem uzdrowiskowym. Na terenie Fromborka udokumentowane zostały zasoby naturalne wód mineralnych i termalnych nadających się do wykorzystania w balneologii (medycyna uzdrowiskowa wykorzystująca lecznicze właściwości wód podziemnych i borowin). Występują tutaj także korzystne warunki mikroklimatyczne wynikające z walorów przyrodniczych (bliskość Morza Bałtyckiego) oraz z faktu braku obiektów przemysłowych zanieczyszczających środowisko. Miasto Frombork oraz sołectwa Bogdany i Ronin oficjalnie uzyskały status obszaru ochrony uzdrowiskowej.

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Frombork na lata 2016-2026

Przez teren gminy Frombork przebiegają następujące szlaki turystyczne:

- Szlak Kopernikowski – szlak turystyczny biegnący głównie przez miejsca, w których żył i pracował polski astronom Mikołaj Kopernik;
- Wschodni szlak rowerowy GREEN VELO – jest to wschodni szlak rowerowy, tworzący spójną trasę rowerową, przebiegająca przez pięć województw Polski wschodniej. Trasa szlaku w województwie warmińsko-mazurskim to: Elbląg – Frombork – Braniewo – Pieniężno – Górowo Iławieckie – Lidzbark Warmiński – Bartoszyce – Węgorzewo – Gołdap;
- Transgraniczny szlak rowerowy R64 – prowadzi wokół Zalewu Wiślanego. Trasa szlaku to: Piaski – Krynica Morska – Sztutowo – Nowakowo- Elbląg – Łęcze – Suchacz – Kadyny – Tolkmicko – Chojnowo – Krzyżewo – Frombork – Nowa Pasłęka – Braniewo;
- Międzynarodowy szlak rowerowy R1 – prowadzi z zachodu na północ Europy. Jego początek ma miejsce we Francji. W Polsce przebiega przez następujące miasta: Kostrzyn nad Odrą - Ośno Lubuskie – Sulęcín – Międzyrzecz – Międzychód – Drezdenko – Krzyż Wilkp. – Wieleń – Trzcianka – Piła – Wyrzysk – Mrocza – Koronowo – Chełmno – Grudziądz – Kwidzyń – Sztum – Elbląg – Tolkmicko – Frombork – Braniewo – Gronowo.

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Frombork na lata 2016-2026

Na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego zachowało się również wiele obiektów zabytkowych. Zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków zaprezentowano poniżej:

— Frombork:

- założenie urbanistyczne Starego Miasta, 1310, nr rej.: F/61 z 15.10.1958,
- zespół Wzgórza Katedralnego, ul. Katedralna 8:
 - katedra pw. Wniebowzięcia NMP i św. Andrzeja, nr rej.: F/5 z 9.03.1957 oraz F/5/1957/478/95 z 4.10.1995,
 - pałac Ferbera, nr rej.: F/15 z 15.10.1958,
 - kustodia, nr rej.: F/60 z 15.10.1958,
 - kuria NMP, nr rej.: F/13 z 15.10.1958,
 - kapitułarz, nr rej.: F/6 z 15.10.1958,
 - nowy wikariat, nr rej.: F/14 z 15.10.1958,
 - mury obronne z basztami i bramami:
 - mury obronne, nr rej.: F/10 z 15.10.1958,
 - wieża Radziejowskiego - dzwonnica, nr rej.: F/19 z 17.10.1958,
 - wieża Kopernika, nr rej.: F/3 z 15.10.1958,
 - baszta północna, nr rej.: F/27 z 15.10.1958,
 - baszta wschodnia, nr rej.: F/7 z 15.10.1958,
 - baszta południowa, nr rej.: F/18 z 15.10.1958,
 - brama południowa, nr rej.: F/11 z 15.10.1958,
 - brama północna, nr rej.: F/17 z 17.10.1958,
 - brama zachodnia, nr rej.: F/19 z 15.10.1958,
- zespół kościoła pw. św. Mikołaja, ul. Mickiewicza 11:
 - kościół, nr rej.: F/2 z 27.06.1953 oraz F/2/1953/484/95 z 8.12.1995,
 - dzwonnica, mur.-drewn., nr rej.: F/58 z 17.10.1958,
 - ogrodzenie, nr rej.: F/56 z 17.10.1958.
- kościół ewangelicki, ob. pogrzebowy, ul. Elbląska 5, nr rej.: 472/95 z 3.07.1995,
- pastarówka, nr rej.: j.w.,
- zespół szpitala Świętego Ducha, ul. Stara 6-10, XIV-XX, nr rej.: F/1/1953/477/95 z 27.06.1953 i z 23.11.1995:
 - szpital, kaplica św. Anny, teren d. cmentarza, ogrodzenie,
- kapliczka przydrożna św. Jerzego, ul. Braniewska, nr rej.: 660/67 z 12.10.1967,
- kapliczka, ul. Katedralna, 1894, nr rej.: 483/95 z 27.10.1995,
- cmentarz kanoników, ul. Sanatoryjna, 1910, nr rej.: 519/96 z 29.11.1996,

- pałac biskupi, ul. Katedralna 6, nr rej.: 662/67 z 16.10.1967,
 - kanonia pw. św. Ignacego, ul. Katedralna 11, XVIII, nr rej.: F/8 z 15.10.1958,
 - ogrodzenie z bramą, nr rej.: 661/67 z 16.10.1967,
 - kanonia pw. MB Wniebowziętej, ul. Katedralna 13, nr rej.: F/20 z 15.10.1958,
 - piwnica po wsch. części kanonii pw. św. Ludwika, ul. Katedralna 15, XVI, nr rej.: F/21 z 15.10.1958 i z 7.04.2004,
 - kanonia pw. św. Stanisława, ul. Krasickiego 2, XVII, nr rej.: F/24 z 15.10.1958,
 - kanonia pw. św. Michała, ul. Krasickiego 3, XVII, XIX, nr rej.: F/23 z 15.10.1958,
 - kanonia pw. św. Piotra, ul. Krasickiego 4, XVII, XVIII, nr rej.: F/22 z 15.10.1958,
 - kanonia pw. św. Pawła, ul. Krasickiego 8, XVIII, nr rej.: F/59 z 15.10.1958,
 - baszta Żeglarska, ul. Basztowa - Rybacka, XV, nr rej.: F/57 z 15.10.1958,
 - dom, ul. Błotna 2, 1913-15, nr rej.: 563/98 z 19.05.1998,
 - *dom, ul. Elbląska 8, XVI-XIX, nr rej.: F/12 z 19.10.1958 (nie istnieje),*
 - stara szkoła, ob. schronisko młodzieżowe, ul. Elbląska 11, 1920, nr rej.: 58/82 z 28.04.1982,
 - dom, ul. Kapelańska 2, XVIII, nr rej.: F/54 z 19.10.1958,
 - dom, ul. Katedralna 11, XVIII, nr rej.: F/55 z 19.10.1958,
 - dom, ul. Stara 8 (d. nr 4, XVII-XIX, nr rej.: 663/67 z 16.10.1967,
 - wieża wodociągowa, ul. Elbląska, XVI, XVII-XVIII, nr rej.: 126/89 z 27.07.1989,
 - magazyn, ul. Rybacka 12, pocz. XX, nr rej.: A-1646/99 z 4.11.1999,
 - kanał wodny, XV, nr rej.: 1305 z 27.06.1968,
- Narusa:
- most drogowy na rz. Narusa, mur., po 1880, nr rej.: 475/95 z 2.10.1995,
- Wierzno Wielkie:
- kościół fil. pw. Wszystkich Świętych, XIV, XVI-XIX, nr rej.: 656/67 z 12.10.1967,
 - cmentarz przykościelny, nr rej.: j.w.

Źródła: <https://www.nid.pl>

Promocja gminy prowadzona jest przede wszystkim przez lokalną prasę, stronę internetową Gminy oraz konto na profilu społecznościowym Facebook. Ponadto osoby prywatne oferujące noclegi promują swoje usługi przez portale noclegowo – turystyczne.

3.1.9 Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

ROLNICTWO

Rolnictwo stanowi podstawę bazy ekonomicznej gminy i jest źródłem utrzymania dużej części mieszkańców. Walory przyrodnicze obszarów wiejskich tworzą doskonałe warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego w związku z coraz większym zainteresowaniem

i zapotrzebowaniem na żywność ekologiczną. Rolnictwo ekologiczne jest ważnym czynnikiem zwiększającym zatrudnienie na wsi, dostarcza nowych miejsc pracy oraz daje rolnikom dodatkowe źródło dochodu.

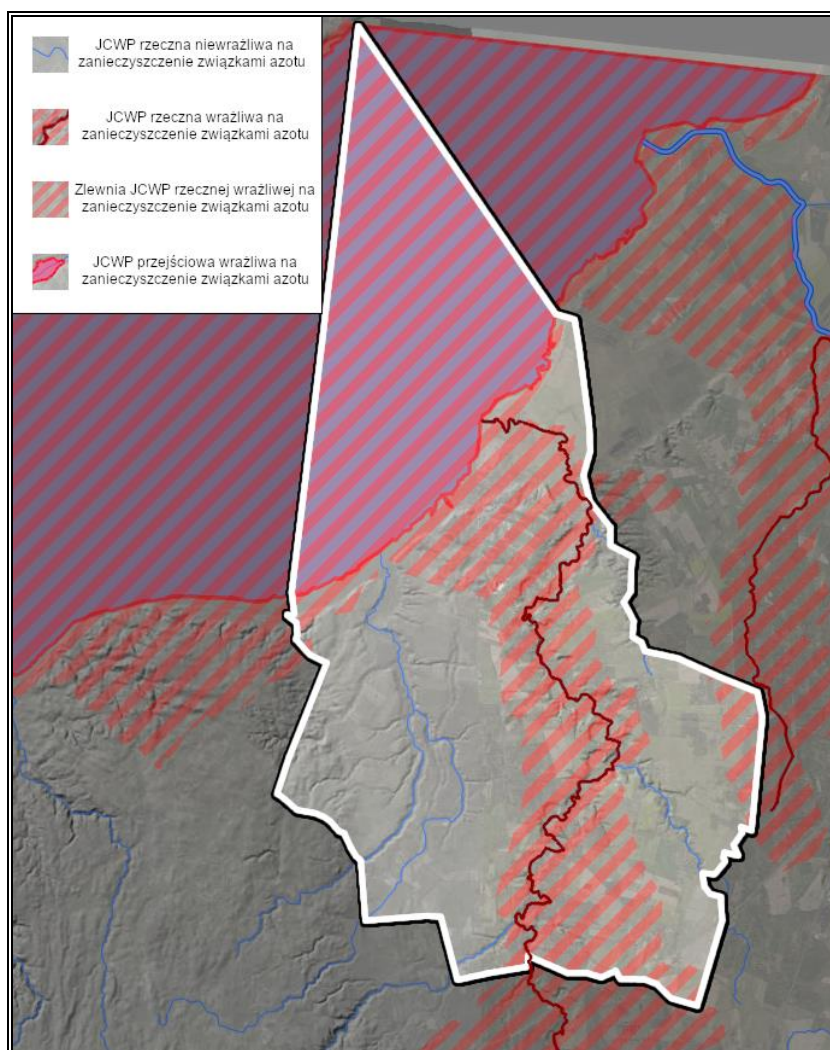
Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa należą:

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

Jeśli działalność rolnicza nie jest prowadzona z uwzględnieniem odpowiednich zasad środowiskowych może mieć negatywny wpływ na środowisko. Głównie dotyczy to emisji zanieczyszczeń do wód oraz gleb. Na terenie gminy Frombork znajdują się jednolite części wód powierzchniowych, które zostały wskazane w Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 6 marca 2017 r. w *sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły*. Są to:

- RW20001756994 - Czerwony Rów,
- RW2000205589 - Bauda od Dzikówki do ujścia,
- TWIWB1 - Zalew Wiślany.

Rysunek 9. JCWP i ich zlewnie na obszarze gminy Frombork wskazana jako wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

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

Dnia 15 lutego 2020 r., według Rozporządzenia Rady Ministrów z 12 lutego 2020 r. w życie wszedł „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami

pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. z 2020 r., poz. 243). Dokument ten ma na celu doprowadzenie do ograniczenia rolniczego wykorzystania nawozów określa m.in. sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych na glebach zamrzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem, w pobliżu wód powierzchniowych, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamrzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem, zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem oraz terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów. Ponadto wskazuje warunki przechowywania nawozów naturalnych i postępowanie z odciekami. Celem jest ograniczenie rolniczego wykorzystywania nawozów. Zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami będzie miało pozytywny wpływ na całe środowisko przyrodnicze.

PRZEMYSŁ

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

Według danych Urzędu Miejskiego we Fromborku, na terenie gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa, które stwarzają potencjalne wysokie zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Ponadto według danych GUS w 2019 r., na obszarze gminy w sektorze prywatnym funkcjonowały 23 podmioty należące do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.

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

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

Prowadzona działalność przemysłowa stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska. W tym przypadku jak i w przypadku działalności rolniczej, konieczne jest dążenie do wdrożenia zrównoważonych i prośrodowiskowych modeli produkcji, zasad planowania przestrzennego oraz obowiązujących przepisów prawa. Będzie miało to wpływ na zapobieganie i minimalizację ewentualnych negatywnych oddziaływań produkcji. Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” zakłady powinny ponosić odpowiedzialność za prowadzone działania, które mogłyby pogorszyć i wpłynąć negatywnie na stan środowiska na terenie gminy. Istotne jest, aby sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń nie ograniczali się jedynie do naprawy zaistniałych szkód i spełniania wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale zmięrzali do zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań.

TRANSPORT

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

Transport na terenie gminy Frombork przyczynia się do emisji pyłów do powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie ze źródeł transportowych składa się głównie z emisji gazów z systemów wydechowych samochodów i pociągów. Na jakość powietrza istotny wpływ ma stan techniczny pojazdów, który nie zawsze jest zgodny z obowiązującymi normami, przez co emitowane są niebezpieczne dla ludzi i środowiska zanieczyszczenia. Obecnie ruch samochodowy na terenie gminy skupiony jest na odcinku drogi ekspresowej S22 oraz na drogach wojewódzkich nr 504 i 505.

Transport jest źródłem zbyt wielu zagrożeń, stanowi źródło hałasu, zanieczyszczeń atmosferycznych i wypadków komunikacyjnych. Jednocześnie trudno wyobrazić sobie rzeczywistość bez możliwości swobodnego poruszania się, przemieszczania ludzi i przepływu towarów. Negatywny wpływ na stan środowiska ze względu na emisję hałasu, związany jest często z niewystarczającym stanem technicznym dróg. Stanowi również uciążliwość podczas odpoczynku, pracy i snu.

Kolejnym negatywnym aspektem rozwoju transportu jest jego szkodliwy wpływ na zwierzęta poprzez bezpośrednie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na ich organizmy, jak również pośrednio wskutek spożywania zanieczyszczonych roślin. Wśród innych aspektów należy tu wymienić wspomniany powyżej hałas komunikacyjny, możliwość przecinania szlaków migracyjnych i fragmentacji siedlisk, jak również wypadki komunikacyjne z udziałem zwierząt.

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

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

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

GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO

Budownictwo jest ważną gałęzią gospodarki tworzącą wiele miejsc pracy i mającą potencjał rozwoju całego kraju, jednocześnie jest źródłem wielu zanieczyszczeń i zagrożeń. Zrównoważone podejście umożliwia zachowanie wzrostu wartości budownictwa w ogólnym rachunku gospodarczym z zachowaniem równowagi ekologicznej.

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

Ponadto w wyniku realizacji prac budowlanych mogą mieć miejsce krótkotrwałe, tymczasowe i niegroźne negatywne oddziaływania głównie w zakresie emisji hałasów i pyłów. Prowadzone prace w zakresie budownictwa prowadzone są zawsze zgodnie z przepisami

i normami w tym zakresie. W przypadku przystąpienia do prac w zakresie planowania i tworzenia dokumentacji dla inwestycji na obszarach chronionych wykonywana jest inwentaryzacja przyrodnicza oraz ocena możliwości wystąpienia zagrożonych gatunków chronionych, w tym ich korytarzy migracji lub cennych siedlisk oraz analizą rozwiązań alternatywnych tj. np. zmiany lokalizacji. Obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac, przeprowadzić obserwację pod kątem występowania gatunków chronionych.

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

1. Spełnienia wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła;
2. Tworzenia bądź utrzymania ładu przestrzennego w gminie, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi; zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek;
3. Całkowitego wyeliminowanie samowoli budowlanej.
4. Szerokiego wdrażania tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp., skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

TURYSTYKA I REKREACJA

Gmina Frombork jest miejscem atrakcyjnym pod względem turystycznym i rekreacyjnym, co wynika z posiadania dobrych warunków naturalnych oraz lokalizacji. Przy czym warto zaznaczyć, że obecnie potencjał turystyczny gminy nie jest w pełni wykorzystany. Dlatego istotny jest w przyszłości rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej oraz efektywna promocja gminy w środkach masowego przekazu.

Korzystanie z zasobów i walorów przyrodniczych w zakresie turystyki i rekreacji odbywa się na terenach już zurbanizowanych. Wyznaczone w tym celu zostały odpowiednie szlaki, które są eksploatowane przez osoby lubiące aktywnie spędzić czas i wypocząć obcując z naturą. Część powierzchni gminy została objęta ochroną w formie Obszarów Chronionego Krajobrazu, Obszarów Natura 2000 i użytku ekologicznego co potwierdza jak osobliwe są walory przyrodnicze tego terenu.

Sektor turystyczno-rekreacyjny stanowi doskonały przykład dostosowania polityki zrównoważonego rozwoju w rozumieniu Unii Europejskiej, pozwala na zaspokojenie potrzeb obecnego, jak i przyszłych pokoleń z zachowaniem wartości kulturowych, obiektów i przyrody. Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

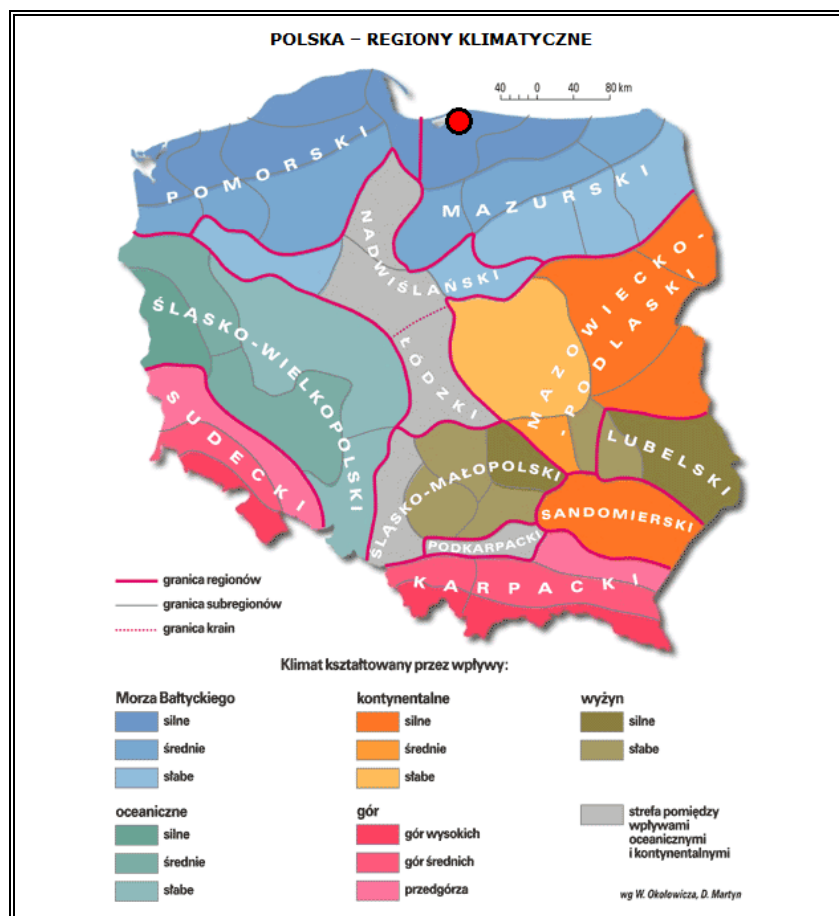
- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej,
- wspieranie organizacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie tworzenia szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów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

3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Gmina Frombork, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do mazurskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Klimat na tym terenie określany jest jako: umiarkowany, ciepły, przejściowy, który kształtowany jest przez silne wpływy Morza Bałtyckiego. Charakteryzuje się on krótszym i łagodniejszym niż w pozostałych częściach kraju latem oraz dłuższą i chłodniejszą zimą. Często widoczna jest na tym obszarze duża zmienność stanu pogody związana ze ścieraniem się między sobą mas powietrza kontynentalnego i oceanicznego. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi około 650 mm. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi od 215 do 220 dni. Średnia temperatura powietrza w styczniu wynosi ok. -2°C, a w lipcu ok. 17-18°C, co przekłada się na średnią roczną temperaturę wynoszącą około 7-8°C. Na analizowanym obszarze przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie.

Rysunek 10. Położenie gminy Frombork na tle dzielnic rolniczo-klimatycznych Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.wiking.edu.pl>

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

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

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.). Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako *emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych,*

może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 29 u.p.o.ś.).

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

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

EMISJA PUNKTOWA

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

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2020 r. poz. 1077) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

EMISJA LINIOWA

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

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

wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

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

Na terenie gminy Frombork, największa emisja liniowa występuje w obrębie drogi ekspresowej S22 i dróg wojewódzkich. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie analizowanej jednostki w wyniku emisji liniowej.

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

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie gminy Frombork część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu istnieje ryzyko spalania w piecach różnego rodzaju odpadów, emitujących duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania.

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

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

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

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_2), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłów, a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki. W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

— **Tlenki węgla**

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska – o krótkim (trwającym od 1 roku do kilkudziesięciu lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

— **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku,

jednak w obecności ozonu – O₃, który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO₃, który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

— **Związki organiczne**

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

— **Sadza**

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

— **Pyły**

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

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na obszar i zatrzuwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo,

a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

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

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

STAN POWIETRZA

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departamentu Monitoringu Środowiska, w roku kalendarzowym 2019 na terenie miasta Frombork wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. **Dwutlenek azotu (NO₂):** $S_a = 5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
2. **Dwutlenek siarki (SO₂)²:** $S_a = 2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
3. **Pył zawieszony PM₁₀:** $S_a = 19,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
4. **Pył zawieszony PM_{2,5}:** $S_a = 13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
5. **Tlenek węgla (CO):** $S_a = 150,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
6. **Benzen:** $S_a = 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
7. **Ołów³:** $S_a = 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Województwo warmińsko-mazurskie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza: Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Frombork należy do strefy warmińsko-mazurskiej.

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

² poziom dopuszczalny dla SO₂ (wartości średnioroczne) określany jest jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.

³ Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C₆H₆),
- ozon troposferyczny (O₃),
- pył zawieszony PM10, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O₃).

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

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

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

Poziom dopuszczalny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.

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

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

Poziom celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe

w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

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

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

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy warmińsko-mazurskiej.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 11. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy warmińsko-mazurskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego	
		SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃		
Faza I	Faza II															
Strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy				Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny				Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂		NO _x			
Strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A		A		A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019

Roczna ocena jakości powietrza za 2019 r. w strefie warmińsko-mazurskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia)
 - benzo(a)piren B(a)P (śr. roczna);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃ (max 8-h); (kryterium ochrona roślin) - ozon O₃ (AOT40).

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy warmińsko-mazurskiej były dotrzymane. Teren gminy Frombork znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu. W celu przywrócenia obowiązujących standardów należy podjąć działania na rzecz poprawy jakości powietrza we wskazanych obszarach, gdzie zostały przekroczone dopuszczalne wartości.

Najwyższe stężenia B(a)P zanotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń B(a)P były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim niskie. Najwyższy poziom stężeń benzo(a)piranu odnotowywany w okresie grzewczym dodatkowo uzasadnia konieczność wdrażania na terenie województwa, a więc gminy Frombork nowych rozwiązań mających na celu racjonalizację wykorzystania energii oraz promowanie wykorzystania źródeł odnawialnych. Wśród przypuszczalnych głównych przyczyn przekroczeń stężeń substancji B(a)P należy wymienić:

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

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

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

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Stały monitoring powietrza na terenie strefy warmińsko-mazurskiej, do której należy gmina Frombork; — Dobre warunki klimatyczne do montażu instalacji odnawialnych źródeł energii; — Brak dużych zakładów przemysłowych i punktów emitujących znaczące ilości zanieczyszczeń na terenie gminy Frombork; — Opracowany i wdrażany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej; — Funkcjonująca sieć ciepłownicza na terenie miasta Frombork. 	<ul style="list-style-type: none"> — Przekroczenie poziomów benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy), oraz ozonu (poziom celu długoterminowego) w strefie warmińsko-mazurskiej; — Wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel kamienny) przez gospodarstwa domowe powodujące niską emisję.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Działania w zakresie montażu urządzeń fotowoltaiczne na prywatnych budynkach oraz na budynkach użyteczności publicznej; — Rosnąca moda na zdrowy styl życia, zwiększenie korzystania z bez emisyjnych środków transportu (np. rower); — Rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii; — Edukacja ekologiczna mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> — Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii; — Wysoki koszt budowy ścieżek rowerowych, obwodnic, modernizacji dróg; — Wzrost natężenia ruchu na szlakach komunikacyjnych; — Zmiany klimatu; — Spalanie odpadów w indywidualnych kotłowniach.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.2 Zagrożenia hałasem

Rozwój gospodarczy charakteryzuje się m.in. budową nowych zakładów przemysłowych, modernizacją już istniejących oraz rozbudową infrastruktury komunikacyjnej. Sytuacja ta wpływa na wzrost zagrożenia hałasem. Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112). Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną

skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.

- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

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

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie gminy nie znajdują się duże zakłady przemysłowe czy tereny przeznaczone na rozwój różnych form działalności przemysłowej, przez co nie stanowią one uciążliwego źródła hałasu. Niewielki hałas mogą generować liczne zakłady usługowe, które na terenie gminy działają przede wszystkim w budownictwie oraz handlu hurtowym i detalicznym. Stanowią one jednak niewielkie źródło hałasu i nie są mocno uciążliwe dla mieszkańców.

HAŁAS KOMUNIKACYJNY

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

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

Głównym źródłem emisji hałasu komunikacyjnego do środowiska na terenie gminy jest ruch na drodze ekspresowej S22, drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

Ochroną akustyczną objęte są tylko określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale).

Według danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie gminy Frombork w ostatnich latach nie były wykonywane badania poziomu hałasu komunikacyjnego ani przemysłowego.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">— Brak dużych zakładów przemysłowych, o nadmiernej emisji hałasu,— Występujące ścieżki pieszo – rowerowe.	<ul style="list-style-type: none">— Brak stałych pomiarów poziomu hałasu na terenie gminy;— Droga ekspresowa S22 przebiegająca przez teren gminy;— Niedostateczny stan techniczny części dróg publicznych przebiegających przez gminę.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">— Właściwe opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego;— Modernizacja i remonty nawierzchni dróg.	<ul style="list-style-type: none">— Rozwój komunikacji wraz ze wzrostem liczby pojazdów i natężenia ruchu komunikacyjnego na drogach;— Niewłaściwa lokalizacja planowanych obiektów stanowiących źródła hałasu;— Wzrost ruchu turystycznego.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.3 Pola elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz.U. z 2019 r. poz. 1792 z późn. zm.),
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia

2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.), w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

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

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

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Struktura infrastruktury elektroenergetycznej na terenie gminy Frombork składa się z sieci wysokiego napięcia WN (110 kV), średniego napięcia SN (15 kV), niskiego napięcia nn (0,4 kV) oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV relacji GPZ Podgrodzie – GPZ Braniewo przebiega przez centralną część gminy w osi wschód-zachód.

Na obszarze gminy energia elektryczna jest rozprowadzana poprzez linie średniego napięcia do poszczególnych stacji transformatorowych SN/nn znajdujących się na jej terenie, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia.

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Frombork

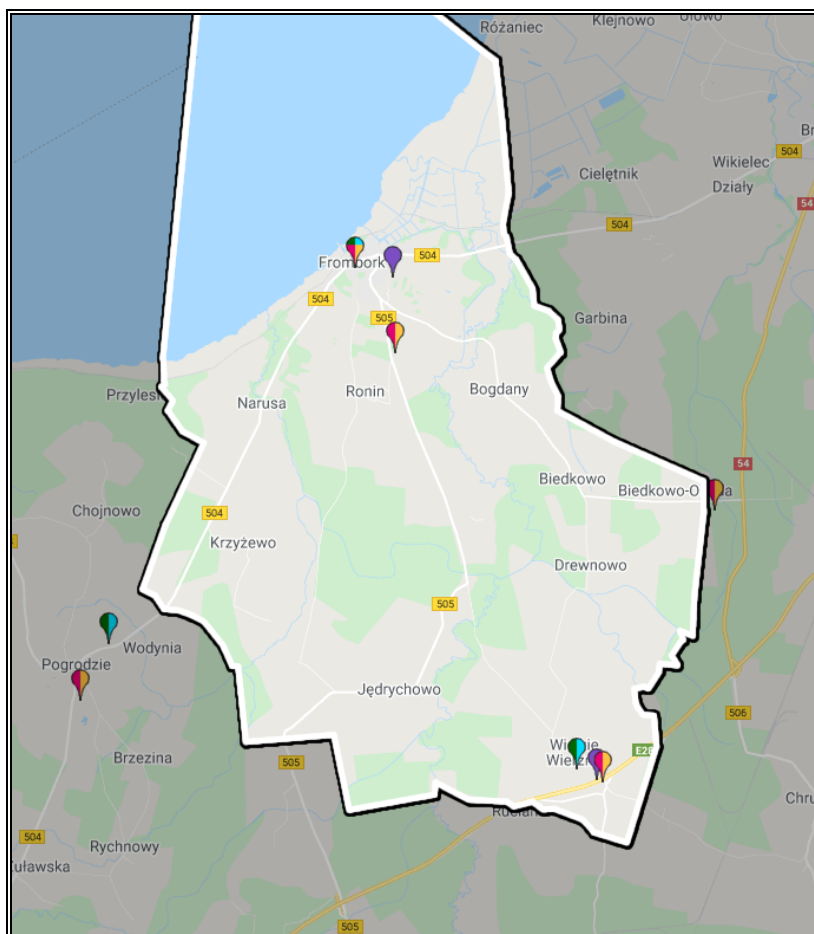
INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na terenie gminy Frombork zlokalizowanych jest sześć stacji bazowych telefonii komórkowej różnych nadawców sygnałów, typu GSM, UMTS i LTE, których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości. Są to stacje:

- Frombork, ul. Katedralna 8 - Wieża Radziejowskiego:
 - T-Mobile (GSM900, UMTS2100),
 - Plus (GSM1800, GSM900, UMTS900),
 - Aero 2 (LTE1800, LTE900),
 - Orange (GSM900, UMTS2100).
- Frombork, os. Słoneczne 26A - maszt własny Play:
 - Play (GSM1800, LTE1800, LTE2100, UMTS2100, UMTS900),
- Biedkowo, ul. Młynarska - maszt Orange:
 - T-Mobile (GSM900),
 - Orange (GSM900).
- Wierzno Wielkie, Wierzno Wielkie 17:
 - Plus (GSM900, UMTS900),
 - Aero 2 (LTE1800, LTE900),
- Wierzno Wielkie:
 - Play (GSM1800, LTE1800, UMTS900),
- Wierzno Wielkie, maszt T-Mobile koło DS22:
 - T-Mobile (GSM900, UMTS2100),
 - Orange (GSM900, UMTS2100).

Umieszczenie pojedynczych stacji bazowych telefonii komórkowej znajdujących się na terenie i w okolicy gminy prezentuje poniższy rysunek – Plus (kolor zielony), T-Mobile (kolor różowy), Orange (kolor pomarańczowy), Play (kolor fioletowy) i Aero2 (kolor błękitny).

Rysunek 11. Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie i w okolicy gminy Frombork



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

W ostatnich latach rozwinęły się nowe technologie, które emitują pola elektromagnetyczne do środowiska. Są to m.in. urządzenia wi – fi umożliwiające dostęp do sieci internetowej oraz sieć 5G.

5G to skrót oznaczający piątą generację sieci komórkowej. Sieć ta jest o wiele szybsza niż sieci funkcjonujące do tej pory (4G/LTE/LTE-Advanced) i pozwala na podłączenie do Internetu milionów dodatkowych urządzeń, co umożliwia zmianę na lepsze wielu dziedzin życia, poprzez: dużo większą prędkość przesyłania danych, praktycznie niezauważalne opóźnienia, stabilniejsze połączenia oraz możliwość podłączenia nawet miliona urządzeń na 1 km².

Sieć ta stanowi również duże zagrożenie dla środowiska i zdrowia mieszkańców. Technologia 5G, podobnie jak poprzednie generacje, wykorzystuje fale elektromagnetyczne. Wdrożenie masowego korzystania z sieci 5G, wymaga wybudowania wielu nowych anten, ponieważ przesyłanie informacji, w tych częstotliwościach działa prawidłowo jedynie w niewielkich odległościach. Na uwagę zasługuje również aspekt bezpieczeństwa obywateli. Wraz z wprowadzaniem nowej technologii wymagane jest uaktualnienie przepisów prawa,

aby te oparte były na aktualnej wiedzy bazującej na wiarygodnych badaniach i dorobku nauki. Po drugie, należy przestrzegać regulacji w zakresie dopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego. Spełnienie powyższych punktów pozwoli na zapewnienie bezpieczeństwa obywateli.

BADANIA PEM

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych prowadzone są w cyklu trzyletnim, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645).

Według informacji RWMŚ w Olsztynie, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie gminy Frombork nie wyznaczono punktów pomiarowych PEM w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Niska koncentracja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — Brak prowadzonego stałego monitoringu poziomu PEM; — Rozwój telefonii komórkowej i innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne; — Linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia przebiegająca przez teren gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Regulacje prawne dotyczące poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych oraz lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne; — Uwzględnianie infrastruktury technicznej emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; — Modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<ul style="list-style-type: none"> — Wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet); — Niska świadomość społeczna odnośnie zagrożeń płynących z pól elektromagnetycznych na życie i zdrowie człowieka; — Wschodzący system sieci 5G (technologia mobilna piątej generacji).

Źródło: Opracowanie własne

3.2.4. Gospodarowanie wodami

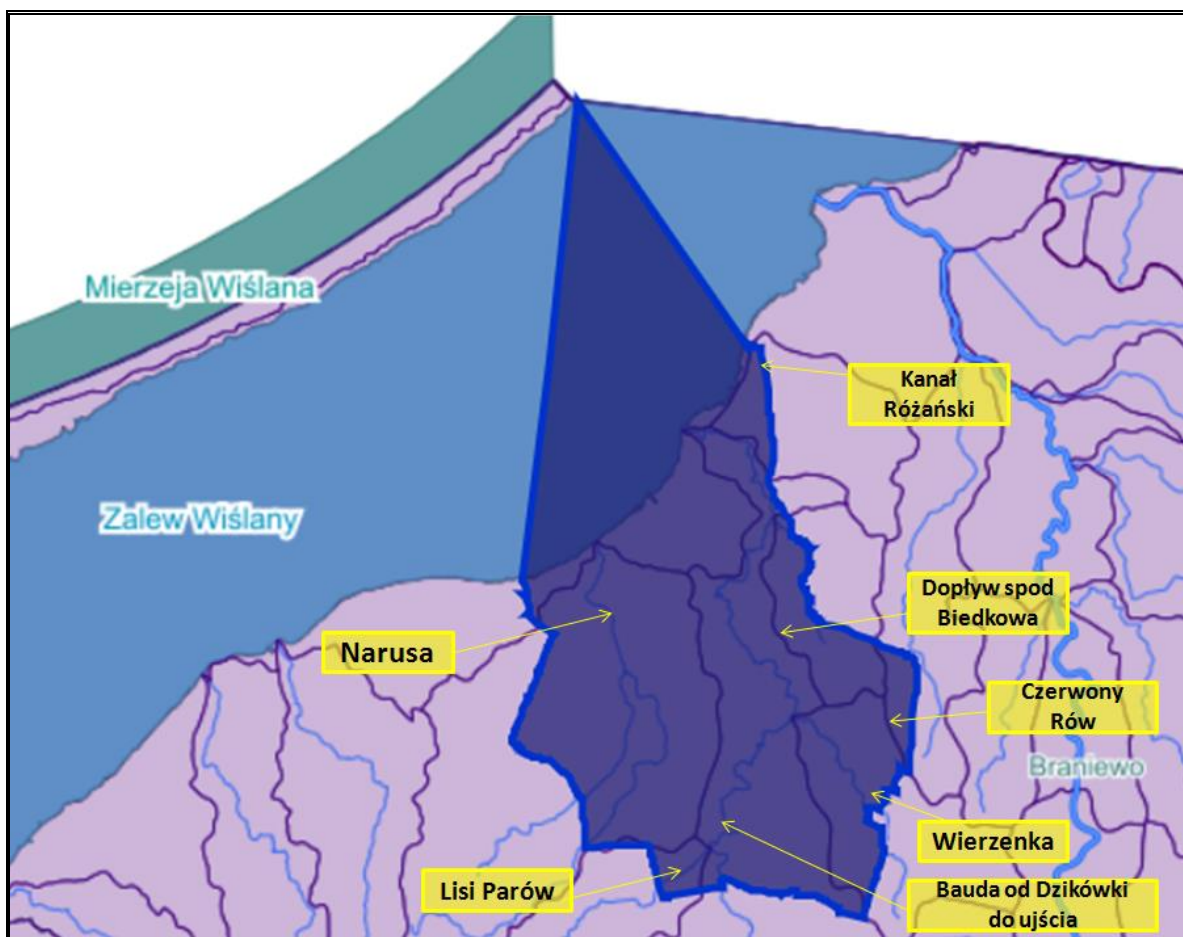
WODY POWIERZCHNIOWE

Gmina Frombork pod względem hydrograficznym należy do regionu wodnego Dolnej Wisły wchodzącego w skład obszaru dorzecza Wisły. Wody powierzchniowe na tym terenie zajmują obszar 3 786 ha co stanowi 30,51% ogólnej powierzchni gminy. W dominującej

większości jest to Zalew Wiślany. Przez obszar gminy nie przepływają cieki wodne zaliczane do rzek głównych ani nie znajdują się wody zaliczane do jezior głównych. Występują tutaj za to mniejsze jeziora, zbiorniki, stawy oraz również mniejsze rzeczki, kanały i strumienie.

Poniżej przedstawiono jednolite części wód powierzchniowych, których zlewnie znajdują się na terenie gminy Frombork.

Rysunek 12. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 16. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Frombork

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	Stan chemiczny
Jednolite części wód powierzchniowych - przejściowe							
TWIWB1	Zalew Wiślany	TWI	SZCW	Zły	Zagrożona	Mniej rygorystyczny cel ekologiczny	Dobry
Jednolite części wód powierzchniowych - rzeki							
RW2000175569	Narusa	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry stan ekologiczny	Dobry
RW20001755854	Lisi Parów	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry stan ekologiczny	Dobry
RW20001755869	Wierzenka	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry stan ekologiczny	Dobry
RW2000175588	Dopływ spod Biedkowa	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry stan ekologiczny	Dobry
RW2000175592	Kanał Różański	17	SCW	Dobry	Niezagrożona	Dobry potencjał ekologiczny	Dobry
RW20001756994	Czerwony Rów	17	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry stan ekologiczny	Dobry
RW2000205589	Bauda od Dzikówki do ujścia	20	NAT	Zły	Niezagrożona	Dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieką istotnego - Bauda od ujścia do Dzikówki	Dobry

Objaśnienie:

Typ JCWP:

- TWI: Wody przejściowe ujściowe z substratem piaszczystym,
- 17: Potok nizinny piaszczysty,
- 20: Rzeka nizinna żwirowa.

Status:

- NAT: Naturalna,
- SZCW: Silnie Zmieniona Część Wód,
- SCW: Sztuczna Część Wód.

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

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki ocen badanych w ostatnich latach wód powierzchniowych, których zlewnie położone są na terenie gminy Frombork.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 17. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie położone są na terenie gminy Frombork

Nazwa ocenianej JCWP		Zalew Wiślany	Narusa	Kanał Różański	Czerwony Rów	Bauda od Dzikówki do ujścia
Kod JCWP		TWIWB1	RW2000175569	RW2000175592	RW20001756994	RW2000205589
Typ monitoringu		MD/MO, MDna/MOna	MD/MO	—	MD/MO	MD/MO
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Klasa elementów biologicznych (Rok ostatnich badań)	5 (2019)	3 (2019)	2 (2014)	5 (2017)	4 (2017)
	Klasa elementów hydromorfologicznych (Rok ostatnich badań)	>2 (2019)	1 (2019)	2 (2014)	2 (2017)	1 (2017)
	Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1-3.5) (Rok ostatnich badań)	>2 (2019)	>2 (2019)	>2 (2014)	>2 (2017)	>2 (2017)
	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) (Rok ostatnich badań)	>2 (2019)	2 (2016)	—	>2 (2017)	2 (2014)
STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (Rok ostatnich badań)		5 Zły potencjał ekologiczny (2019)	3 Umiarkowany stan ekologiczny (2019)	3 Umiarkowany potencjał ekologiczny (2019)	5 Zły stan ekologiczny (2017)	4 Słaby stan ekologiczny (2019)
STAN CHEMICZNY (Rok ostatnich badań)		Poniżej dobrego (2019)	Poniżej dobrego (2019)	—	Poniżej dobrego (2017)	Dobry (2015)
OCENA STANU JCWP (Rok ostatnich badań)		Zły stan wód (2019)	Zły stan wód (2019)	Zły stan wód (2014)	Zły stan wód (2017)	Zły stan wód (2017)

Źródło: GIOŚ, Monitoring wód powierzchniowych

Ocena stanu wód wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 2147) wykazała, że JCWP w obszarze których leży gmina Frombork, dla których określono ocenę stanu JCWP, nie spełniają wymagań określonych dla dobrego stanu wód.

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

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

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

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

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

Ze względu na obszar dotknięty żywiołem rozróżniamy trzy rodzaje powodzi:

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

Źródło: <http://powodz.gov.pl>

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

- opadowe – przyczyną są opady ulewne lub nawałne (o dużym natężeniu) oraz rozlewne (długotrwałe na dużym obszarze zlewni),
- roztopowe – przyczyną jest gwałtowne topnienie śniegu,
- zimowe – przyczyną jest nasilenie niektórych zjawisk lodowych,

— sztormowe - przyczyną są silne wiatry i sztormy występujące na zalewach i wybrzeżach.

Podtopienia i powodzie bardzo często powodują katastrofalne skutki, szczególnie odczuwalne przez środowisko i mieszkańców. Zmusza to lokalne władze do działań mających na celu zapobieganiu wezbrań rzecznych na terenach zamieszkałych w przyszłości. Do najważniejszych należy rozbudowa i modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej oraz sporządzanie ocen zagrożenia powodziowego.

Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie gminy Frombork występuje obszar szczególnego zagrożenia powodzią od rzek Q 10% (wysokie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 10 lat) i Q 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 100 lat) oraz obszar szczególnego zagrożenia powodzią od morza H 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 100 lat).

Obszarami szczególnego zagrożenia powodziowego na terenie gminy są obszary i tereny zalewowe wzdłuż rzeki Bauda oraz wybrzeża Zalewu Wiślanego. Najbardziej zagrożonym terenem są obszary zamieszkałe i zurbanizowane (w szczególności w mieście Frombork), które bezpośrednio sąsiadują z obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

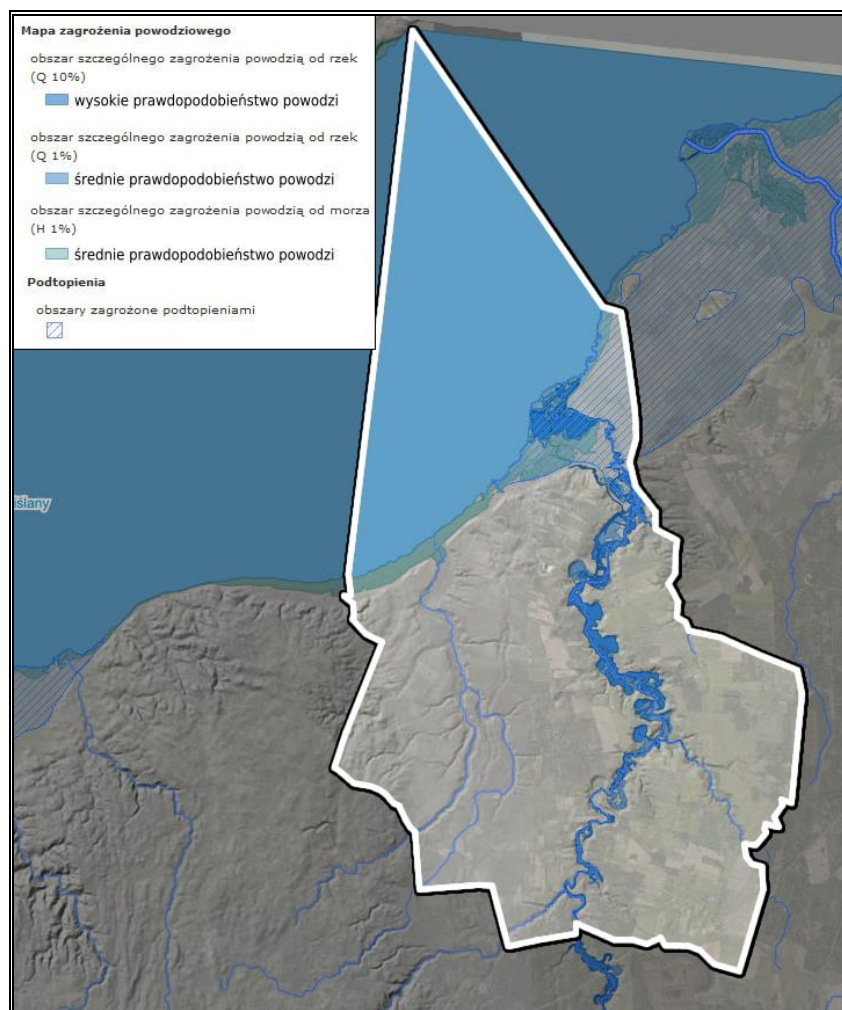
Z informacji uzyskanych od Urzędu Miejskiego we Fromborku wynika, że na terenie gminy w ostatnim występowały wezbrania wody w Zalewie Wiślanym oraz w rzekach przepływających przez teren gminy, tj. Bauda i Narusa.

Istotnym zagrożeniem na terenie gminy jest tzw. zjawisko „cofki” powstające podczas podpiętrzenia wód Zalewu Wiślanego w skutek m.in. sztormu czy wlewu z Bałtyku przez Cieśninę Pilawską. Do ostatnich dużych powodzi na obszarze gminy doszło w dniach:

- 2-3 stycznia 2019 roku, kiedy to spiętrzona cofką woda w Zalewie Wiślanym wystąpiła z kanału portowego. Podtopiona została część portowego placu, strażacy zabezpieczyli przed zalaniem budynki bosmanatu i jedną z lokalnych restauracji.
- 14 stycznia 2012 roku, w efekcie „cofki” nastąpiło podmywanie i zalewanie obiektów znajdujących się wzdłuż linii brzegowej. Doszło do przelewania się wody przez lokalne drogi i ich zalanie. Zalaniu uległ kanał portowy, z którego wystąpiła woda, skrzyżowanie drogi powiatowej i miejskiej znajdujące się na dolnym tarasie miasta. Dodatkowo podtopieniu uległy cztery budynki mieszkalne, w tym dwa wielorodzinne, zakłady i obiekty komunalne w tym: oczyszczalnia ścieków, przepompownia wody, teren bazy UMiG, budynek bosmanatu w tym kotłownia, sklepy, smaźalnie ryb, garaże, magazyny, prywatne zakłady pracy. Woda uszkodziła również fragment linii brzegowej, gdzie niezbędne było układanie worków z piaskiem w celu ograniczenia zalewania terenu w pobliżu budynków mieszkalnych.

Tereny objęte zagrożeniem powodziowym na obszarze gminy ilustruje poniższy rysunek.

Rysunek 13. Obszary objęte zagrożeniem powodziowym na terenie gminy Frombork



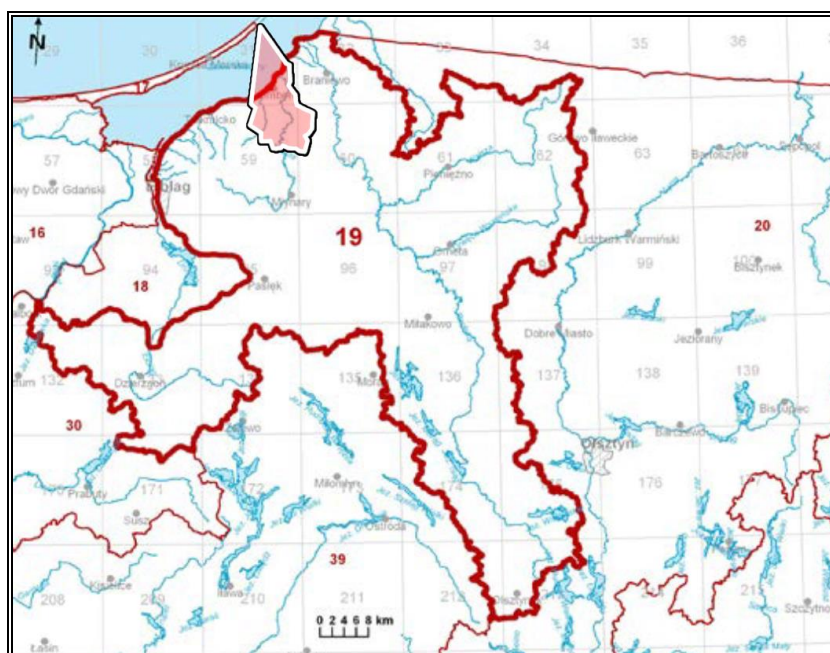
Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

WODY PODZIEMNE

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

Według podziału Polski na 172 JCWPd, teren analizowanej jednostki leży na obszarze jednej jednolitej części wód podziemnych. Jest to JCWPd nr 19 (PLGW200019).

Rysunek 14. Położenie gminy Frombork na tle JCWPd nr 19



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

PLGW200019 – W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych jednostki można wyodrębnić kilka systemów krążenia wód podziemnych związanych z regionalnymi obszarami zasilania: system Wysoczyzny Elbląskiej, system Wzniesień Górowskich, system Pojezierza ławskiego oraz system Pojezierza Olsztyńskiego. Wymienione systemy wyróżniają wspólne strefy drenażu wód. Ogółem główne obszary zasilania obejmują Pojezierze ławskie i Olsztyńskie wykraczając znacznie poza granice subregionu. Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny, natomiast głębsze poziomy między morenowe oraz mioceński poziom wodonośny zasilane są pośrednio poprzez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Tabela 18. Ocena stanu JCWPd nr 19 w 2016 r.

Wynik oceny stanu w 2012 r.		Dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych 2016-2021		Niezagrożona
Wynik oceny stanu w 2016 r.	Chemiczny	Dobry
	Ilościowy	Dobry
	Ogólny	Dobry

Źródło: PIG – PIB, Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2016
Na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badania i ocena stanu chemicznego wód podziemnych, wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzone są w jednolitych

częściach wód podziemnych (JCWPd). Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Kompleksowa ocena stanu (chemicznego i ilościowego) JCWPd badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w roku 2016, wykonana przez PIG-PIB, wykazała stan ogólny dobry JCWPd nr 19.

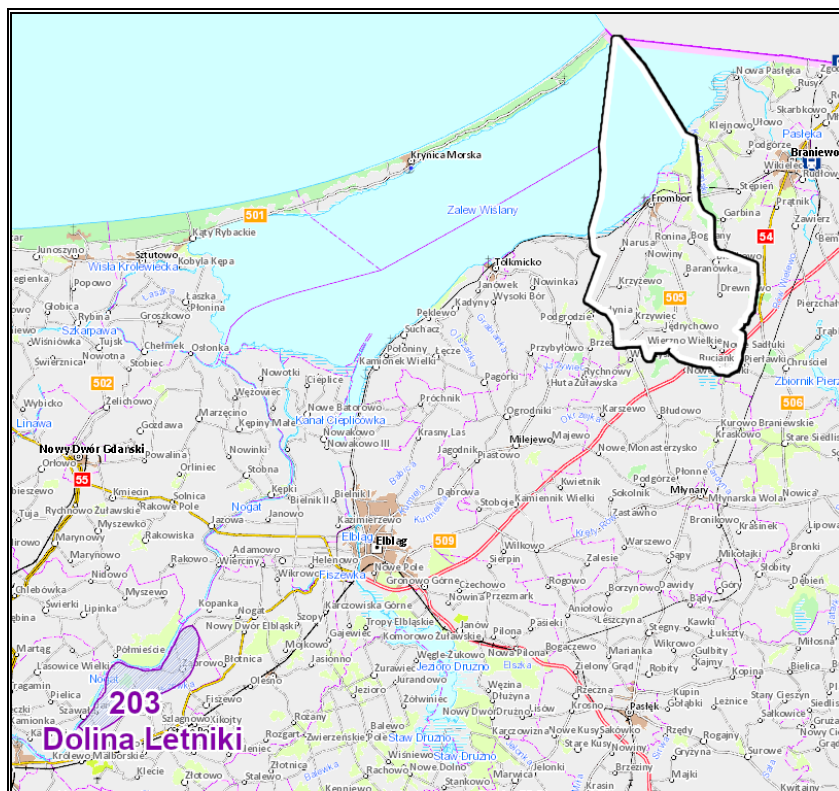
Na terenie gminy Frombork nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo-kontrolny, w związku z czym analizowana jednostka nie jest objęta monitoringiem chemizmu gleb ornych realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska.

GŁÓWNY ZBIORNIK WÓD PODZIEMNYCH

Najbliższy udokumentowany Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) znajduje się w odległości ok. 35 km na południowy zachód od obszaru gminy. Jest to Dolina Letniki (Nr 203). Jest to zbiornik o powierzchni 18,50 km² i szacunkowych zasobach dyspozycyjnych wynoszących 23 000 m³/d. Położony jest on na głębokości od 0 m p.p.t. do 15 m p.p.t. Wody Zbiornika są wodami typu HCO₃-Ca o mineralizacji ok. 500 mg/dm³, średnio twarde i twarde. Odczyn pH waha się w granicach 6,6–7,6. Cechują je znaczne stężenia żelaza (2–10 mg/dm³), manganu (0,3–2,6 mg/dm³) oraz wysoka barwa (15–50 mgPt/dm³). Koncentracja tych związków postępowała wraz ze wzrostem eksploatacji wód na ujęciu „Letniki”. Zmieniała się także zawartość siarczanów i amoniaku. Istotny wpływ na te zmiany miały procesy geochemiczne zachodzące w kompleksie osadów deltowych, zawierających substancje organiczne. Z uwagi na podwyższone zawartości wymienionych związków wody zbiornika plasują się w klasie Id.

Źródło: Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG-PIB, Warszawa 2017

Rysunek 15. Położenie gminy Frombork i GZWP Dolina Letniki (Nr 203)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://geologia.pgi.gov.pl/>

POTENCJALNE ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

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

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

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze gminy sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest często ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

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

Na terenie gminy Frombork, w roku 2019, według danych Głównego Urzędu Statystycznego liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wynosiła 24 sztuki, a liczba zbiorników bezodpływowych – 89 sztuk. Przydomowe oczyszczalnie oraz zbiorniki bezodpływowe znajdują się na obszarach, na których, na ogół nie funkcjonuje kanalizacja sanitarna. Są to obszary rozproszone, gdzie podłączenie budynków do kanalizacji jest w chwili obecnej ekonomicznie nieuzasadnione, ze względu na wysokie koszty.

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

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

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

Na czystość wód powierzchniowych wpływa również sposób użytkowania melioracji wodnych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji, kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane

bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one do wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Dobry stan wód podziemnych; — Prowadzony monitoring wód podziemnych i powierzchniowych; — Dobry stan infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — Zły stan wód powierzchniowych; — Występowanie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na terenie gminy; — Obecność zbiorników bezodpływowych w niedostatecznym stanie technicznym; — Zjawisko suszy hydrologicznej.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; — Budowa zbiorników retencyjnych; — Wdrażanie dokumentów planistycznych dotyczących gospodarowania wodami; — Racjonalne i oszczędne gospodarowanie wodą. 	<ul style="list-style-type: none"> — Działalność rolnicza stanowiąca ryzyko zanieczyszczeń wód; — Zjawiska wynikające ze zmian klimatu (np. gwałtowne deszcze, powodzie, susze); — Obniżanie się poziomu wód gruntowych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

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

SIEĆ KANALIZACYJNA

Zgodnie z danymi GUS w roku 2019 długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wyniosła 12,9 km. Na przestrzeni lat 2015-2019 jej długość nie zmieniła się. Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w roku 2018 wyniosła 2 539 osób, co stanowiło 70,7% wszystkich mieszkańców gminy, z czego dominująca część przypadła na miasto Frombork, które to w całości było skanalizowane. W tym samym roku liczba budynków mieszkalnych podłączonych do infrastruktury kanalizacyjnej stanowiła 64,8% wszystkich budynków mieszkalnych na terenie gminy. Szczegółowe informacje o infrastrukturze kanalizacyjnej prezentuje poniższa tabela.

Tabela 20. Infrastruktura kanalizacyjna gminy Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	253	254	211	212	214
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	73,2	72,0	94,0	93,0	92,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	2 638	2 580	2 576	2 539	b.d.
	%	70,8	70,6	70,7	70,7	b.d.
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w mieście Frombork	osoba	2 446	2 390	2 389	2 355	b.d.
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	b.d.
Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury kanalizacyjnej	%	64,8	64,9	65,1	64,8	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>
Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków zgodnie z danymi GUS w roku 2019 na terenie gminy Frombork wyniosła 2 700 osób. W tym samym roku ilość oczyszczanych ścieków łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi w ciągu całego roku wyniosła 216 dam³.

Na obszarze gminy zgodnie z Uchwałą Nr III/68/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 roku wyznaczono aglomerację Frombork (PLWM043) o RLM 4 200. Główną oczyszczalnią ścieków w powyższej aglomeracji jest oczyszczalnia ścieków we Fromborku o średniej przepustowości $Q_{sr}/d = 1\,200\text{ m}^3/d$ i projektowanej maksymalnej wydajności 7 720 RLM. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest Zalew Wiślany. Aglomeracja obejmuje obszar miasta Frombork oraz wsi Narusa i Bogdany.

Tabela 21. Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków we Fromborku w roku 2019

BZT ₅ [mgO ₂ /l]	ChZT [mgO ₂ /l]	Zawiesina ogólna [mg/l]	Azot [mg/l]	Fosfor [mg/l]
Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających do oczyszczalni ścieków				
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach odpływających z oczyszczalni ścieków				
9,0	34,0	9,0	0,0	0,0

Źródło: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, *Sprawozdanie z wykonania KPOŚK za 2019 rok*
Średnie wartości poszczególnych wskaźników w ściekach odpływających z oczyszczalni ścieków we Fromborku spełniają wymagania rozporządzenia w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

W pozostałej części gminy, nie podłączonej do sieci kanalizacyjnej, podstawową infrastrukturą techniczną w zakresie gospodarki ściekowej stanowią przydomowe oczyszczalnie ścieków i zbiorniki bezodpływowe. Ich wykaz prezentuje tabela poniżej.

Tabela 22. Informacje dotyczące ilości zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Frombork w latach 2015-2018

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018
Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.]	89	89	89	89
Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	24	24	24	24

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

Analizując powyższą tabelę obserwujemy, że w analizowanym okresie ilość zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarze gminy nie uległa zmianie.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Zgodnie z danymi GUS, na terenie gminy Frombork w roku 2019 długość sieci wodociągowej wynosiła 42,4 km i na przestrzeni analizowanych lat (2015-2019) nie zmieniła się. Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej w roku 2018 wyniosła 3 578 osób, co stanowiło 99,6% wszystkich mieszkańców. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca w 2019 roku wyniosło 29,7 m³ i zwiększyło się na przestrzeni ostatnich 5 lat o 1,71%.

Tabela 23. Infrastruktura wodociągowa gminy Frombork w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	J.m.	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	478	484	414	418	420
Awarie sieci wodociągowej	szt.	2	3	4	3	2
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	108,0	108,0	108,0	109,0	106,0
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	osoba	3 713	3 642	3 633	3 578	b.d.
	%	99,7	99,6	99,6	99,6	b.d.
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście Frombork	osoba	2 446	2 390	2 389	2 355	b.d.
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	b.d.
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	29,2	29,3	29,6	30,1	29,7

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

Obszar gminy Frombork jest zaopatrywany w wodę z ujęć wody we Fromborku, w Baranówce i Krzyżewie.

Zgodnie z danymi zawartymi w sprawozdaniach z badań jakości wody z obszaru gminy Frombork sporządzanych przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Braniewie oraz laboratoria niezależne, stwierdzono przydatność wody do spożycia przez ludzi i brak istotnych zagrożeń dla zdrowia konsumentów korzystających z wody z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia na terenie gminy.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Rozbudowana sieć wodociągowa zaopatrująca niemal wszystkich mieszkańców gminy w wodę; — Brak istotnych zagrożeń dla zdrowia konsumentów korzystających z wody z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia na terenie gminy; — Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków; — Prowadzenie inwentaryzacji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni. 	<ul style="list-style-type: none"> — Korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych spośród których część jest w niedostatecznym stanie technicznym; — Niewystarczający stopień skanalizowania.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków; — Pozyskanie środków finansowych z funduszy krajowych lub europejskich na rozbudowanie infrastruktury wodno-ściekowej. 	<ul style="list-style-type: none"> — Niewłaściwe zagospodarowywanie nieczystości ciekłych przez właścicieli nieruchomości; — Niewystarczająca wiedza mieszkańców na temat nielegalnego zrzutu ścieków oraz nielegalne zrzuty ścieków do wód powierzchniowych; — Ciągły wzrost i rozwój turystyki.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.6 Zasoby geologiczne i gleby

RZEŻBA TERENU I GEOLOGIA

Rzeźba terenu gminy jest w decydującej mierze efektem działalności lądolodu w okresie zlodowaceń plejstoceńskich. Istotną i decydującą rolę odegrało na tym obszarze ostatnie zlodowacenie bałtyckie a zwłaszcza stadiał pomorski. Uformowało się wówczas przestrzenne rozmieszczenie utworów powierzchniowych a równocześnie powstawały zespoły form geomorfologicznych. Zasadniczy rys rzeźbie terenu na obszarze gminy nadaje krawędź Równiny Warmińskiej. Strome zbocza krawędzi równiny, często o charakterze skarp są jednym z głównych elementów stanowiących o wysokiej atrakcyjności krajobrazowej tego obszaru. Na równinie dominuje typ rzeźby płaskorówninnej i niskofalistej. Do wyróżniających się cech krajobrazu zaliczyć również można głęboki jar rzeki Baudy i jej dopływów, powstały w wyniku erozji dennej.

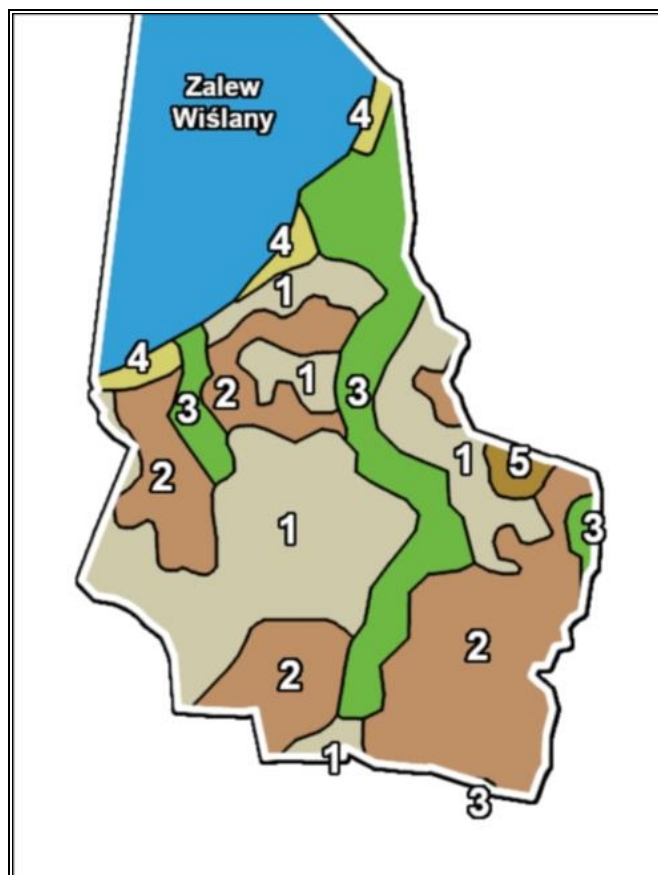
Głębokie warstwy podłoża dokumentowanego terenu tworzone są przez:

- krystaliczne podłoże (strop na głębokości ok. 3 500 m) zbudowane z granitów i granodiorytów,
- paleozoiczne skały osadowe o miąższości ponad 1 500 m na podłożu krystalicznym pokładami soli kamiennej,
- osady mezozoiczne o miąższości ok. 1 500 m z triasowym (gł. 800-950 m) i jurajskim (gł. 450 – 600 m) poziomem wód mineralnych i termalnych,
- utwory paleogenu i neogenu (iły, mułki i piaski z glaukonitem i fosforytami, piaski kwarcowe z wkładkami iłu i mułków),
- osady czwartorzędu o zróżnicowanej miąższości (maksymalnie do 50 m) w postaci glin zwałowych akumulacji lodowcowej oraz iłów i mułków z przewarstwieniami piasków i żwirów.

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Frombork

Głównymi utworami przypowierzchniowymi występującymi na przeważającym terenie gminy Frombork są piaski i żwiry sandrowe oraz gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe wykształcone podczas zlodowacenia północnopolskiego. W dolinach rzecznych oraz wzdłuż cieków wodnych występują piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły pochodzące z holocenu, natomiast w pobliżu brzegu Zalewu Wiślanego wykształciły się piaski, mułki, iły i gytie jeziorne. Rozmieszczenie utworów przypowierzchniowych gminy Frombork przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 16. Mapa utworów przypowierzchniowych gminy Frombork



Legenda:

1. Piaski i żwiry sandrowe (Zlodowacenia północnopolskie),
2. Gliny zwałowe, ich zwierzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe (Zlodowacenia północnopolskie),
3. Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły (Holocen),
4. Piaski, mułki, ropy i gytie jeziorne (Holocen),
5. ropy, mułki i piaski zastoiskowe (Zlodowacenia północnopolskie).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG i PIG, <http://geologia.pgi.gov.pl>

OBSZARY GÓRNICZE I ZŁOŻA KOPALIN

Występujące na terenie gminy zasoby surowców mineralnych związane są z budową geologiczną obszaru. Są to złoża torfu oraz mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki). Obecnie stwierdzone na tym obszarze zostały 3 złoża kopalin, z czego z jednego prowadzona jest eksploatacja. Jest to teren górniczy „Frombork B” o powierzchni 4,9331 ha, zlokalizowany w granicach działki nr 33/1, obręb 0010, w mieście Frombork. Wydobywaną kopaliną jest piasek ze żwirem. Ponadto na terenie gminy występuje również obszary perspektywiczne, które obejmują złoża torfu i piasku.

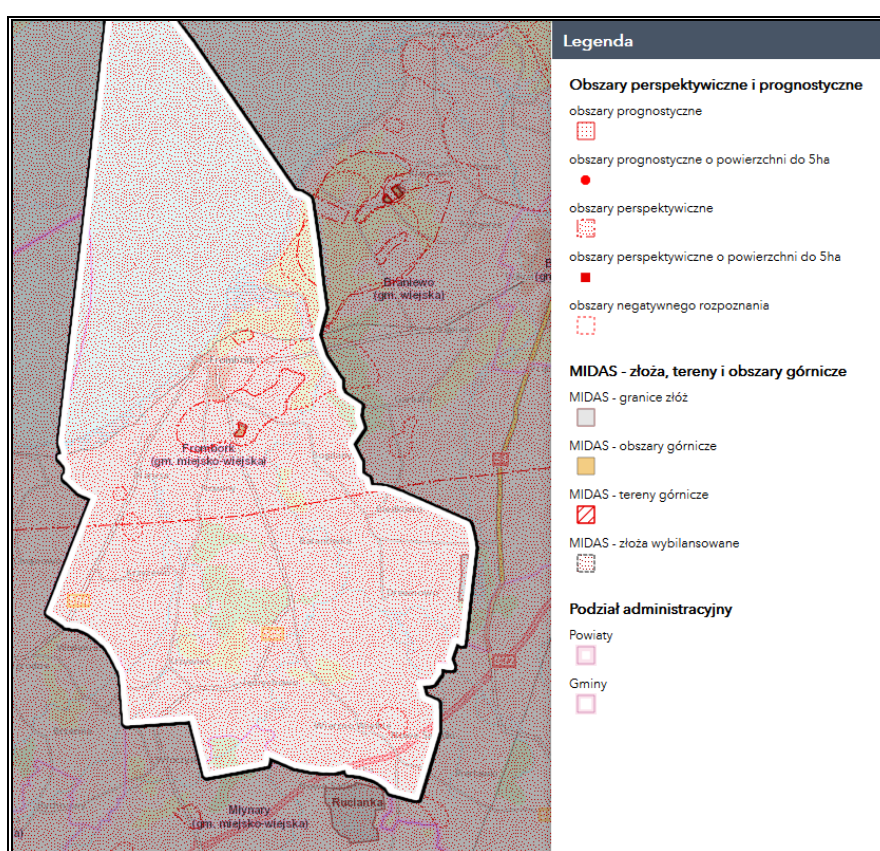
Charakterystykę złóż na terenie gminy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 25. Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Frombork

Numer złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Kopalina	Stan zagospodarowania
TO 6682	Biedkowo	34,51	Złóża torfu	eksploatacja złoża zaniechana
KN 6026	Frombork	6,25	Kruszywo naturalne - złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	złożo zagospodarowane
WL 16548	Frombork IGH-1	—	Wody lecznicze	złożo rozpoznane (wody lecznicze - wody mineralne)

Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych

Rysunek 17. Tereny, obszary górnicze oraz złoża na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG oraz PIG-PIB, <http://geologia.pgi.gov.pl/>

OSUWISKA

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

Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO), na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego,

nie rozpoznano obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.

GLEBY

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

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

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

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

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

degradacji gleb związane są przede wszystkim z: rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej, intensywnej melioracji gleb, rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych, trasami komunikacyjnymi, terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

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

Jednym z głównych problemów związanym z uprawą gleb jest ich zakwaszenie. Skutkiem zakwaszenia jest m.in. zmniejszenie się żyzności i jakości gleby. Przyczyny zakwaszenia możemy podzielić na dwie grupy: naturalne oraz antropogeniczne, przy czym należy zwrócić uwagę, że kwasowość najczęściej powodowana jest przez te pierwsze. Do naturalnych, wynikających z procesów przyrodniczych zalicza się erupcje wulkaniczne i ekshalacje, pożary lasów, procesy utleniania, humifikacja (powstawanie próchnicy w glebach) oraz inne naturalne czynniki glebowo-klimatyczne. Natomiast przyczynami antropogenicznymi są te wywołane przez człowieka. Do najważniejszych należą wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia powietrza, intensywny chów zwierząt użytkowych czy stosowanie fizjologicznie kwaśnych nawozów mineralnych.

Obszar gminy w większości pokrywają gleby brunatne, bielice i pseudobielicowe oraz mady i gleby hydrogeniczne. Gleby brunatne na obszarze gminy należą do III i IV klasy bonitacyjnej gleb (gleby orne średnio dobre i średnie) i charakteryzują się znaczącą jakością i przydatnością rolniczą. Łącznie zajmują one około 87% powierzchni gruntów rolnych gminy. Gleby bielicowe zalicza się natomiast do klasy V (gleby orne słabe), VI (gleby orne najslabsze) oraz VIRZ, które przeznaczone są pod zalesienie. Pod kątem kompleksów przydatności rolniczej gleb, gleby te zaliczają się do kompleksów żytniego słabego, żytniego bardzo słabego i zbożowo-pastewnego słabego. Udział w powierzchni gminy mają również gleby hydrogeniczne – gleby torfowe i murszowe, które powstały z udziałem roślinności wodolubnej, bagiennej i łąkowej. Występują one przede wszystkim w północnej części gminy nad Zalewem Wiślanym.

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne podstawowym projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Frombork,

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach PMŚ prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – PIB, na zlecenie GIOŚ. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym

i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm).

Na terenie gminy Frombork nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo-kontrolny, w związku z czym analizowana jednostka nie jest objęta monitoringiem chemizmu gleb ornym realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 26. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Brak obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych na terenie gminy; — Występowanie obszarów perspektywicznych kopalin. 	<ul style="list-style-type: none"> — Możliwa degradacja powierzchni ziemi ze względu na eksploatację występujących na terenie gminy zasobów kopalin; — Wysokie koszty wydobycia kopalin.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych; — Ochrona kopalin w planach zagospodarowania przestrzennego; — Nacisk na rekultywację terenów po zakończonych eksploatacjach kopalin. 	<ul style="list-style-type: none"> — Presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się eksploatacją złóż kopalin; — Niewystarczające środki finansowe na inwestycję z zakresu ochrony powierzchni ziemi; — Możliwość nielegalnego wydobycia.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Brak prowadzenia działalności szczególnie uciążliwej na środowisko na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — Degradacja gleb w związku z działalnością rolniczą i używaniem sztucznych nawozów; — Zanieczyszczenia gleb spowodowane korzystaniem ze zbiorników bezodpływowych; — Możliwa degradacja powierzchni ziemi ze względu na eksploatację występujących na terenie gminy zasobów kopalin.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; — Popularyzacja rolnictwa ekologicznego; — Stopniowa likwidacja szamb. 	<ul style="list-style-type: none"> — Postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu; — Erozja wodna i wietrzna.

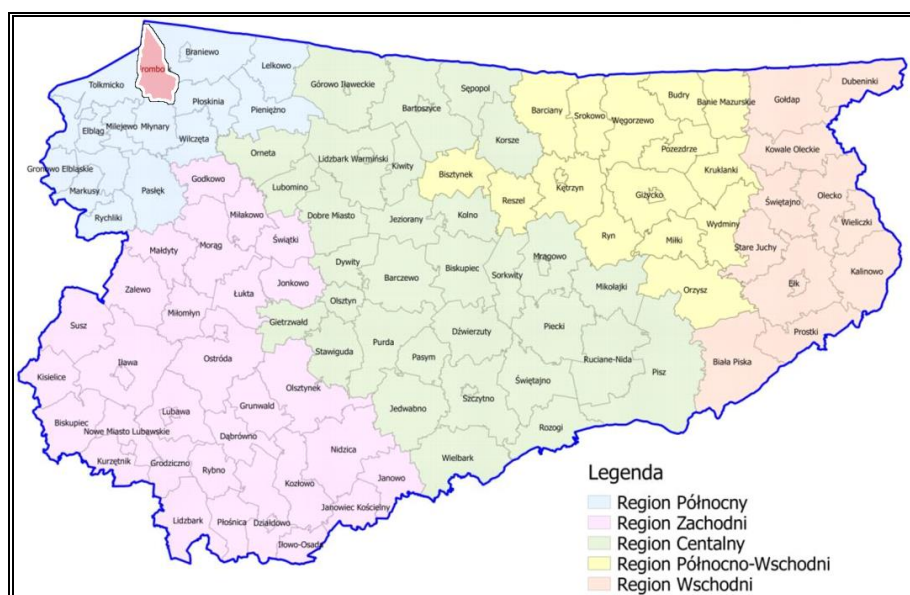
Źródło: Opracowanie własne

3.2.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obowiązuje *Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022*. W jego ramach zostało ustanowionych 5 regionów gospodarki odpadami komunalnymi: północny, centralny, północno-wschodni, wschodni oraz zachodni. Według tego podziału teren gminy Frombork znalazł się w Regionie Północnym.

Rysunek 18. Położenie gminy Frombork na tle regionów gospodarki odpadami w województwie warmińsko-mazurskim



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022*

Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) obsługującą teren gminy jest Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP) z siedzibą: Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Elbląg ul. Mazurska 42, 82-300 Elbląg.

Na obszarze gminy obowiązuje Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta i Gminy Frombork. Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie analizowanej jednostki.

Na terenie gminy Frombork funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK). Zlokalizowany jest on przy ul. Mickiewicza 9 we Fromborku (siedziba PPHU Copernicus).

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

W 2019 roku wszystkie zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych odbieranych z terenu gminy Frombork zostały poddane innym, niż składowanie procesom przetwarzania w Zakładzie Utylizacji Odpadów w Elblągu.

Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Frombork w roku 2019 wyniosła 968,90 Mg, z czego 700,56 Mg stanowiły odpady zmieszane. Szczegóły dotyczące odpadów zebranych selektywnie zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 28. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Frombork w 2019 roku

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,58
16 01 03	Zużyte opony	7,48
17 03 80	Odpadowa papa	1,80
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips i inne niż wymienione w 17 08 01	0,04
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	14,24
19 08 01	Skratki	3,58
20 01 01	Papier i tektura	30,50
20 01 02	Szkło	47,94
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	0,44
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	4,90
20 01 39	Tworzywa sztuczne	75,52
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	36,80
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	700,56
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	43,52
Razem		968,90

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta i Gminy Frombork w 2019 roku

Na terenie gminy zlokalizowane jest zrehabilitowane składowisko odpadów komunalnych o powierzchni całkowitej wynoszącej około 3 ha. W dniu 24.10.2012 r. Starosta Braniewski wydał decyzję (znak: Śl.6237.1.2012) zezwalającą na zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne we Fromborku. Zgodnie z powyższą decyzją składowisko zostało zamknięte i zaprzestano przyjmowania odpadów z dniem 31.12.2012 r. Na mocy ww. decyzji Starosta Braniewski określił również sposób przeprowadzenia rekultywacji przedmiotowego składowiska, w kierunku leśnym, w następujących etapach:

- wyprofilowanie i zagęszczenie powierzchni składowania odpadów,
- wykonanie podłoża piaskowego oraz uszczelnienia z Bentomaty SP o gęstości 5 kg/m,

- ułożenie 20 cm warstwy filtracyjnej z piasku drobnego, pozyskanego z wykopów rodzimego gruntu,
- ułożenie 20 cm warstwy dla trawiastej okrywy złożonej z piasków gliniastych i mułków brunatnych,
- wykonanie instalacji zbierającej gaz składowiskowy – system drenażu żwirowego,
- przykryty folią budowlaną z punktowym emitorem z biofiltrem,
- przeprowadzenie rekultywacji biologicznej poprzez wysianie mieszanki traw głęboko korzeniących się oraz roślin motylkowych z dodatkiem roślin krzyżowych,
- zalesienie po min. 5 latach.

Składowisko zabezpieczone jest folią PEHD oraz wyposażone w piezometry do kontroli wód gruntowych (P-2 w północnej części składowiska, P-3 w części południowo wschodniej). Odcieki ze składowiska są gromadzone w zbiorniku i odprowadzane na oczyszczalnię ścieków. Na składowisku według danych ewidencyjnych i prognozy firmy Copernikus Sp. z o.o. na rok 2012 zgromadzono około 6 120 Mg odpadów. Obliczeniowo, na podstawie wyliczonej objętości złoża i wskaźnikowej gęstości złoża, ustalona masa złoża odpadów wynosi 10 662 Mg. Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2020 r., poz. 797 z późn. zm.) na jego terenie prowadzony jest systematyczny monitoring terenu składowiska. Obejmuje on:

- badania składu i poziomu wód podziemnych (2 piezometry oraz studnia 2a – kran poza granicami składowiska),
- badania wód odciekowych (studzienka),
- pomiar składu i emisji gazu składowiskowego (otwór odgazowujący),
- ocena przebiegu osiadania składowiska w oparciu o ustalone repery,
- pomiar stateczności zbczy.

W 2019 roku w dalszym ciągu prowadzony był monitoring w fazie poeksploatacyjnej składowiska odpadów we Fromborku.

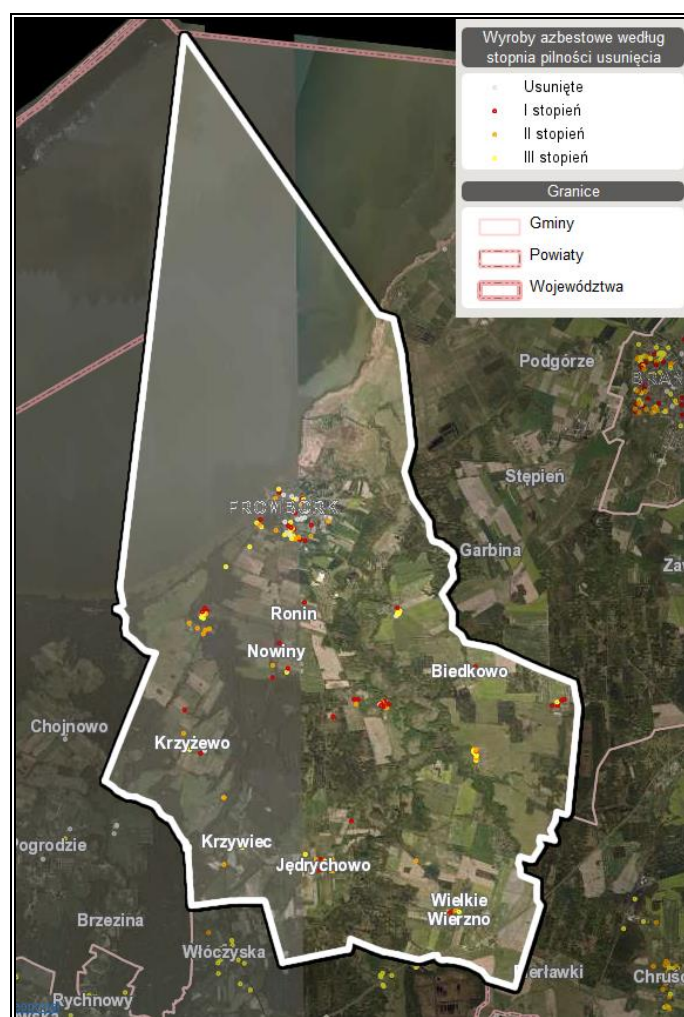
Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy obowiązuje Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Frombork na lata 2015-2032. Głównymi założeniami dokumentu jest aktywizacja działań związanych z oczyszczeniem terenu gminy Frombork z azbestu, tj. wyrobów budowlanych zawierających azbest jak również pozostałych wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych. Masa zinwentaryzowanych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy prezentuje poniższa tabela.

Tabela 29. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Frombork w [kg] – dane z bazy azbestowej wrzesień 2020 r.

Zinventaryzowane		
Razem	510 536	100,00%
Osoby fizyczne	399 961	100,00%
Osoby prawne	110 575	100,00%
Unieszkodliwione		
Razem	18 951	3,71%
Osoby fizyczne	17 011	4,25%
Osoby prawne	1 940	1,75%
Pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	491 585	96,29%
Osoby fizyczne	382 950	95,75%
Osoby prawne	108 635	98,25%

Źródło: Baza Azbestowa, <https://bazaazbestowa.gov.pl>

Rysunek 19. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Frombork wraz z pilnością ich usunięcia



Źródło: Baza Azbestowa, <https://bazaazbestowa.gov.pl>

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 30. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Uporządkowany system gospodarki odpadami; — Brak czynnych składowisk odpadów komunalnych na obszarze gminy; — Funkcjonujący punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — Niewystarczający stopień usuniętych wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy; — Niedostateczny poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami; — Wysokie i rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Ciągła edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej; — Pozyskanie środków finansowych z funduszy krajowych lub europejskich na rozbudowanie infrastruktury gospodarki odpadami; — Powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów; — Wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń i wytycznych dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> — Niewłaściwe postępowanie z odpadami przez część właścicieli nieruchomości; — Powstawanie „dzikich” wysypisk; — Rosnąca ilość odpadów.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.8 Zasoby przyrodnicze

3.2.8.1 Szata roślinna

Lasy oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione na terenie gminy Frombork zajmują 23,77% jej ogólnego obszaru. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych wg danych GUS na koniec 2019 r. wynosiła 2 880,89 ha. Lesistość (wskaźnik pokrycia lasem określonej powierzchni) obszaru gminy wyniosła 22,9%, co jest wartością niższą od średniej wartości dla województwa warmińsko-mazurskiego (31,7%) i kraju (29,60%). Obszar gminy w przeważającej części należy do Nadleśnictwa Zaporowo podlegającego pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Olsztynie oraz w dużo mniejszej do Nadleśnictwa Elbląg podlegającego pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Gdańsku.

Tabela 31. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Frombork

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2019
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem	ha	2 880,89
Lesistość w %	%	22,90
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 723,89
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 706,09
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 699,54
Grunty leśne prywatne	ha	157,00
Powierzchnia lasów		
Lasy ogółem	ha	2 838,90
Lasy publiczne ogółem	ha	2 681,90
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2 664,10
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 657,55
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	4,31
Lasy publiczne gminne	ha	15,50
Lasy prywatne ogółem	ha	157,00

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

Gmina położona jest również na obszarze Zielonych Płuc Polski. Jest to teren rozciągający się na obszar pięciu województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, części województwa mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego. Na obszarze tym znajdują się szczególne i unikatowe tereny przyrodnicze, systemy ekologiczne oraz walory środowiskowe wyróżniające się na tle kraju i Europy. Istotą idei Zielonych Płuc Polski jest funkcjonowanie wielkoprzestrzennego systemu ochrony przyrody składającego się z obszarów prawnie chronionych oraz przestrzeni między nimi, pełniących funkcje gospodarcze podlegające rygorom na mocy innych przepisów uwzględniających ich położenie w pobliżu obszarów przyrodniczo cennych.

Na terenie Nadleśnictwa Zaporowo przeważają siedliska lasowe z dominacją dęba. Średni wiek lasów na tym terenie to 54 lata, a przeciętna zasobność przekracza 211 m³/ha. Udział siedlisk leśnych przedstawia się następująco: 95,6% - lasowe (czyli drzewostany z przewagą gatunków liściastych – dąb i brzoza), 4,5% - olsy i łągi (czyli lasy porastające żyzne, podmokłe tereny), 4,4% - borowe (czyli drzewostany z przewagą gatunków iglastych).

Natomiast na obszarze Nadleśnictwa Elbląg przeważają siedliska lasowe z dominacją buka, brzozy i dębu. Udział siedlisk leśnych w Nadleśnictwie Elbląg jest następujący: 24,71% - borowe (czyli drzewostany z przewagą gatunków iglastych, najczęściej sosny i świerku), 67,78% lasowe (czyli drzewostany z przewagą gatunków liściastych głównie buk dąb, brzoza) oraz 7,51% olsy i łągi (czyli lasy porastające wilgotne i żyzne tereny).

Źródło: <http://www.elblag.gdansk.lasy.gov.pl/>, <http://www.zaporowo.olsztyn.lasy.gov.pl>

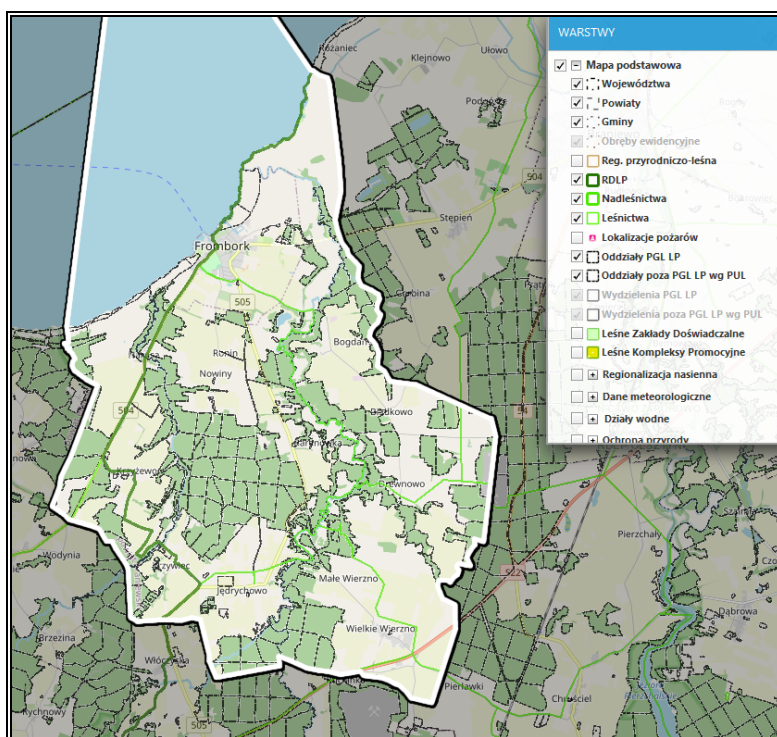
Reasumując na obszarze gminy szata roślinna tworzona jest głównie przez:

- zbiorowiska leśne (przeważa typ lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego; głównymi gatunkami lasotwórczymi są m.in.: buk, brzoza, olsza, dąb, lipa, sosna i świerk),
- roślinność wodna, bagienna i przybrzeżna (szuwały) (występują w zbiornikach wodnych, ciekach oraz ich strefach brzegowych, a także w bezodpływowych zagłębieniach śródpolnych, strefie dolin rzecznych),
- zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe (nierzadko podmokłe, charakteryzujące się obecnością traw i turzyc z licznym towarzyszeniem roślin zielnych, często będących gatunkami chronionymi),
- zbiorowiska zaroślowe (śródpolne, występujące wzdłuż cieków lub zbiorników wodnych formacje krzewiaste – zarośla łożowe, czyżnie),
- zbiorowiska ziołoroślowe (zbiorowiska wysokich bylin, bardzo często azotolubnych, występują często w strefach zalewowych rzek, stanowią zbiorowiska okrajkowe lasów łągowych, zarośli wierzbowych)
- zbiorowiska synantropijne, w tym ruderalne (roślinność przydrożna, w otoczeniu zabudowy, roślinność ciągów komunikacyjnych i kanałów melioracyjnych z udziałem drzew) i segetalne (roślinność towarzysząca uprawom, roślinność nieużytków rolnych).

Ponadto lasy stanowią ostoje zagrożonych i ginących gatunków. Wśród gatunków chronionych flory siedlisk leśnych na obszarze gminy można spotkać m.in. gatunki takie jak m.in.: kopytnik pospolity, czosnek niedźwiedzi, wawrzynek wilczełyko, widłak jałowcowaty czy bagno zwyczajne.

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Frombork

Rysunek 20. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Frombork



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

3.2.8.2 Świat zwierząt

Na obszarze gminy, w związku z występowaniem form ochrony przyrody występuje również bogata fauna. W związku z występowaniem terenów leśnych spotkamy tutaj gatunki charakterystyczne dla fauny leśnej. Gromada ssaków reprezentowana jest przez podstawową zwierzynę grubą: łosie europejskie, jelenie szlachetne i sika, daniela, sarny i dziki. Z gatunków chronionych (kiedyś łownych) spotkać można wydrę, bobra, oraz coraz częściej wilka. Występuje tu także zwierzyna drobna jak m.in. lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny, norki.

Źródło: <http://www.zaporowo.olsztyn.lasy.gov.pl>

Ponadto w związku z rolniczym charakterem gminy, na jej terenie licznie występują zwierzęta hodowlane.

Dodatkowe informacje na temat gatunków zwierząt występujących na terenie gminy przedstawiono w Podrozdziale 3.2.8.3, przy opisie poszczególnych form ochrony przyrody.

Na zachodzie gminy występują 2 szlaki migracji jelenia sika i dzika, pozostałe to szlaki migracyjne jelenia europejskiego i dzika.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Frombork

3.2.8.3 Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na obszarze analizowanej jednostki znajdują się:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Wschód,
- Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007,
- Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010,
- Użytek ekologiczny „Skarpy”,
- 19 pomników przyrody.

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy – zajmuje powierzchnię 16 677,80 ha i powstał na mocy Uchwały Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. WRN w Elblągu z 1985 r. Nr 10, poz. 60). Elementami krajobrazotwórczymi na terenie Obszaru są:

- młode wcięcia erozyjne rzeki Baudy na odcinku od Danielewa do miejscowości Myśliwiec;
- młoda, stopniowo rozszerzająca się dolina rzeki Baudy na odcinku od wsi Myśliwiec do krawędzi wysoczyzny, w rejonie przecięcia koryta rzeki z linią kolejową Frombork - Braniewo;
- młode, boczne rozcięcia erozyjne w dolinie Baudy porośnięte lasem mieszanym lub liściastym;
- sylwetę zwartej zabudowy miasta Fromborka;
- stożek ujściowy rzeki, wraz z pasem sitowia i trzcin, wzdłuż linii brzegowej Zalewu Wiślanego.

Środowisko Obszaru to typowy rolniczo-leśny krajobraz terenów dolin rzecznych na równinie dawnego zastoiska wód polodowcowych o ciekawej rzeźbie terenu. Pas trzcin nad Zalewem Wiślanym stanowi ostoję lęgową ptactwa wodnego i spełnia kryteria ochronne zgodnie z konwencją Ramsar. Dodatkową atrakcją są zabytki (zwłaszcza zespół katedralny) Fromborka, wstawionego postacią Mikołaja Kopernika.

Na obszarze tym obowiązuje Rozporządzenie Nr 105 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy* (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2008 r. Nr 176, poz. 2573), w którym zakazuje się na tym obszarze:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.);
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.

Realizacja założeń *POŚ dla gminy Frombork* odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

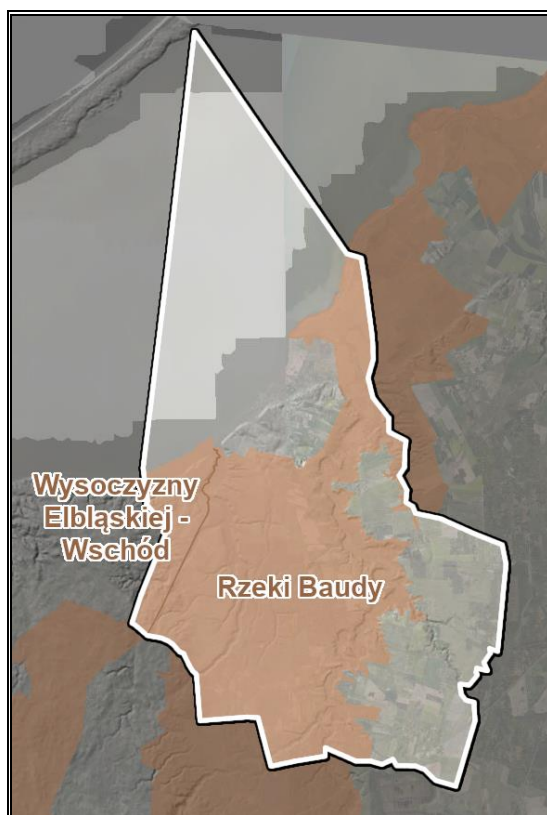
Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej - Wschód – zajmuje powierzchnię 5 850,12 ha i powstał na mocy Uchwały Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie *utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego*

(Dz. Urz. WRN w Elblągu z 1985 r. Nr 10, poz. 60). Obecne granice obszaru oraz zakazy uregulowane zostały Uchwałą nr XIII/229/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Wschód. Na obszarze tym zakazuje się:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,
 - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.

Realizacja założeń POŚ dla gminy Frombork odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

Rysunek 21. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

OBSZARY NATURA 2000

Zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm) na Obszarach Natura 2000 wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Realizacja założeń POŚ dla miasta i gminy Frombork odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

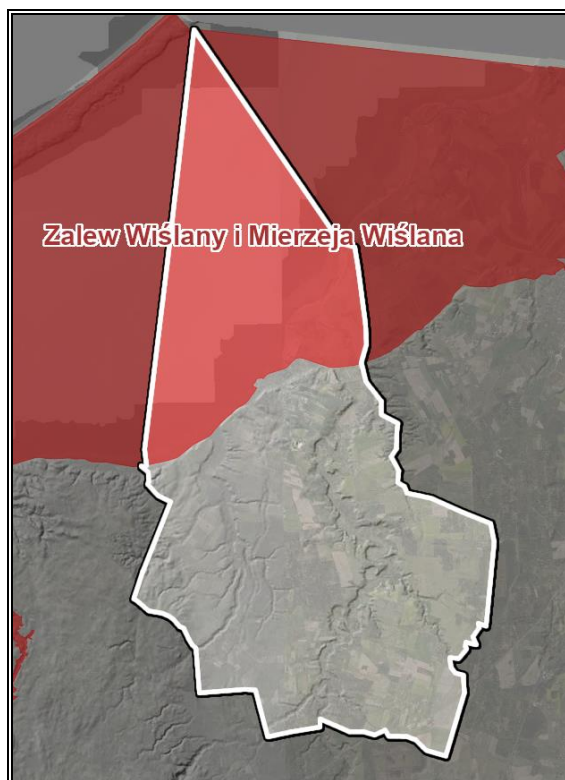
Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (Kod obszaru: PLH280007) – Specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), który obejmuje powierzchnię 40 862,31 ha. Obszar został utworzony Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla

Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE). Dla Obszaru nie ustanowiono planu zadań ochronnych.

Ostoja obejmuje tereny Zalewu Wiślanego wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąskim pasem lądu. Zalew jest płytkim zbiornikiem, do którego uchodzi wiele rzek. Na terenie Mierzei Wiślanej występują dobrze wykształcone pasy wydm białych i szarych - siedlisk ważnych w skali Europy. Flora ostoi wyróżnia się występowaniem wielu roślin naczyniowych rzadkich i zagrożonych w Polsce. Ponadto, na terenie tego obszaru występuje jedno z największych stanowisk mikołajka nadmorskiego na polskim wybrzeżu, a także jedno z niewielu w Polsce stanowisk grzybieńczyka wodnego i duża populacja salwinii pływającej. Spośród roślin cennych z europejskiego punktu widzenia rośnie tu Inica wonna. Zalew Wiślany jest miejscem bytowania sześciu gatunków ryb m.in. parposza, różanki i dwóch gatunków minogów. Na obszarze tym występuje również wiele gatunków ptaków wodno – błotnych oraz foki szare.

Źródło: <http://ine.eko.org.pl/>

Rysunek 22. Położenie Obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Zalew Wiślany (Kod obszaru: PLB280010) – Obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa ptasia), który obejmuje powierzchnię 32 223,86 ha. Obszar został utworzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej

ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U.04.229.2313). Celem wyznaczenia Obszaru jest ochrona populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi, przywracanie zniszczonych biotopów oraz tworzenie biotopów. Dla Obszaru nie ustanowiono planu zadań ochronnych.

Obszar ten obejmuje polską część płytkiego zalewu przymorskiego o wodzie słonawej, odciętego od Bałtyku Mierzeją Wiślaną. Zalew ten łączy się z Bałtykiem wąskim kanałem usytuowanym w rosyjskiej części zbiornika. Do części zalewu po polskiej stronie, uchodzi szereg rzek: m.in. od zachodu – kilka ramion Wisły (z największym Nogatem), od wschodu i południa - rzeki Elbląg, Bauda i Pasłęka (płynące z obszarów wysoczyznowych). Brzeg zalewu porośnięty jest przez pasy rozciągających się szuwarów. Najważniejsze obszary lęgowe ptaków znajdują się w Zatoce Elbląskiej i w rejonie ujścia Pasłęki. Ptaki nielęgowe występują w strefie przybrzeżnej rozciągającej się od Przebrna do ujścia rzeczki Cieplicówki, a także Zatoka Elbląska oraz strefa przybrzeżna w okolicy ujścia Pasłęki. Na obszarze tym występuje co najmniej 27 gatunków ptaków o randze europejskiej z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz co najmniej 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym można na tych terenach spotkać hełmiatkę, ohara czy czaplę siwą. Ponadto występuje tu około 10 000 par kormorana z pobliskiej kolonii lęgowej.

Źródło: <http://ine.eko.org.pl/>

Rysunek 23. Położenie Obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

UŻYTKI EKOLOGICZNE I POMNIKI PRZYRODY

W stosunku do użytków ekologicznych i pomników przyrody obowiązują przepisy z art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm), które zakazują:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) 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;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnołotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

Realizacja założeń *POŚ dla miasta i gminy Frombork* odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy.

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm) **„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”.**

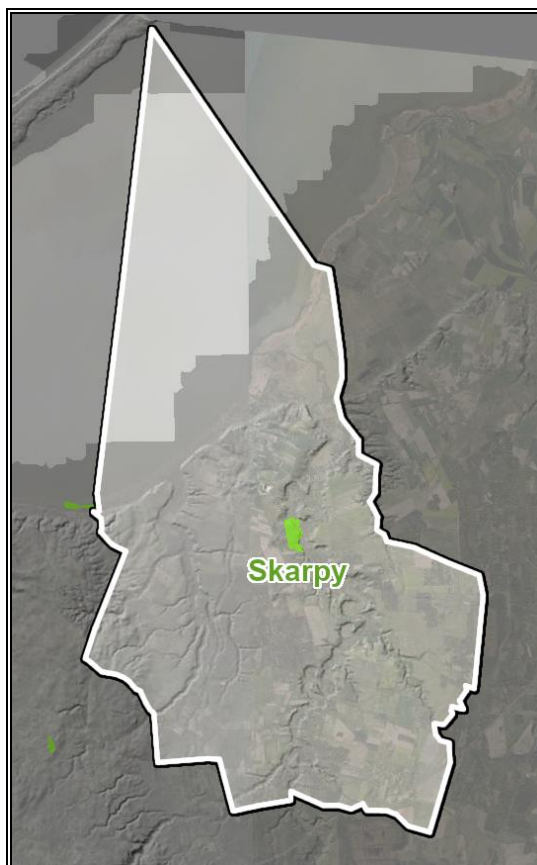
Na terenie gminy Frombork zlokalizowany jest jeden użytek ekologiczny „Skarpy”. Jego charakterystykę prezentuje tabela poniżej.

Tabela 32. Charakterystyka użytku ekologicznego „Skarpy” zlokalizowanego na terenie gminy Frombork

Rodzaj	Powierzchnia [ha]	Ochrona	Lokalizacja	Akt prawny o utworzeniu
Skarpa	3,40	Ochrona ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.	Użytek obejmuje skarpe w dolinie rzeki Bauda; dz. nr 243, obręb ew. Ronina	Rozporządzenie Nr 5/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 24 czerwca 1996

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

Rysunek 24. Położenie użytku ekologicznego „Skarpy” na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm) **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.

Zgodnie z danymi w rejestrze pomników przyrody w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody na terenie gminy Frombork znajduje się 20 pomników przyrody. Ich opis zaprezentowano w tabeli poniżej.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 33. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Frombork

Lp.	Typ pomnika	Rodzaj	Opis pomnika	Lokalizacja pomnika	Opis lokalizacji	Akt prawny o utworzeniu
1.	Jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	obręb Krzyżewo, dz. nr 274	obręb leśny Zaporowo; N-ctwo Zaporowo, L-ctwo Frombork, oddz. 274 h	Rozporządzenie Nr 12 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 17 czerwca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego Nr 85 poz. 1442 z 23.06.2009)
2.	Wieloobiektowy	grupa drzew	Grupa 3 drzew - Lip drobnolistnych - <i>Tilia cordata</i>	obręb Wierzno Wielkie, dz. nr 18/2	m. Wielkie Wierzno, na cmentarzu przy kościele	Orzec. Nr Lb 238 Prez. WRN w Olsztynie z 06.08.1957 r.
3.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Biedkowo, dz. nr 67/3	przy drodze polnej 300 m od drogi Biedkowo- Frombork	Rozporządzenie Nr 10/92 Wojewody Elbląskiego z dnia 21 grudnia 1992 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody
4.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Biedkowo, dz. nr 67/3	przy drodze polnej 300 m od drogi Biedkowo- Frombork	Rozporządzenie Nr 10/92 Wojewody Elbląskiego z dnia 21 grudnia 1992 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody
5.	Jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	obręb Krzyżewo, dz. nr 272/2	N-ctwo Zaporowo, L-ctwo Frombork, oddz. 272 d	Rozporządzenie Nr 1/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 22 stycznia 1996 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.02.1996 r.)
6.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Krzyżewo, dz. nr 277	N-ctwo Zaporowo, L-ctwo Frombork, oddz. 277 i	Rozporządzenie Nr 1/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 22 stycznia 1996 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.02.1996 r.)
7.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Krzywiec, dz. nr 49/5	las przejęty od PGR; N-ctwo Zaporowo, L-ctwo Frombork, oddz. 49/5	Rozporządzenie Nr 1/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 22 stycznia 1996 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.02.1996 r.)
8.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Krzywiec, dz. nr 50/2	las przejęty od PGR, przy oddz. 278, na gruntach AWRSP, po lewej stronie drogi do Krzywiec; N-ctwo Zaporowo, L-ctwo Frombork, oddz. 49/5	Rozporządzenie Nr 1/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 22 stycznia 1996 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.02.1996 r.)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

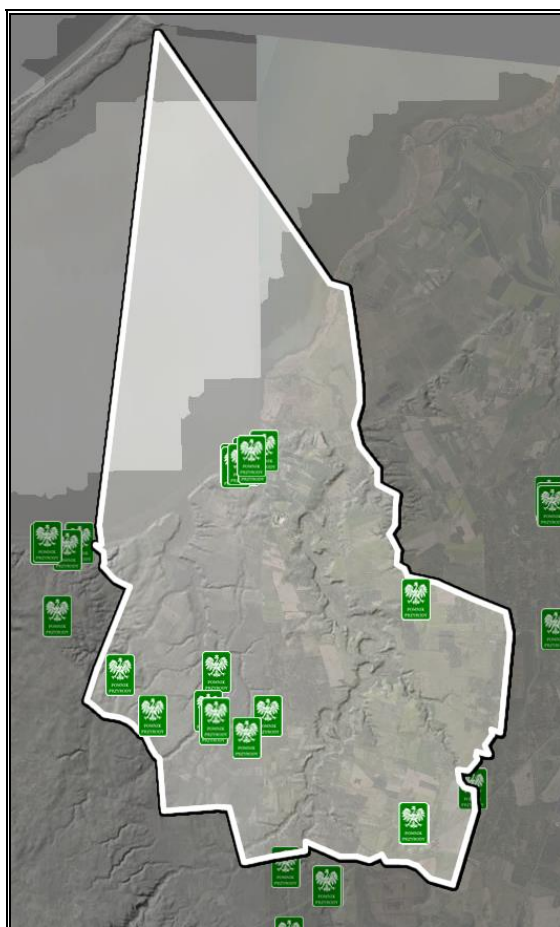
Lp.	Typ pomnika	Rodzaj	Opis pomnika	Lokalizacja pomnika	Opis lokalizacji	Akt prawny o utworzeniu
9.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Krzywiec, dz. nr 50/2	las przejęty od PGR, przy oddz. 278, na gruntach AWRSP, po lewej stronie drogi do Krzywiec; N-ctwo Zaporowo, L-ctwo Frombork, oddz. 49/5	Rozporządzenie Nr 1/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 22 stycznia 1996 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.02.1996 r.)
10.	Jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	obręb Krzyżewo, dz. nr 54/1	N-ctwo Elbląg, L-ctwo Pogrodzie, oddz. 54 d (1996 r.) obecnie 54 m	Rozporządzenie Nr 8/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 31 grudnia 1996 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.01.1997 r.)
11.	Jednoobiektowy	drzewo	Wiśnia ptasia (Wiśnia dzika, Czereśnia, Trześnia) - <i>Prunus avium</i> (<i>Cerasus avium</i>)	obręb Krzyżewo, dz. nr 44/2	ok. 300 m od zabudowań, m. Krzyżewo	Rozporządzenie Nr 13/98 Wojewody Elbląskiego z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 29 poz. 214 z 28.12.1998 r.)
12.	Jednoobiektowy	drzewo	Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 91/2	ok. 100 m od skrzyżowania ul. Krasickiego i Katedralnej m. Frombork	Dec. Nr Lb 242 Prez. WRN w Olsztynie z 06.08.1957 r.
13.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 103/1	przy Katedrze i Muzeum Mikołaja Kopernika m. Frombork	Dec. Nr Lb 240 Prez. WRN w Olsztynie z 06.08.1957 r.
14.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 91/2	przy skrzyżowaniu ul. Katedralnej z ul. Krasickiego koło kapliczki m. Frombork	Rozporządzenie Nr 10/92 Wojewody Elbląskiego z dnia 21 grudnia 1992 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody
15.	Jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 91/15	w parku przy cmentarzu na ul. Sanatoryjnej m. Frombork	Rozporządzenie Nr 10/92 Wojewody Elbląskiego z dnia 21 grudnia 1992 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody
16.	Jednoobiektowy	drzewo	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 91/15	w parku przy cmentarzu na ul. Sanatoryjnej m. Frombork	Rozporządzenie Nr 10/92 Wojewody Elbląskiego z dnia 21 grudnia 1992 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody
17.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 91/2	przy skrzyżowaniu ul. Katedralnej z ul. Krasickiego koło kapliczki m. Frombork	Rozporządzenie Nr 11/93 Wojewody Elbląskiego z dnia 30 czerwca 1993 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 14 poz. 110 z 15.11.1993 r.)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Lp.	Typ pomnika	Rodzaj	Opis pomnika	Lokalizacja pomnika	Opis lokalizacji	Akt prawny o utworzeniu
18.	Jednoobiektowy	drzewo	Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>	obręb Frombork 6, dz. nr 128/4	na terenie SP., przy ul. Katedralnej 9 m. Frombork	Rozporządzenie Nr 8/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 31 grudnia 1996 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.01.1997 r.)
19.	Jednoobiektowy	drzewo	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>	obręb Frombork 4, dz. nr 173	przy ul. Braniewskiej, 30 m od skrzyżowania z ul.ZHP, obok kapliczki	Rozporządzenie Nr 8/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 31 grudnia 1996 r. w sprawie wprowadzenia form ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 1 poz. 1 z 15.01.1997 r.)

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

Rysunek 25. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

KORYTARZE EKOLOGICZNE

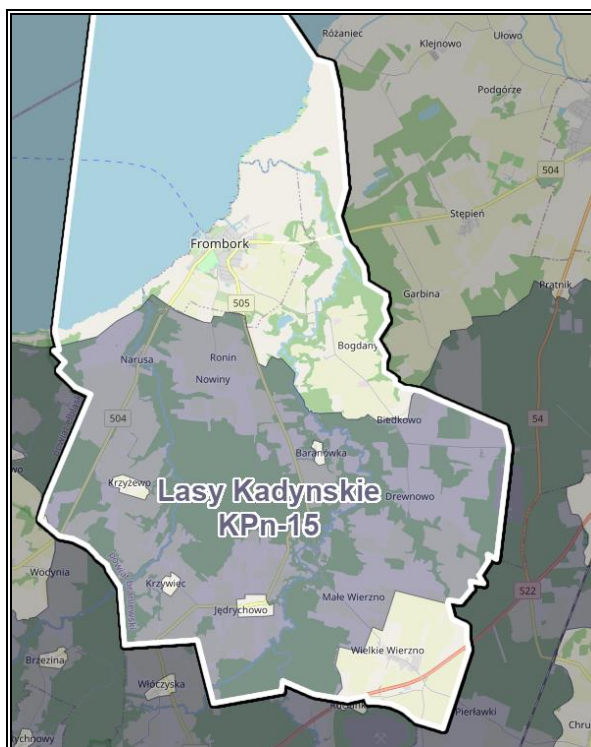
Korytarz ekologiczny jest obszarem, który umożliwia migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Tworzą go liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom, roślinom i grzybom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia.

Na terenie Polski zostały wyznaczone dwa, główne międzynarodowe korytarze ekologiczne:

- Korytarz Północny (KPn) łączący Puszcę Augustowską na północnym wschodzie Polski (granica z Litwą) z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym na północnym zachodzie (granica z Niemcami),
- Korytarz Północno-Centralny (KPnC) łączący Puszcę Białowieską na wschodzie (granica z Białorusią) z Parkiem Narodowym Ujście Warty na zachodzie (granica z Niemcami).

Na obszarze gminy Frombork, zlokalizowany jest jeden korytarz ekologiczny. Jest to korytarz Lasy Kadynskie (KPn-15) należący do Krajowej sieci ekologicznej ECONET Polska i pełniący funkcję międzynarodowego obszaru węzłowego.

Rysunek 26. Przebieg korytarzy ekologicznych przez teren gminy Frombork



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Map korytarzy ekologicznych w Polsce, <http://mapa.korytarze.pl/>

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

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

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

Źródło: <http://korytarze.pl/>

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

Źródło: <http://poznajnature.pl/>

Do większych barier ekologicznych na terenie analizowanej jednostki należą obszary kolizyjne korytarzy ekologicznych z drogą ekspresową S22 i drogami wojewódzkimi nr 504 i 505.

Zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji na terenie gminy nie będą podejmowane działania, których skutkiem byłoby naruszenie katalogu czynności zabronionych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, występujących na tym obszarze. Zadania nie wpłyną w sposób znaczący na populacje siedlisk i gatunków. Uciążliwości mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań, jednakże podczas ich trwania zostaną zapewnione odpowiednie działania ochronne, a prowadzone prace będą zgodne z przepisami dotyczącymi ochrony przyrody. Realizacja *Programu Ochrony Środowiska* nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony obszarów chronionych. Przedsięwzięcia prowadzone będą na terenach głównie zurbanizowanych.

W przypadku zaistnienia takiej konieczności, podjęte zostaną działania mające na celu kompensację powstałych szkód poprzez podejmowanie równoważących je działań, prowadzące do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia oraz do zachowania walorów krajobrazowych (np. sadzenie drzew, objęcie opieką stanowisk zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, budowa schronień dla ptaków). W przypadku planowania inwestycji na obszarze gminy, gdzie znajdują się obszary chronione uwzględnione zostało ewentualne ryzyko ich oddziaływania. Jednakże ich realizacja poprzedzona będzie uzyskaniem stosownych pozwoleń i decyzji środowiskowych, co ma na celu zminimalizowanie wystąpienia negatywnych skutków.

Wobec powyższego nie stwierdza się wystąpienia podczas realizacji zadań istotnych problemów oddziałujących na występujące na tym terenie formy ochrony przyrody. W efekcie zapisy Programu zapewniają ochronę tutejszym siedliskom i gatunkom flory i fauny, pozwalają na ich zachowanie, a nawet wzbogacenie, tym samym przyczyniając się do spełniania założeń wyznaczonych w odpowiednich aktach dla obszarów cennych przyrodniczo, stanowiąc ochronę zagrożonych wyginięciem gatunków.

Wszystkie działania zaproponowane do realizacji zadania z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy oraz zachowanie i wzbogacenie walorów obszarów

chronionych. W związku z tym, realizacja *Programu* nie będzie prowadzić do pogorszenia elementów środowiska oraz wpływać negatywnie na obszary wyznaczone w ustawie o ochronie przyrody.

Oddziaływania planowanych inwestycji na Obszary Chronionego Krajobrazu

Analizy nie wykazały negatywnego oddziaływania zadań na florę i faunę występującą na terenie Obszarów Chronionego Krajobrazu.

Oddziaływania planowanych inwestycji na Obszar Natura 2000:

Przeprowadzona analiza nie wykazała negatywnego oddziaływania zadań na faunę i florę Obszarów Natura 2000.

Oddziaływania planowanych inwestycji na terenie użytku ekologicznego:

Zgodnie z przeprowadzoną analizą, nie wykazała ona negatywnych oddziaływań na obszary użytku ekologicznego.

Oddziaływania planowanych inwestycji na pomniki przyrody:

Negatywne oddziaływanie na pomniki przyrody nie powinno wystąpić w wyniku realizacji zaplanowanych inwestycji.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 34. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Występowanie licznych form ochrony przyrody, w tym Obszarów Ochrony Krajobrazu i Obszarów Natura 2000; — Istniejące walory naturalne i krajobrazowe oraz baza turystyczna dająca warunki do rozwoju funkcji turystyczno - wypoczynkowej; — Duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa; — Przebiegający przez obszar gminy korytarz ekologiczny. 	<ul style="list-style-type: none"> — Podatność zasobów przyrody na zanieczyszczenia środowiska; — Presja urbanizacyjna i turystyczna na obszary chronione, — Niepełna inwentaryzacja i waloryzacja stanu przyrody.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, w tym m.in. nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej; — Programy i akcje edukacyjno - informacyjne w szkołach i wśród mieszkańców gminy o potrzebie ochrony przyrody; — Nowoczesne sposoby wykrywania kłusowników i szkód w ekosystemie (drony, systemy termowizyjne); — Promocja walorów przyrodniczych gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — Utrata siedlisk w wyniku zmian hydrologicznych; — Postępująca urbanizacja; — Zmiany klimatyczne; — Niska świadomość ekologiczna mieszkańców; — Niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody; — Kłusownictwo i łowiectwo; — Ekspansja gatunków obcych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.9 Zagrożenia poważnymi awariami

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

AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

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

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

Na terenie gminy Frombork działalność gospodarcza związana jest głównie z sektorem budowlanym i handlowym i na jej terenie nie funkcjonują większe zakłady przemysłowe, które stanowiłyby zagrożenie wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.

Na terenie powiatu braniewskiego, w którego skład wchodzi gmina Frombork również nie funkcjonują zakłady o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii. Znajdują się natomiast zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii. Są to:

- "GLOB-TERMINAL" Sp. z o.o., 14-500 Braniewo, ul. Olsztyńska 5,
- Chemikals Sp. z o.o., 14-500 Braniewo, ul. Siedlisko 8.

TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

Poważne zagrożenie dla gminy stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na jej terenie ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał rozwojowy jednostki samorządowej, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. Główny ruch samochodowy

na terenie gminy skupiony jest na odcinku drogi ekspresowej S22 i drogach wojewódzkich nr 504 i 505.

INNE ZAGROŻENIA

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

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 35. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — Brak zakładów ZDR i ZZR na terenie gminy; — Brak działalności przemysłowej stanowiącej potencjalne zagrożenie; — Regulacje prawne – wymagania dla zakładów i ich kontrola. 	<ul style="list-style-type: none"> — Transport drogowy ładunków niebezpiecznych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — Edukacja społeczeństwa na temat postępowania podczas wystąpienia poważnej awarii; — Postęp technologiczny; — Opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej; — Możliwość pozyskania środków finansowych na wyposażenie służb odpowiedzialnych za kontrolę zakładów mogących spowodować poważne awarie. 	<ul style="list-style-type: none"> — Zdarzenia losowe w zakładach pracy; — Zbyt mała świadomość pracowników zakładów o potencjalnych skutkach wystąpienia awarii i potrzebie zapobiegania jej wystąpieniu; — Małe prawdopodobieństwo przewidzenia możliwości poważnej awarii; — Awarie podczas transportu substancji niebezpiecznych; — Nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe (zmiany klimatyczne).

Źródło: Opracowanie własne

3.3 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH

Osiągnięcie założonego celu, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez Gminę oraz podmioty gospodarcze funkcjonujące na jej terenie, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez podmioty, gospodarujące infrastrukturą techniczną.

Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody w badanym okresie, uległo zmniejszeniu. Ograniczenie zużycia wody będzie wymagało wzrostu świadomości mieszkańców, co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą i przyjęcie przez nich odpowiednich nawyków w korzystaniu z tego zasobu. W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

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

- zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych,
- zastąpieniu tradycyjnych słupek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody,
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczelek,
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór,
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy,
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą,
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ENERGII

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy gminy. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem, jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które

służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

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

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

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

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

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii. Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo oraz energooszczędne systemy ogrzewania.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego - koncepcja zwana

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

3.4 Zagadnienia horyzontalne

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

3.4.1 Adaptacja do zmian klimatu

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

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich.

Według SPA2020, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry,

incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

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

Wobec powyższego istnieje konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprzez dążenie m.in. do ograniczenia energochłonności produkcji oraz zwiększanie efektywności energetycznej budynków poprzez ich termomodernizację. Istotny jest również aspekt rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wytwarzanie energii z OZE cechuje się także niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne.

Występujące zmiany klimatu wpływają na możliwość wzrostu częstotliwości i intensywności powodzi i susz, co powoduje duże szkody i ograniczenia w środowisku. Istotne jest więc prowadzenie właściwej gospodarki przestrzennej, w szczególności na terenach zagrożonych powodzią i strefach zalewowych, a także zwracanie uwagi na pojemność retencyjną naturalnych i sztucznych zbiorników, w tym również retencja korytowa, leśna i gruntowa. Jednocześnie zjawiska ekstremalne będą wymuszały zmiany w zarządzaniu i gospodarowaniu zasobami wodnymi.

Rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych są:

- uwzględnianie zmienionych warunków klimatycznych (zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów) oraz ograniczeń wynikających z wdrożenia programu Natura 2000 w procesie projektowania i budowy kluczowej infrastruktury komunikacyjnej oraz technicznej,

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

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/>

Zbyt niska pojemność retencyjna naturalna oraz sztucznych zbiorników wpływa na brak ich skuteczności oraz ogranicza ich funkcjonowanie w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Na takich obszarach istnieje zwiększone prawdopodobieństwo występowania podtopień i powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami, zalewających obszary. Wobec tego, w celu adaptacji do zmian klimatu i ograniczenia negatywnych skutków związanych wystąpieniem ulewnych deszczy, czy roztopów po dużych opadach śniegu, a także dla zabezpieczenia przeciwpowodziowego należy zwiększać pojemność retencyjną zlewni, w tym m.in. poprzez budowanie zbiorników retencyjnych. Ponadto oprócz budowy zbiorników istotne jest w celu przeciwdziałania wystąpienia lokalnych podtopień zwiększenie ilości wody przetrzymywanej w korytach cieków i rowach melioracyjnych. Systematyczna konserwacja, modernizacja oraz budowa nowych urządzeń, a następnie ich właściwa eksploatacja ma wpływ na ograniczenie ich wystąpienia. W związku z tym, istotny jest rozwój infrastruktury wodno – melioracyjnej na obszarze gminy, który wpływa na łagodzenie zagrożeń naturalnych.

Jednym z istotnych aspektów jest lokalne zachowanie istniejących, zwłaszcza niewielkich obszarów wodno-błotnych lub ich odtworzenie poprzez dziania małej retencji. Polega ona na gromadzeniu wody w niewielkich zbiornikach poprzez zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu rozwoju krajobrazu naturalnego. Działania te mają na celu likwidację przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych poprzez spowalnianie odpływu wody, minimalizację skutków suszy oraz przeciwdziałanie powodzi. Ponadto mała retencja wpływa na odtworzenie lub zachowanie istniejących obszarów wodno-błotnych m.in. poprzez wspieranie pro-środowiskowych metod retencjonowania wody tj. zachowanie naturalnych „zbiorników retencyjnych”, renaturyzacja siedlisk podmokłych, czy integracja działań różnych podmiotów pozwalająca na uzyskanie efektu ekologicznego.

Źródło: <http://www.malaretencja.pl>

Do rozwiązań w zakresie adaptacji do zmian klimatu należy również kształtowanie odpowiedniej struktury użytkowania terenu. Ważne jest podejmowanie prac dotyczących renaturyzacji koryt cieków, zmierzających do przywrócenia ich naturalnych charakterystyk, (również poprzez roboty hydrotechniczne i prace utrzymaniowe), ograniczenie nadmiernego zagrożenia erozją, poprzez m.in. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe, czy zwiększanie powierzchni zalesionych, wprowadzanie zadrzewień, w tym na terenach

zniszczonych, niewykorzystanych rolniczo, czy gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację.

Zjawisko suszy powoduje przesuszenie gleby, obniżenie poziomu wód oraz zmniejszenie przepływu wody w rzekach i rowach melioracyjnych. W okresie wegetacji roślin może spowodować duże straty w rolnictwie. Realizując postanowienia ustawy Prawo wodne, tworzone są specjalne plany przeciwdziałania skutkom suszy. Plany zawierają przede wszystkim analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych, propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji oraz katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Zwiększenie możliwości zapobiegania ewentualnym zagrożeniom i reagowania na nie jest możliwe dzięki działalności straży pożarnej oraz odpowiedniego jej wyposażenia, umożliwiającą skuteczne prowadzenie akcji ratowniczych.

Gwałtowne i negatywne zjawiska wynikające ze zmian klimatu występują coraz częściej, dlatego coraz bardziej istotne jest przygotowanie gminy i jej infrastruktury na zmiany klimatu. Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację, adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie jego skutków.

3.4.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm), problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych i środki masowego przekazu, które są obowiązane kształtować pozytywny stosunek społeczeństwa do ochrony środowiska oraz popularyzować zasady tej ochrony w publikacjach i audycjach. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. W szkołach przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, pogadanki dot. ochrony środowiska, pogadanki dot. zbiórki i utylizacji odpadów czy zajęcia plenerowe. Ponadto dodatkowo zamieszczane są informacje na stronach internetowych w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Ocenia się jednak, że poziom świadomości mieszkańców gminy oraz lokalnych interesariuszy w zakresie efektywności energetycznej i możliwości oszczędzania energii nie jest jeszcze zadawalający, dlatego planowana jest dalsza realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych i promocyjnych, których celem będzie komunikacja z mieszkańcami i lokalnymi interesariuszami oraz podniesienie ich wiedzy w zakresie ochrony środowiska.

Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków,
- prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi
- promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego,
- promowanie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie gminy,
- działania zmierzające do różnicowania rolnictwa w kierunku rolnictwa ekologicznego,
- edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i negatywnych skutków promieniowania elektromagnetycznego,
- edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego korzystania z zasobów wodnych,
- prowadzenie akcji edukacyjno – informacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz ograniczenia ich powstawania,
- edukacja mieszkańców w zakresie właściwego zachowania się w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia.

Działania edukacyjne powinny być realizowane na terenie gminy zarówno dla mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych. Zwiększanie świadomości w zakresie wpływu prowadzonych działań na środowisko, zmian klimatu i sposobów minimalizowania skutków tych zmian, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu są niezwykle ważne i prowadzą do poprawy stanu środowiska, adaptacji do zmian klimatów i łagodzenia jego skutków.

3.4.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

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

W chwili obecnej pojęcie to nie jest definiowane, chociaż powszechnie w środowisku twierdzi się, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm). Wobec powyższego, rozumiane jest jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, a także powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

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

Kolejnym aktem prawnym definiującym pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2020 r. poz. 961) i jest definiowane jako inne niż pożar i klęska żywiołowa zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

Na terenie gminy brak jest zakładów przemysłowych zaliczanych do kategorii obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej, jednak zlokalizowane są małe i średnie zakłady, które mogą stanowić ryzyko awarii. Należy też zaznaczyć, że ewentualne poważne zdarzenia mogą również mieć miejsce podczas transportu drogowego substancji niebezpiecznych przez teren gminy, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, magazynowania substancji niebezpiecznych oraz zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym, na terenie gminy zagrożenia dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wody, co może stanowić poważne zagrożenia dla środowiska i życia ludzi.

W związku z tym, konieczne jest podejmowanie działań m.in. z zakresu rozwoju systemów ostrzegania mieszkańców, konserwacji urządzeń infrastruktury energetycznej, przeciwdziałania skutkom suszy modernizacji i budowy infrastruktury uwzględniającej dynamiczne zmiany pogodowe.

3.4.4 Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska został powołany ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 995 z późn. zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Stanowi on system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz zbierania, analizowania, udostępniania wyników badań i oceny elementów środowiska. Jego celem jest systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

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

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020-2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska i obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork wykorzystuje i będzie wykorzystywał informacje wytworzone w ramach PMŚ w celu monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Gmina współpracuje z Inspekcją Ochrony Środowiska dotyczącą lokalnych miejsc występowania zanieczyszczeń wód czy gruntu. Przekazywane wyniki przeprowadzanych badań, ich analiza, wyniki ocen są dostępne na stronie internetowej WIOŚ w Olsztynie. Informacje dotyczące stacji pomiarowych na terenie gminy Frombork znajdują się w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016 – 2020. Przekazywane dane i przeprowadzone na terenie gminy badania, ich analiza, wyniki ocen, prognoza są dostępne na stronach internetowych WIOŚ w Olsztynie i siedzibie Inspektoratu.

Wyniki monitoringu publikowane są w wydawanych, co roku raportach o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim oraz w rocznych ocenach jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim.

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

4.1 Nadrzędny cel programu

Zrównoważony rozwój Miasta i Gminy Frombork, poprzez ochronę walorów przyrodniczych tego terenu oraz poprawę jakości życia mieszkańców

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

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

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram rzeczowo – finansowy, zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony, zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* (MŚ, Warszawa, 2 września 2015 r.).

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

Należy zaznaczyć, że podmioty realizujące poszczególne działania powinni każdorazowo rozpatrywać kwestie ich wpływu na środowisko na kolejnych etapach procesu planistycznego i inwestycyjnego, po doprecyzowaniu lokalizacji, rodzaju i zakresu danego przedsięwzięcia, wpisującego się w założenia niniejszego dokumentu.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 36. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba wymienionych opraw na oprawy LED [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0 ⁴	Wzrost liczby wymienionych opraw LED	Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację oświetlenia ulicznego	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego (energooszczędne lampy, wykorzystanie OZE)	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
		Liczba obiektów poddanych termomodernizacji [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0 ⁵	>2	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Frombork; SPSPZOZ we Fromborku;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
		Liczba przyłączonych nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej we Fromborku [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0 ⁶	>1	Poprawa efektywności energetycznej poprzez rozbudowę miejsc sieci ciepłowniczej	Zmniejszenie niskiej emisji poprzez przyłączenie nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej we Fromborku	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
		Liczba wymienionych kotłów [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0 ⁷	1	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę kotłów	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę kotła na słomę o mocy 2,0 MW	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;

⁴ Wartość bazowa w momencie rozpoczęcia realizacji projektu, tyczy się przedmiotowego zadania, czyli opraw, które objęte będą projektem i zaplanowane zostały do wymiany. Wartość bazowa wskaźnika nie jest uwzględniana w jego wartości docelowej, stąd jego wartość wynosi 0.

⁵ Wartość bazowa w momencie rozpoczęcia realizacji projektu, tyczy się przedmiotowego zadania, czyli budynków, które objęte będą projektem i zaplanowane zostały do termomodernizacji. Wartość bazowa wskaźnika nie jest uwzględniana w jego wartości docelowej, stąd jego wartość wynosi 0.

⁶ Wartość bazowa w momencie rozpoczęcia realizacji projektu, tyczy się przedmiotowego zadania, czyli nowych odbiorców, którzy zostaną objęci projektem. Wartość bazowa wskaźnika nie jest uwzględniana w jego wartości docelowej, stąd jego wartość wynosi 0.

⁷ Wartość bazowa w momencie rozpoczęcia realizacji projektu, tyczy się przedmiotowego zadania, czyli budynków, które objęte będą projektem i zaplanowana została w nich wymiana kotłów. Wartość bazowa wskaźnika nie jest uwzględniana w jego wartości docelowej, stąd jego wartość wynosi 0.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zorganizowanych działań edukacyjno-promocyjnych. [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0 ⁸	>1	Wzrost świadomości społecznej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Działania edukacyjno-promocyjne dotyczące gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Frombork;	Nagle, nieprzewidziane zdarzenia; Niewystarczający zasięg; Nie dotarcie do wszystkich interesariuszy
ZAGROŻENIA HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKTUALNYCH	Liczba km dróg poddanych modernizacji i naprawie [km] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	b.d.	Wartość wzrastająca	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Modernizacja i naprawy nawierzchni dróg	Gmina Frombork; ZDP w Braniewie, ZDW, GDDKiA;	Brak środków finansowych; Wydłużenie inwestycji w czasie;
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM	Liczba prowadzonych ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	1	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	Gmina Frombork;	Zmiana uwarunkowań prawnych; Niewystarczający zasięg;

⁸ Wartość bazowa w momencie rozpoczęcia realizacji projektu, tyczy się przedmiotowego zadania. Wartość bazowa wskaźnika nie jest uwzględniana w jego wartości docelowej, stąd jego wartość wynosi 0.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
GOSPODAROWANIE WODAMI	DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	Stopień uwzględnienia map ryzyka powodziowego, zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami w dokumentach planistycznych [%] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	100%	Ochrona stanu wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczeniami	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Frombork; PGW Wody Polskie;	Zmiana uwarunkowań prawnych; Niewystarczający zasięg;
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	PROWADZENIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	Długość wybudowanej nowej sieci kanalizacyjnej [km] (GUS)	12,9	>12,9	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki kanalizacyjnej	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	Gmina Frombork; Wodociągi Fromborskie Sp. z o.o.;	Brak środków finansowych; Wydłużenie inwestycji w czasie;
ZASOBY GEOLOGICZNE	OCHRONA ZASOBÓW ŻŁÓŻ KOPALIN	Punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	-	0	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	Uwzględnienie złóż kopalin w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia; Zmiana uwarunkowań prawnych;
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022	Stopień segregacji odpadów przez mieszkańców [Mg] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	-	100%	Racjonalna gospodarka odpadami	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba przeprowadzonych działań edukacyjno-promocyjnych [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0 ⁹	>1	Wzrost świadomości społecznej w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami	Działania edukacyjne – Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami: przekazywanie informacji na stronie internetowej, tablicach ogłoszeń, na zebraniach, ulotki, plakaty;	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Niewystarczający zasięg, nie dotarcie do wszystkich interesariuszy
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	Liczba nowych nasadzeń drzew i krzewów [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	100	Racjonalne użytkowanie zasobów przyrody	Nasadzenia roślinności	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
		Liczba zrewaloryzowanych terenów zielonych [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	1		Rewaloryzacja terenów zieleni	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba zdarzeń mogących powodować poważną awarię [szt.] (WIOŚ w Olsztynie)	0	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Wyposażenie straży	Gmina Frombork;	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;

Źródło: Opracowanie własne

⁹ Wartość bazowa w momencie rozpoczęcia realizacji projektu, tyczy się przedmiotowego zadania. Wartość bazowa wskaźnika nie jest uwzględniana w jego wartości docelowej, stąd jego wartość wynosi 0.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Frombork

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki łączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]								Źródła finansowania	
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		Razem
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego (energooszczędne lampy, wykorzystanie OZE)	Gmina Frombork;	337 101,00	344 509,00	344 509,00	157 746,00	bd	bd	bd	bd	1 183 865,00	Budżet własny Gminy;
	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Frombork; SPSPZOZ we Fromborku;	69 469,00	1 040 000,00	bd	bd	bd	bd	bd	bd	1 109 469,00	Budżet własny Gminy; SPSPZOZ; RPO Warmia Mazury 2014-2020
	Zmniejszenie niskiej emisji poprzez przyłączenie nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej we Fromborku	Gmina Frombork;	50 000,00	500 000,00	1 500 000,00	650 000,00	—	—	—	—	2 700 000,00	Budżet własny Gminy;
	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę kotła na słomę o mocy 2,0 MW	Gmina Frombork;	550 000,00	750 000,00	—	—	—	—	—	—	1 300 000,00	Budżet własny Gminy;
	Działania edukacyjno-promocyjne dotyczące gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Frombork;	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet własny Gminy;
ZAGROŻENIA HAŁASEM	Modernizacja i naprawy nawierzchni dróg	Gmina Frombork; ZDP w Braniewie, ZDW, GDDKiA;	Koszty w ramach bieżących potrzeb								Gmina Frombork; ZDP w Braniewie;	
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	Gmina Frombork;	Koszty administracyjne								Budżet własny Gminy;	
GOSPODAROWANIE WODAMI	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Frombork; PGW Wody Polskie;	Koszty bieżące w ramach opracowania dokumentów planistycznych								Budżet własny Gminy; PGW Wody Polskie;	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem	
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	Gmina Frombork; Wodociągi Fromborskie Sp. z o.o.;	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet własny Gminy; Wodociągi Fromborskie Sp. z o.o.;
ZASOBY GEOLOGICZNE	Uwzględnienie złóż kopalin w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Frombork;	Koszty bieżące w ramach opracowania MPZP									Budżet własny Gminy;
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych	Gmina Frombork;	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet własny Gminy
	Działania edukacyjne – Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami: przekazywanie informacji na stronie internetowej, tablicach ogłoszeń, na zebraniach, ulotki, plakaty, itp.	Gmina Frombork;	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet własny Gminy
ZASOBY PRZYRODNICZE	Nasadenia roślinności	Gmina Frombork;	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet własny Gminy
	Rewaloryzacja terenów zieleni	Gmina Frombork;	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet własny Gminy
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Wypożyczenie straży	Gmina Frombork;	Koszty w ramach bieżących potrzeb									Budżet własny Gminy

Źródło: Opracowanie własne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

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

Źródło: Opracowanie własne

4.3 Instrumenty realizacji programu

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

INSTRUMENTY POLITYCZNE

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej oraz Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego.

INSTRUMENTY PRAWNE

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

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

INSTRUMENTY FINANSOWE

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

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

INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

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

INSTRUMENTY STRUKTURALNE

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

5. System realizacji programu ochrony środowiska

5.1 Struktura zarządzania środowiskiem

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

ZASOBY FINANSOWE

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

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

ZASOBY ORGANIZACYJNE

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte

w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie gminy. Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Miejskiego we Fromborku oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej gminy. Jednostka samorządu terytorialnego dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

ZASOBY INFRASTRUKTURALNE

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

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

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

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

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

PODMIOTY DO KTÓRYCH SĄ KIEROWANE OBOWIĄZKI ZAWARTE W PROGRAMIE

Określone w *Programie Ochrony Środowiska* cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy wymagają wskazania podmiotów, do których adresowane są

obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

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

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

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

- Urzędu Miejskiego we Fromborku,
- Starostwa Powiatowego w Braniewie,
- Wojewody Warmińsko-Mazurskiego,
- Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Głównego Inspektora Ochrony Środowiska,
- Nadleśnictwa Zaporowo,
- Nadleśnictwa Elbląg,
- Właścicieli lasów prywatnych,
- PGW Wody Polskie,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

5.2 Struktura zarządzania programem

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu Programem Ochrony Środowiska należą:

- Burmistrz Miasta i Gminy Frombork,

— Rada Miejska we Fromborku.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty Programu należą:

- GIOŚ, PSSE, IMGW, PGW Wody Polskie,
- RDOŚ, Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie Programu Ochrony Środowiska należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe prowadzące działalność na obszarze gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program Ochrony Środowiska należą:

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

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

5.3 Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm), organ wykonawczy Gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia na posiedzeniach Rady Miejskiej, a następnie przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Wskazane jest, by ewentualne korekty Programu Ochrony Środowiska były wprowadzane w drodze uchwały Rady Miejskiej. Pierwszy raport z wykonania przedmiotowego *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028* powinien zostać przygotowany za lata 2021-2022, następny za lata 2023-2024 itd.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują sporządzenie raportu, co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska, którego przykładowa formuła powinna zawierać:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

- ocenę efektywności wykonania zadań,
- ocenę aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- ocenę stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę niezbędnych modyfikacji Programu.

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

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Radę Miejską we Fromborku.

Tabela 39. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitorowania zadania			Wskaźnik monitorowania celów
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba wymienionych oprav na oprawy LED [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	Wzrost liczby wymienionych oprav LED	- Zmniejszenie zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza - Klasyfikacja strefy warmińsko - mazurskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin
		Liczba obiektów poddanych termomodernizacji [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	>2	
		Liczba przyłączonych nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej we Fromborku [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	>1	
		Liczba wymienionych kotłów [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	1	
		Liczba zorganizowanych działań edukacyjno-promocyjnych. [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	>1	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitorowania zadania			Wskaźnik monitorowania celów
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
ZAGROŻENIA HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKTUALNYCH	Liczba km dróg poddanych modernizacji i naprawie [km] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	-	Wartość wzrastająca	- Odsetek ludności narażonej na ponadnormatywny poziom dźwięku
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM	Liczba prowadzonych ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	1	- Liczba stwierdzonych przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego
GOSPODAROWANIE WODAMI	DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	Stopień uwzględnienia map ryzyka powodziowego, zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami w dokumentach planistycznych [%] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	100%	- Prowadzenie i aktualizacja ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	PROWADZENIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	Długość wybudowanej nowej sieci kanalizacyjnej [km] (GUS)	12,9	>12,9	- Stopień skanalizowania gospodarstw domowych na terenie gminy
ZASOBY GEOLOGICZNE	OCHRONA ZASOBÓW ŻŁÓŻ KOPALIN	Punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	-	0	- Liczba skontrolowanych punktów wydobycia kopalin (w przypadku ich wystąpienia)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY FROMBORK NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitorowania zadania			Wskaźnik monitorowania celów
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022	Stopień segregacji odpadów przez mieszkańców [Mg] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	-	100%	- Odpady ogółem wytworzone w ciągu roku - % poziomy recyklingu
		Liczba przeprowadzonych działań edukacyjnych [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	>1	
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	Liczba nowych nasadzeń drzew i krzewów [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	100	- Powierzchnia obszarów leśnych na terenie gminy - Liczba form ochrony przyrody na terenie gminy
		Liczba zrewaloryzowanych terenów zielonych [szt.] (Dane z Urzędu Miejskiego we Fromborku)	0	1	
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba zdarzeń mogących powodować poważną awarię [szt.] (WIOŚ w Olsztynie)	0	0	- liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy

Źródło: Opracowanie własne

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego Programu ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm). Niniejszy Program zgodny jest z powyższą ustawą oraz innymi dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, w których poruszana jest szeroko rozumiana problematyka ochrony środowiska.

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

Gmina Frombork jest gminą miejsko-wiejską położoną w północno-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie braniewskim, nad Zalewem Wiślanym. Większość obszaru gminy stanowią użytki rolne.

Stan zaopatrzenia gminy w infrastrukturę kanalizacyjną jest dobry. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest około 70,7% mieszkańców gminy. Pozostali korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych. Stan wyposażenie gminy w sieć wodociągową jest natomiast bardzo wysoki. Niemal wszyscy mieszkańcy są podłączeni do sieci wodociągowej. Sieć dróg jest dobrze rozwinięta, dzięki czemu mieszkańcy, jak i turyści mogą korzystać z dogodnych połączeń komunikacyjnych. Podstawę sieci komunikacyjnej stanowi droga wojewódzka nr 505. Ponadto w południowej części gminy przebiega odcinek drogi ekspresowej S22 (droga międzynarodowa E28). Gmina, z racji swojego położenia oraz występowania wielu obiektów zabytkowych posiada duży potencjał turystyczny. Na terenie gminy funkcjonuje sieć ciepłownicza. Zlokalizowana jest ona wyłącznie w mieście Frombork. Brak jest natomiast sieci gazowej. Budynki na pozostałym obszarze gminy nie podłączone do sieci ciepłowniczej ogrzewane są z indywidualnych kotłowni zasilanych głównie biomasą (przede wszystkim drewno), olejem opałowym, węglem i energią elektryczną. Cały obszar gminy jest zelektryfikowany.

Na obszarze gminy istnieje uporządkowany system gospodarki odpadami. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku na terenach swoich posesji.

Na obszarze analizowanej jednostki znajduje się:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Wschód,
- Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007,
- Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010,
- Użytek ekologiczny „Skarpy”,
- 20 pomników przyrody.

Stan powietrza atmosferycznego, stan wód powierzchniowych i podziemnych poddawane są regularnym badaniom.

Roczna ocena jakości powietrza za 2019 r. w strefie warmińsko-mazurskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia)
 - benzo(a)piren B(a)P (śr. roczna);

— dla zanieczyszczeń mających określone poziomy cel długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃ (max 8-h); (kryterium ochrona roślin) - ozon O₃ (AOT40).

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy warmińsko-mazurskiej były dotrzymane. Teren gminy Frombork znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu.

Według danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie gminy Frombork w ostatnich latach nie były wykonywane badania poziomu hałasu komunikacyjnego ani przemysłowego.

Według informacji RWMŚ w Olsztynie, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie gminy Frombork nie wyznaczono punktów pomiarowych PEM w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020.

Ogólna ocena stanu wód wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 2147) wykazała, że JCWP, w obszarze których leży gmina Frombork, dla których określono ocenę stanu JCWP, nie spełniają wymagań określonych dla dobrego stanu wód.

Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie gminy Frombork występuje obszar szczególnego zagrożenia powodzią od rzek Q 10% (wysokie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 10 lat) i Q 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 100 lat) oraz obszar szczególnego zagrożenia powodzią od morza H 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi; raz na 100 lat). Obszarami szczególnego zagrożenia powodziowego na terenie gminy są obszary i tereny zalewowe wzdłuż rzeki Bauda oraz wybrzeża Zalewu Wiślanego. Najbardziej zagrożonym terenem są obszary zamieszkałe i zurbanizowane (w szczególności w mieście Frombork), które bezpośrednio sąsiadują z obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Istotnym zagrożeniem na terenie gminy jest tzw. zjawisko „cofki” powstające podczas podpiętrzenia wód Zalewu Wiślanego w skutek m.in. sztormu czy wlewu z Bałtyku przez Cieśninę Pilawską.

Kompleksowa ocena stanu (chemicznego i ilościowego) JCWPd badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w roku 2016, wykonana przez PIG-PIB, wykazała stan ogólny dobry JCWPd nr 19 w obszarze, której leży teren gminy.

W Programie przeanalizowano 10 obszarów interwencji, do których należą: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowania wodami,

gospodarka wodno – ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważanymi awariami.

W dokumencie został sformułowany nadrzędny cel Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Frombork, który brzmi:

Zrównoważony rozwój Miasta i Gminy Frombork, poprzez ochronę walorów przyrodniczych tego terenu oraz poprawę jakości życia mieszkańców.

Następnie w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono kierunki interwencji i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram planowanych działań obejmuje głównie zadania własne samorządu, ale także jednostek organizacyjnych i podmiotów działających na terenie gminy.

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

7. Spis tabel

Tabela 1. Opis zadań zrealizowanych przez Gminę Frombork w ostatnich latach, które miały pozytywny wpływ na stan środowiska	11
Tabela 2. Położenie gminy Frombork wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski	36
Tabela 3. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Frombork	38
Tabela 4. Liczba ludności w gminie Frombork w latach 2015-2019	39
Tabela 5. Ludność gminy Frombork w latach 2015-2019 wg grup ekonomicznych	40
Tabela 6. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny w gminie Frombork w latach 2015-2019	41
Tabela 7. Migracja na pobyt stały w gminie Frombork w latach 2015-2019	42
Tabela 8. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Frombork w latach 2015-2019	43
Tabela 9. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Frombork w latach 2015-2019	44
Tabela 10. Wykaz dróg gminnych na obszarze gminy Frombork	46
Tabela 11. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy warmińsko-mazurskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	76
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	76
Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	78
Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	80
Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	84
Tabela 16. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Frombork ...	86
Tabela 17. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie położone są na terenie gminy Frombork	88
Tabela 18. Ocena stanu JCWPd nr 19 w 2016 r.	92
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami	96
Tabela 20. Infrastruktura kanalizacyjna gminy Frombork w latach 2015-2019	97
Tabela 21. Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków we Fromborku w roku 2019	97
Tabela 22. Informacje dotyczące ilości zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Frombork w latach 2015-2018	98
Tabela 23. Infrastruktura wodociągowa gminy Frombork w latach 2015-2019	98
Tabela 24. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	99
Tabela 25. Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Frombork	102
Tabela 26. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	105
Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby	105
Tabela 28. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Frombork w 2019 roku	107
Tabela 29. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Frombork w [kg] – dane z bazy azbestowej wrzesień 2020 r.	109
Tabela 30. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	110
Tabela 31. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Frombork	110
Tabela 32. Charakterystyka użytku ekologicznego „Skarpy” zlokalizowanego na terenie gminy Frombork	121
Tabela 33. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Frombork	122
Tabela 34. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze	128
Tabela 35. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	130
Tabela 36. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Frombork na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028	141
Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Frombork	145
Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	147
Tabela 39. Propozycje wskaźników monitorowania celów	153

8. Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat realizacji celu głównego Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju	18
Rysunek 2. Położenie gminy Frombork na tle województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu braniewskiego.....	35
Rysunek 3. Położenie fizyczno – geograficzne gminy Frombork.....	37
Rysunek 4. Sieć dróg na terenie gminy Frombork	47
Rysunek 5. Położenie gminy Frombork na mapie energii wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu.....	50
Rysunek 6. Położenie gminy Frombork na tle okręgów geotermalnych Polski.....	54
Rysunek 7. Położenie gminy Frombork na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.	55
Rysunek 8. Położenie gminy Frombork na mapie usłonecznienia na terenie Polski	56
Rysunek 9. JCWP i ich zlewnie na obszarze gminy Frombork wskazana jako wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły.....	62
Rysunek 10. Położenie gminy Frombork na tle dzielnic rolniczo-klimatycznych Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	68
Rysunek 11. Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie i w okolicy gminy Frombork	82
Rysunek 12. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Frombork.....	85
Rysunek 13. Obszary objęte zagrożeniem powodziowym na terenie gminy Frombork	91
Rysunek 14. Położenie gminy Frombork na tle JCWPd nr 19	92
Rysunek 15. Położenie gminy Frombork i GZWP Dolina Letniki (Nr 203).....	94
Rysunek 16. Mapa utworów przypowierzchniowych gminy Frombork.....	101
Rysunek 17. Tereny, obszary górnicze oraz złoża na terenie gminy Frombork	102
Rysunek 18. Położenie gminy Frombork na tle regionów gospodarki odpadami w województwie warmińsko-mazurskim.....	106
Rysunek 19. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Frombork wraz z pilnością ich usunięcia.....	109
Rysunek 20. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Frombork	113
Rysunek 21. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Frombork.....	117
Rysunek 22. Położenie Obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana na terenie gminy Frombork	118
Rysunek 23. Położenie Obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana na terenie gminy Frombork	119
Rysunek 24. Położenie użytku ekologicznego „Skarpy” na terenie gminy Frombork	121
Rysunek 25. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Frombork	125
Rysunek 26. Przebieg korytarzy ekologicznych przez teren gminy Frombork.....	126

9. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) gminy Frombork w latach 2015-2019.....	39
Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Frombork w roku 2019	40
Wykres 3. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Frombork w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2015-2019.....	41
Wykres 4. Przyrost naturalny w gminie Frombork w latach 2015-2019	42
Wykres 5. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2019 w gminie Frombork	45