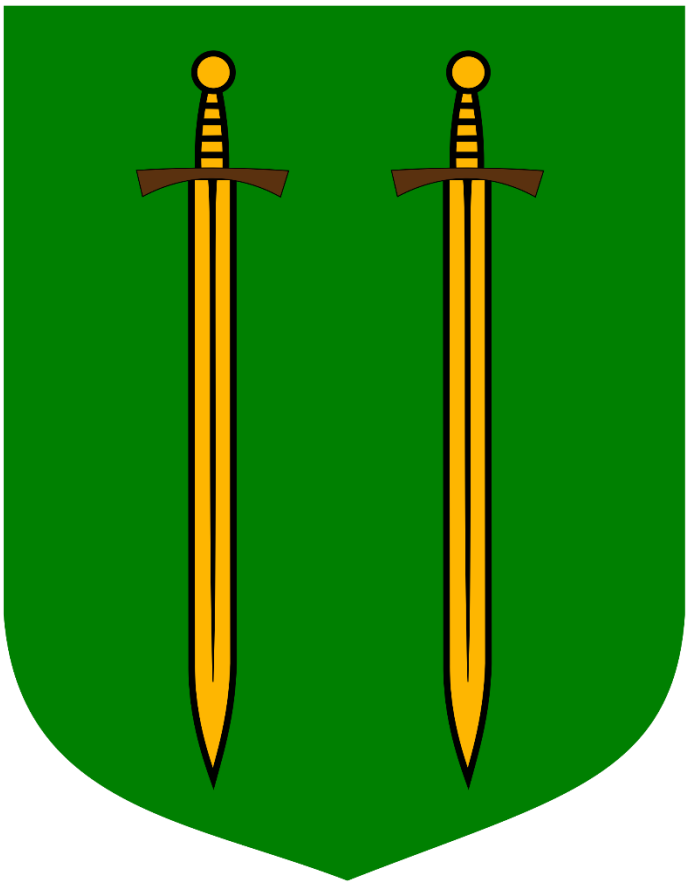
Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr …/…/2020
Rady Gminy Grunwald z siedzibą w Gierzwałdzie
z dnia … marca 2020

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



Gierzwałd, czerwiec-wrzesień 2019

1. WYKAZ SKRÓTÓW 4

2. WSTĘP 5

2.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 5
2.2. OPIS PRZYJĘTEJ METODYKI 6
2.3. CHARAKTERYSTYKA GMINY 6
2.3.1. OBSZAR, POŁOŻENIE, GRANICE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY 6
2.3.2. BUDOWA GEOLOGICZNA, UKSZTAŁTOWANIE I RZEŹBA TERENU 8
2.3.3. WARUNKI KLIMATYCZNE 9
2.3.4. DEMOGRAFIA 9
2.3.5. INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA 10

3. STRESZCZENIE 14

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA 16

4.1. OCHRONA PRZYRODY 16
4.1.1. STAN AKTUALNY 16
4.1.2. ZAGROŻENIA 26
4.2. LASY 26
4.2.1. STAN AKTUALNY 26
4.2.2. ZAGROŻENIA 27
4.3. GLEBY 28
4.3.1. STAN AKTUALNY 28
4.3.2. ZAGROŻENIA 29
4.4. SUROWCE NATURALNE ORAZ ICH EKSPLOATACJA 30
4.4.1. STAN AKTUALNY 30
4.4.2. ZAGROŻENIA 30
4.5. WODY 31
4.5.1. WODY POWIERZCHNIOWE 31
4.5.2. WODY PODZIEMNE 32
4.5.3. ZAGROŻENIA 34
4.6. OCHRONA POWIETRZA 35
4.6.1. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA 35
4.6.2. JAKOŚĆ POWIETRZA 37
4.6.3. ZAGROŻENIA 42
4.7. HAŁAS 42
4.7.1. STAN AKTUALNY 42
4.7.2. ŹRÓDŁA HAŁASU 43
4.7.3. ZAGROŻENIA 45
4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE 46
4.8.1. STAN AKTUALNY 46
4.8.2. ZAGROŻENIA 48
4.9. GOSPODARKA ODPADAMI 49
4.9.1. STAN AKTUALNY 49
4.9.2. ZAGROŻENIA 55
4.10. POWAŻNE AWARIE 56
4.10.1. STAN AKTUALNY 56
4.10.2. ZAGROŻENIA 56

4.11. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII 57
4.11.1. STAN AKTUALNY 57
4.11.2. BIOMASA I BIOGAZ 57
4.11.3. ENERGIA WIATRU 58
4.11.4. ENERGIA GEOTERMALNA 60
4.11.5. ENERGIA SŁOŃCA 61
4.11.6. ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH 62
4.11.7. ZAGROŻENIA 63
4.12. DZIAŁANIA SYSTEMOWE 63
4.12.1. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE 63
4.12.2. EDUKACJA EKOLOGICZNA 63

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE 67

5.1. SPÓJNOŚĆ WYZNACZONYCH CELÓW I ZADAŃ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI 67
5.1.1. DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI 68
5.1.2. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020 69
5.1.3. STRATEGIA „BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO” 71
5.1.4. STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020” 72
5.1.5. STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU) 73
5.1.6. STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA NA LATA 2012–2020 73
5.1.7. STRATEGIA SPRAWNE PAŃSTWO 2020 75
5.1.8. STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ 2022 76
5.1.9. KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2010–2020: REGIONY, MIASTA, OBSZARY WIEJSKIE 77
5.1.10. STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO 2020 78
5.1.11. STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU SPOŁECZNEGO 2020 78
5.1.12. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU 78
5.1.13. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU OSTRÓDZKIEGO NA LATA 2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2024 80
5.1.14. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO GMINY GRUNWALD NA LATA 2016 - 2026 81
5.1.15. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH 83
5.2. CELE I ZADANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY STANU ŚRODOWISKA 84

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 100

6.1. POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH 100
6.1.1. FUNDUSZE KRAJOWE 100
6.1.2. FUNDUSZE UNII EUROPEJSKIEJ 103
6.2. MONITORING I ANALIZA SWOT 106
6.2.1. DZIAŁANIA POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA 111
6.2.2. KONTROLA ORAZ DOKUMENTACJA REALIZACJI PROGRAMU 112

SPIS TABEL 114

SPIS RYSUNKÓW 115

SPIS ZDJĘĆ 115

LITERATURA 115

1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Spis skrótów

skrót	wyjaśnienie
B(a)P	benzopiren
dam^3	dekametr sześcienny
Dz. U.	dziennik ustaw
dB	decybel
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ha	hektar
hm^3	hektometr sześcienny
kV	kilowolt
kW	kilowat
m^3	metr sześcienny
PM 10	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów
PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 2,5 mikrometra
POŚ	program ochrony środowiska
ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważanej awarii
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla gminy Grunwald na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie, jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyśpieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody oraz edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2026.

2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.), a w szczególności:

Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwala odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. ust.2 Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

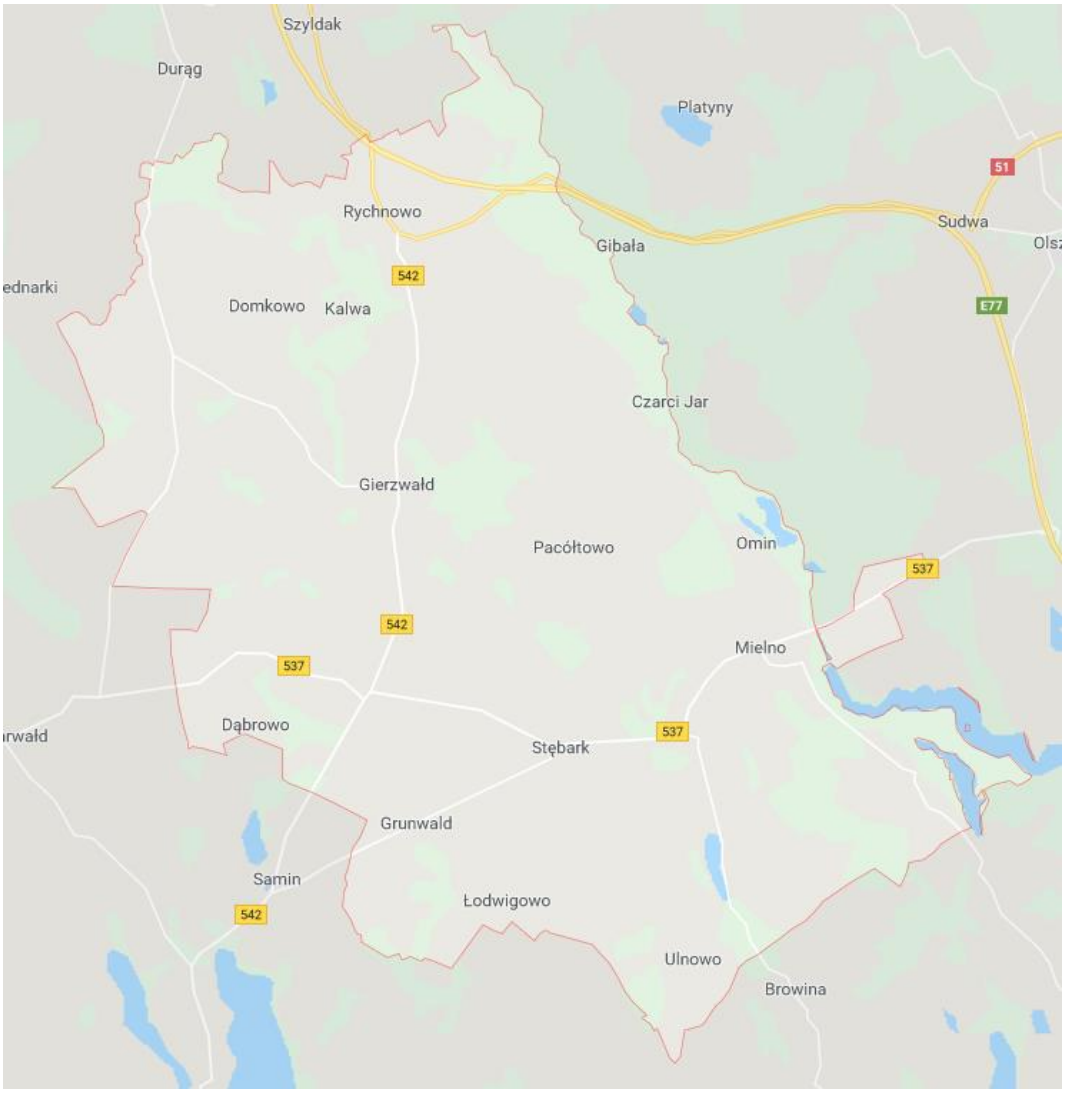
Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

2.3. Charakterystyka gminy

2.3.1. Obszar, położenie, granice i podział administracyjny

Gmina Grunwald zajmuje powierzchnię około 180km^2, położona jest w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie ostródzkim. Gmina jest typowym dla tego regionu obszarem o charakterze rolniczo-turystycznym. Na terenie gminy położonych jest 36 miejscowości (21 sołectw). Gmina sąsiaduje bezpośrednio z gminami: Dąbrówno, Kozłowo, Ostróda i Olsztynek.

Rysunek 1. Mapa gminy Grunwald



źródło: www.googlemaps.com

Rysunek 2. Położenie gminy Grunwald w powiecie ostródzkim

źródło: www.osp.org.pl

2.3.2. Budowa geologiczna, ukształtowanie i rzeźba terenu

Pod względem fizjograficznym teren gminy Grunwald zajmuje wschodni skłon Garbu Lubawskiego. W krajobrazie dominuje falista wysoczyzna morenowa zbudowana na większości obszaru gminy głównie z gliny zwałowej, a w części wschodniej i południowo-wschodniej gminy z dużym udziałem piasków i żwirów lodowcowych. Od Rychnowa poprzez Frygnowo do Mielna przebiega pasmo sandru o charakterze falistym do równinnego. Budują go piaski, miejscami piaski ze żwirem. Wschodnia granica gminy również znajduje się na skraju rozległego sandru. Na wschód od Gierzwałdu i na zachód od Łodwigowa w krajobrazie góruje pagórkowata morena czołowa o zmiennej budowie geologicznej z przewagą piasków i żwirów. Obszary wysoczyznowe przecięte są dolinami rzecznymi. W morfologii najbardziej zaznacza się dolina rzeki Drwęcy i Grabiczki (północna część gminy). Przedłużeniem doliny Drwęcy w kierunku południowym jest rynna sublokacyjna, w której znajdują się

jeziora Omin Wielki i Mały, jezioro Tymawskie oraz jezioro Mielno. Najwyższe partie terenu znajdują się w południowej części gminy i na wschód od Gierzwałdu, z wysokościami rzędu 220-230 m n.p.m. W części środkowej przeważają rzędne 180 – 200 m n.p.m., a w części północnej 155 -180 m n.pm. W części północno-wschodniej, w dolinie Drwęcy, wysokości są rzędu 103-105 m.

Obszar leży w syneklizie perabałtyckiej platformy wschodnioeuropejskiej, w pobliżu niecki brzeżnej paleozoicznej platformy zachodnioeuropejskiej. Łączna miąższość skał osadowych, osadzonych w trzech erach geologicznych: paleozoicznej, mezozoicznej i kenozoicznej, może wynosić około 2 – 2,5 km. Poniżej zalega prekambryjskie podłoże krystaliczne. Od powierzchni występują osady czwartorzędowe (głównie epoki lodowcowej), wśród których dominują gliny zwałowe, przewarstwione piaszczystymi osadami wodnolodowcowymi.

2.3.3. Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne regionu Warmii i Mazur uwarunkowane są ścieraniem się wpływów klimatu morskiego i kontynentalnego. Teren gminy Grunwald jest klasycznym tego przykładem. Klimat cechuje duża zmienność zjawisk pogodowych. Nasłonecznienie jest tutaj mniejsze niż w innych rejonach kraju. Liczba dni pochmurnych wynosi od 140 do 160. Charakterystyczny jest krótszy okres wegetacji, duża wilgotność powietrza oraz występowanie silnych wiatrów. Średnia temperatura powietrza z wielolecia 1951-1990 wynosiła około 6,5 C. Długość okresu bezmroźnego wynosi około 125 dni, podczas gdy na innych terenach Polski dochodzi do 190 dni. Roczna suma opadów waha się od 590 do 690mm. Obszar zdominowany jest przez wiatry zachodnie i północno-zachodnie.

2.3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2018 gminę Grunwald zamieszkiwało 5 649 mieszkańców, z czego 2772 to kobiety, a 2877 mężczyźni. Gmina Grunwald ma dodatni przyrost naturalny wynoszący 10. W 2018 roku urodziło się 72 dzieci. Na 1000 ludności gminy Grunwald przypada 10,87 zgonów. Jest to znacznie mniej od wartości średniej dla województwa warmińsko-mazurskiego oraz znacznie mniej od wartości średniej dla kraju. W 2018 roku zarejestrowano 40 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 87 wymeldowań. 3536 mieszkańców gminy Grunwald jest w wieku produkcyjnym, 1213 w wieku przedprodukcyjnym, a 900 mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

2.3.5. Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

Sieć wodociągowa

Według danych GUS na rok 2018 długość sieci wodociągowej na terenie gminy Grunwald wynosi 89,6 km. Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gminy to 772. 89,6 % mieszkańców gminy korzysta z wodociągów komunalnych.

Sprzyjające warunki hydrogeologiczne na obszarze gminy Grunwald i dobra jakość wód wgłębnych dają podstawy na terenie do zbiorowego zaopatrzenia w wodę wszystkich jednostek osadniczych i kompleksów turystycznych z wodociągów lokalnych wiejskich bądź zbiorowych grupowych. Wykorzystane do tego celu istniejące wydajne odwierty studzienne i istniejąca infrastruktura techniczna.

Na terenie gminy znaczna większość miejscowości, terenów rekreacyjnych oraz byłych PGR-ów posiada zbiorowe ujęcia wody oraz sieć wodociągową zbiorowego zaopatrzenia.

Teren gminy Grunwald posiada duże zasoby wód wgłębnych, szczególnie w południowo-zachodniej części gminy, gdzie wydajność poszczególnych studni osiąga ca 200 m^3/h. Część północna posiada nieco gorsze warunki hydrogeologiczne, a studnie posiadają wydajność do 30 m^3/h. W nielicznych mniejszych miejscowościach w szczególności w północno – zachodniej i południowej części gminy ludność zaopatrywana jest w wodę z indywidualnych źródeł – studni wierconych. Jakość uzyskiwanej wody wymaga uzdatniania z uwagi na ponadnormatywne ilości Fe i Mn.

Istniejące zasoby wód podziemnych o dobrej jakości umożliwiają wykorzystanie jej do celów zaopatrzenia ludności. Wydajność istniejących ujęć wody jest wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb gminy. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych oraz możliwość jej ujmowania nie stanowią bariery rozwojowej gminy.

Tabela 2. Zużycie wody w gminie Grunwald

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	Jedn. miary	2018
ogółem	dam^3	344
ogółem w hm^3	hm^3	0,3
przemysł	dam^3	17
eksploatacja sieci wodociągowej	dam^3	327
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	dam^3	268
Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	4,9

zużycie wody na 1 mieszkańca	m^3	60,3

źródło: GUS

Sieć kanalizacyjna

Na obszarze gminy Grunwald funkcjonuje zorganizowany system odprowadzania ścieków komunalnych. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 44,5 km i korzysta z niej 45,51 % ogółu ludności (dane GUS na koniec 2018 roku).

Na terenie gminy w miejscowości Grunwald działają dwie oczyszczalnie ścieków o łącznej przepustowości 590 m^3/dobę. Z oczyszczalni korzysta 3864 mieszkańców gminy (dane GUS na koniec 2018 roku).

Ścieki od pozostałej części mieszkańców gminy ścieki odprowadzane są do przydomowych zbiorników zamkniętych, które opróżnia się za pomocą wozów asenizacyjnych lub oczyszczane są na oczyszczalniach przydomowych.

Sieć gazowa

Przez teren gminy w północnej części przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 125 PN 6,3MPa, relacji Olsztynek-Iława. Na terenie gminy Grunwald długość czynnej sieci przesyłowej wynosi 3 355m (dane na koniec 2018 roku wg GUS). Większa część ludności korzysta z gazu płynnego propan - butan w butlach, który jest systematycznie dowożony bezpośrednio do użytkowników przez prywatnych dostawców.

Sieć elektroenergetyczna

Wszyscy mieszkańcy gminy Grunwald mają możliwość korzystania z doprowadzonej do domów sieci elektrycznej. Podstawową siecią zasilającą poszczególne miejscowości są napowietrzne linie średniego napięcia. W każdej wsi istnieją stacje transformatorowe, z których prąd dostarczany jest do poszczególnych gospodarstw przez linie niskiego napięcia, napowietrzne i kablowe.

Głównym operatorem systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na terenie gminy Grunwald jest Polska Grupa Energetyczna PGE.

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych rozporządzeniem Ministra Gospodarki.

Zaopatrzenie w energię elektryczną gminy odbywa się ze stacji 110/15 kV Ostróda, 110/15 Olsztynek, 110/15 kV Nidzica poprzez PZ SAMIN 15/15 kV pracujący w relacji linii 15 kV. Przez teren Gminy przebiega linia napowietrzna wysokiego

napięcia 220 kV relacji GPZ OLSZTYN I – GPZ WŁOCŁAWEK AZOTY, która ma być przebudowana na dwutorową linię o napięciu 400 kV, wykorzystującą trasę oraz po części korytarz istniejącej linii 220 kV. Projektowana linia wysokiego napięcia 400 kV ma na celu połączenie stacji elektroenergetycznej SE OLSZTYN-MĄTKI z stacją SE PŁOCK. Linia wysokiego napięcia 220 kV wymaga strefy wolnej od obiektów kubaturowych, którą stanowi pas terenu w odległości po 25,0 m od osi linii. W przypadku przebudowy linii na dwutorową linie o napięciu 400 kV strefę wolną od obiektów kubaturowych stanowi pas terenu w odległości po 35,0 m od osi linii. W pasie strefy istnieje możliwość upraw rolnych, szkółek itp. Zarówno konfiguracja sieci elektroenergetycznej jak i stan urządzeń zasilających zapewnia wystarczającą dyspozycyjność i duże możliwości przesyłowe, gwarantujące właściwe zabezpieczenie potrzeb elektroenergetycznych gminy. Na większości obszaru gminy, ewentualne plany inwestycyjne wymagające zabezpieczenia elektroenergetycznego można realizować po wykonaniu lokalnych dowiązań do istniejącej sieci SN15 kV i wybudowaniu stacji 15/0,4 kV.

Sieć drogowa

W skład systemu drogowego na terenie gminy Grunwald wchodzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Droga krajowa

- droga ekspresowa nr S7 Gdańsk – Rabka Zdrój

Drogi wojewódzkie

- droga nr 537 Lubawa - Pawłowo,
- droga nr 542 Rychnowo - Działdowo.

Drogi powiatowe

- droga nr 1261 N Frygnowo - Łodwigowo - droga nr 1264 N,
- droga nr 1262 N Gierzwałd - Kiersztanowo,
- droga nr 1266 N Samin - Stębark - Łodwigowo,
- droga nr 1585 N Mielno - Rączki - droga nr 1264 N,
- droga nr 1924 N Szczepankowo - Gierzwałd - Pacółtowo,
- droga nr 1243 N Ostróda - Tułodziad, odcinek Dylewo - Tułodziad.
- droga nr 1251N Durąg-Rychnowo,
- droga nr 1253N Rychnowo - Pacółtowo - Zybułtowo - Wierzbowo - Klęczkowo - Komorniki,

- droga nr 1260N dr nr 1253N-Pacółtowo-Olsztynek,
- droga nr 1963N dr nr 1232N-Dziadyk-Ryn-Glądy

Drogi gminne

Drogi publiczne w gminie Grunwald, które łączą poszczególne miejscowości, są w większości utwardzone, o nawierzchni asfaltowej i sporadycznie brukowanej.

Zdjęcie 1. Droga krajowa S7

źródło: GoogleMaps.com

Zdjęcie 2. Droga wojewódzka nr 542

źródło: GoogleMaps.com

3. Streszczenie

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla gminy Grunwald na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyśpieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony Program zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska, a dowodów jego osiągania dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju

przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2026 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Grunwald do roku 2026.

Ochrona zasobów naturalnych i aktualny stan środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano zasoby naturalne i stan środowiska na terenie gminy Grunwald. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Lasy (uwzględniające stan aktualny lasów, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Obszary cenne przyrodniczo (uwzględniające stan aktualny obszarów przyrodniczych, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Powierzchnię ziemi i surowce naturalne (uwzględniającą stan aktualny powierzchni ziemi i surowców naturalnych, identyfikującą zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Wody (uwzględniające stan aktualny wód powierzchniowych i podziemnych, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska wodnego);
- Ochrona powierzchni ziemi (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska glebowego);
- Ochrona powietrza (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczenia powietrza);
- Ochrona przyrody (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia dla występujących na terenie gminy form ochrony przyrody);
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia wynikające z promieniowania elektromagnetycznego);
- Ochrona przed hałasem (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska nadmiernym hałasem).

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym Programie zestawiono cele wynikające z dokumentów wyższego szczebla. Na ich podstawie wyznaczono cele i strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 5.2 Cele i zadania wynikające z oceny stanu środowiska. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. Uwarunkowania finansowe przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 6.2 Monitoring i analiza SWOT sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona przyrody

4.1.1. Stan aktualny

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.) do terenów prawnie chronionych zaliczamy parki narodowe, rezerwaty i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną podlegającą ochronie mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na terenie gminy Grunwald występują następujące formy ochrony przyrody:

- pomniki przyrody
- obszary Natura 2000
- obszary chronionego krajobrazu
- rezerwat przyrody
- park krajobrazowy

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody są jedną z najstarszych form ochrony wartości przyrodniczej. Są to pojedyncze okazy przyrody ożywionej lub nieożywionej, bądź ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, kulturowej, naukowej, historycznej i krajobrazowej.

Tabela 3. Lista pomników przyrody na terenie gminy Grunwald

opis	data utworzenia	opis granicy
Kamień Żydowski	1998-01-02	po W stronie drogi naprzeciwko plantacji jodły; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Tymawa, oddz. 466 c
Jednoobiektowy	1996-11-27	1 km na S (lub N) od szosy nr 7; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Gibała, oddz. 69 a, obecnie 69c
Bożena	1996-11-27	zachodnie zbocze doliny Drwęcy; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Gibała, oddz. 38 b, obecnie 38f
1: Kamil; 2: Olga	1999-11-11	w parku podworskim; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Dylewo
Grupa 2 lip drobnolistnych	1999-11-11	lewa strona drogi do Duręga; N-ctwo Olsztynek
granit rapakivi; w środkowej części przerośnięty drzewem-świerkiem	1977-01-01	w jarze rzeki Drwęcy; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Mielno, oddz. 240 b (1970), obecnie 124d
granit szary	1977-01-01	SW brzeg jez. Tymawa; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Tymawa, oddz. 313 c (1970), obecnie 446h
grupa 2 dębów szypułkowych	1977-01-01	skraj m. Pacółtówko, przy drodze do Drwęcka; N-ctwo Olsztynek
granitognejs różowy grubokrytaliczny	1991-03-06	100 m od drogi Rychnowo-Frygnowo, na terenie zrekultywowanej żwirowni - PPGR Dylewo; N-ctwo Olsztynek
grupa 140 lip	1992-05-01	przy szosie do Gietrzwałdu; N-ctwo Olsztynek
grupa 2 drzew - 1 dąb, 1 modrzew	1992-05-01	park na N-Z od dworu; N-ctwo Olsztynek
Kamień Jagiełły - granit szary	1996-11-27	na krawędzi jaru, 10 m od W brzegu jez. Łubian; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Tymawa, oddz. 478 d, obecnie 281h
Dębowa Droga	1998-01-02	przy drodze Tymawa-Zybułtowo na odcinku ok. 2 km; N-ctwo Olsztynek, L-ctwo Tymawa

Obszary Natura 2000

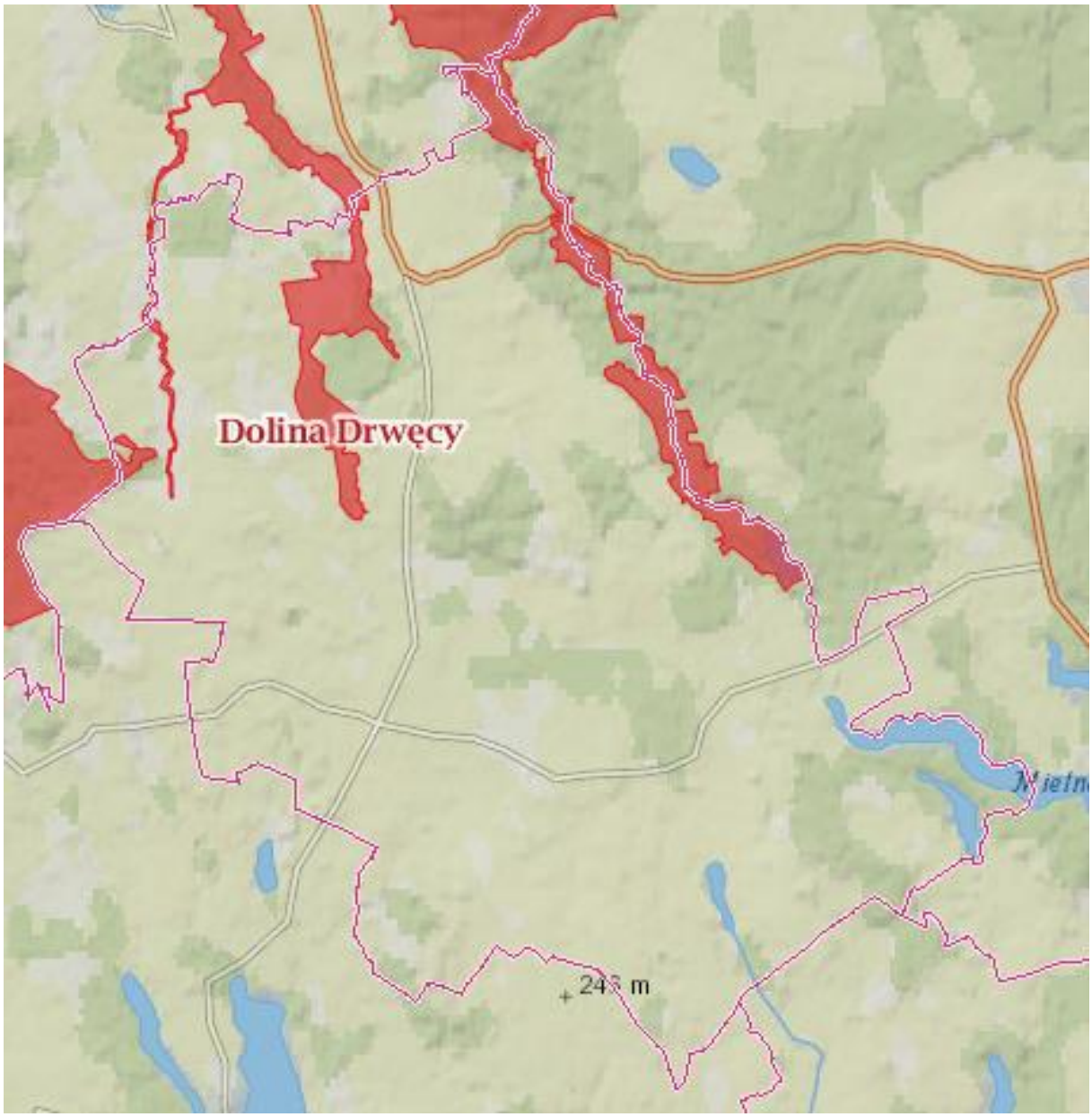
Na terenie gminy Grunwald znajduję się Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk– **Dolina Drwęcy**, kod: PLH280001, o powierzchni 2369,6 ha. Ostoja obejmuje całą rzekę Drwęce, wraz z dopływami Grabiczek i Dylewka, oraz z przyujściowymi fragmentami rzek Dylewki, Pobórskiej Strugi, Gizeli, Bałcynki, Iławki, Elżki i Wel. Oprócz tego w skład ostoi wchodzą pięciometrowe pasy brzegów wzdłuż wymienionych rzek. Ostoja jest szczególnie ważna dla ochrony bogatej ichtiofauny. Występuje tu siedem gatunków ryb ważnych z europejskiego punktu widzenia m.in. boleń, koza i głowacz białopłetwy oraz jeden gatunek bezżuchowca - minóg rzeczny. Jest to również cenne środowisko dla ryb wędrownych takich jak pstrąg, łosoś, troć i certa, które wędrują z Bałtyku w górę rzek, aby odbyć w nich tarło. Rzeka i przyległe tereny stwarzają również dogodne warunki do bytowania licznych gatunków ptactwa wodno - błotnego oraz płazów, w tym dwóch gatunków cennych dla Europy: kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Teren ostoi pokrywa cenna przyrodniczo mozaika siedlisk związanych z doliną rzeczną. Stwierdzono tu występowanie 11 rodzajów siedlisk cennych dla Europy m.in. łąki użytkowane ekstensywnie, lasy łęgowe i starorzecza. Ostoja ta jest szczególnie cenna jako korytarz ekologiczny między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim sprzyjający migracjom i rozprzestrzenianiu się wielu gatunków roślin i zwierząt.

Obszar w większości położony jest na terenie rezerwatu przyrody Rzeka Drwęca (1 888,27 ha; 1961); niewielka część na terenie Welskiego Parku Krajobrazowego (20 300 ha; 1995) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Drwęcy (56 854 ha). Najważniejszymi zagrożeniami dla przyrody ostoi są zanieczyszczenie wód oraz zmiany stosunków wodnych. Negatywne w skutkach może być również ograniczenie lub zaprzestanie użytkowania i kłusownictwo.

Na terenie Gminy Grunwald znajduje się fragment (ok. 30 ha) Specjalnego obszaru ochrony siedlisk – **Ostoja Dylewskie Wzgórza**. SOOS "Ostoja Dylewskie Wzgórza" obejmuje najwartościowsze kompleksy Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich z dominacją nieprzekształconych lasów liściastych głównie z udziałem buka zwyczajnego w silnie zróżnicowanej rzeźbie terenu. Kompleksy leśne Ostoi są odizolowane od innych większych obszarów leśnych, a ich otoczenie stanowi mozaika krajobrazu rolniczego w zróżnicowanej rzeźbie terenu. Wzgórza Dylewskie zajmują centralną część Garbu Lubawskiego, wyraźnie kontrastującą z sąsiednimi mezoregionami, od których różni się wysokością względną, małą jeziornością, bogatą siecią rzeczek i strumyków oraz znacznym odlesieniem. Na terenie Ostoi stwierdzono występowanie 11 siedlisk leśnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy

Siedliskowej oraz 6 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Nie stwierdzono gatunków bezkręgowców oraz gatunków roślin z Załącznika II.

Rysunek 3. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Grunwald



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Grunwald znajdują się trzy obszary chronionego krajobrazu:

- Doliny Górnej Drwęcy
- Jeziora Mielno
- Wzgórz Dylewskich

OChK Doliny Górnej Drwęcy (PLH280001) – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk w ramach programu Natura 2000 w województwach warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim. Zajmuje powierzchnię 12 561,5 ha. Obejmuje całą długość rzeki Drwęcy (207 km) wraz z jej dopływami na długości: Grabiczek – 19,5 km, Dylewka – 14,9 km, Poburzanka – 3,5 km, Gizela – 9,5 km, Iławka – 7,6 km, Wólka – 6,6 km, Wel – 14,6 km[1]. Obszar „Dolina Drwęcy" leży w mezoregionach: Pojezierze Olsztyńskie, Garb Lubawski, Dolina Drwęcy, Pojezierze Brodnickie, Pojezierze Dobrzyńskie, Kotlina Toruńska. Zatwierdzony został w 2008 roku.

Liczba i różnorodność siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku nr 2 dyrektywy siedliskowej decyduje o wysokim potencjale ekologicznym Doliny Drwęcy. Należy ją traktować jako ponadregionalny ekosystem przyrodniczy. Z powodu swojej długości stanowi ważny korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, który łączy Dolinę Wisły i Pojezierze Mazurskie. Rzeka jest korytarzem dla migracji minogów i ryb, natomiast dolina dla dużych ssaków i ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Bagienna Dolina Drwęcy. Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęcy o walorach kwalifikujących go jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych. Na Drwęcy funkcjonuje obecnie 7 obrębów ochronnych ryb[3]. Ponadto dorzecze rzeki Drwęcy powinno podlegać szczególnej ochronie, gdyż w jej dolnej części w Lubiczu wykorzystywane jest od 1978 r. powierzchniowe ujęcie wody zaopatrujące Toruń.

Typy chronionych siedlisk przyrodniczych występujących w Dolinie Drwęcy:

- brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych (5,6 ha)
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (1176,59 ha)
- naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (16,97 ha)
- zalewane muliste brzegi rzek (okresowo)
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (1,38 ha)
- ziołorośla górskie (9,89 ha) i ziołorośla nadrzeczne (9,78 ha)
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (526,09 ha)
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (3,93 ha)
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (17,5 ha)
- obniżenia na podłożu torfowym
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (1,89 ha)

- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (208,81 ha)
- łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (256,63 ha)
- łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (7,77 ha)
- grąd subatlantycki (304,84 ha)
- żyzne buczyny (112,43 ha)
- kwaśne buczyny (21,64 ha)
- bory i lasy bagienne (21,59 ha)
- nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis (4,92 ha)
- wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (1,51 ha)
- jeziora lobeliowe (1,26 ha)

W obrębie obszaru Natura 2000 „Dolina Drwęcy" znajdują się 3 rezerwaty przyrody: „Rzeka Drwęca", „Jar Grądowy Cielęta" i „Jezioro Czarne". Tereny „Doliny Drwęcy" wchodzą w skład następujących wielkoobszarowych form ochrony przyrody:

- Welski Park Krajobrazowy
- Brodnicki Park Krajobrazowy
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Dylewskich
- Obszar Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Mielno
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Górnej Drwęcy
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel
- Obszar Chronionego Krajobrazu Lasów Taborskich

Część terytorium obszaru „Dolina Drwęcy" jest także objęta ochroną w formie obszarów specjalnej ochrony ptaków, również stanowiących część sieci Natura 2000, są to: „Bagienna Dolina Drwęcy" PLB040002 i „Dolina Dolnej Wisły" PLB040003 (niewielki fragment przy ujściu Drwęcy do Wisły).

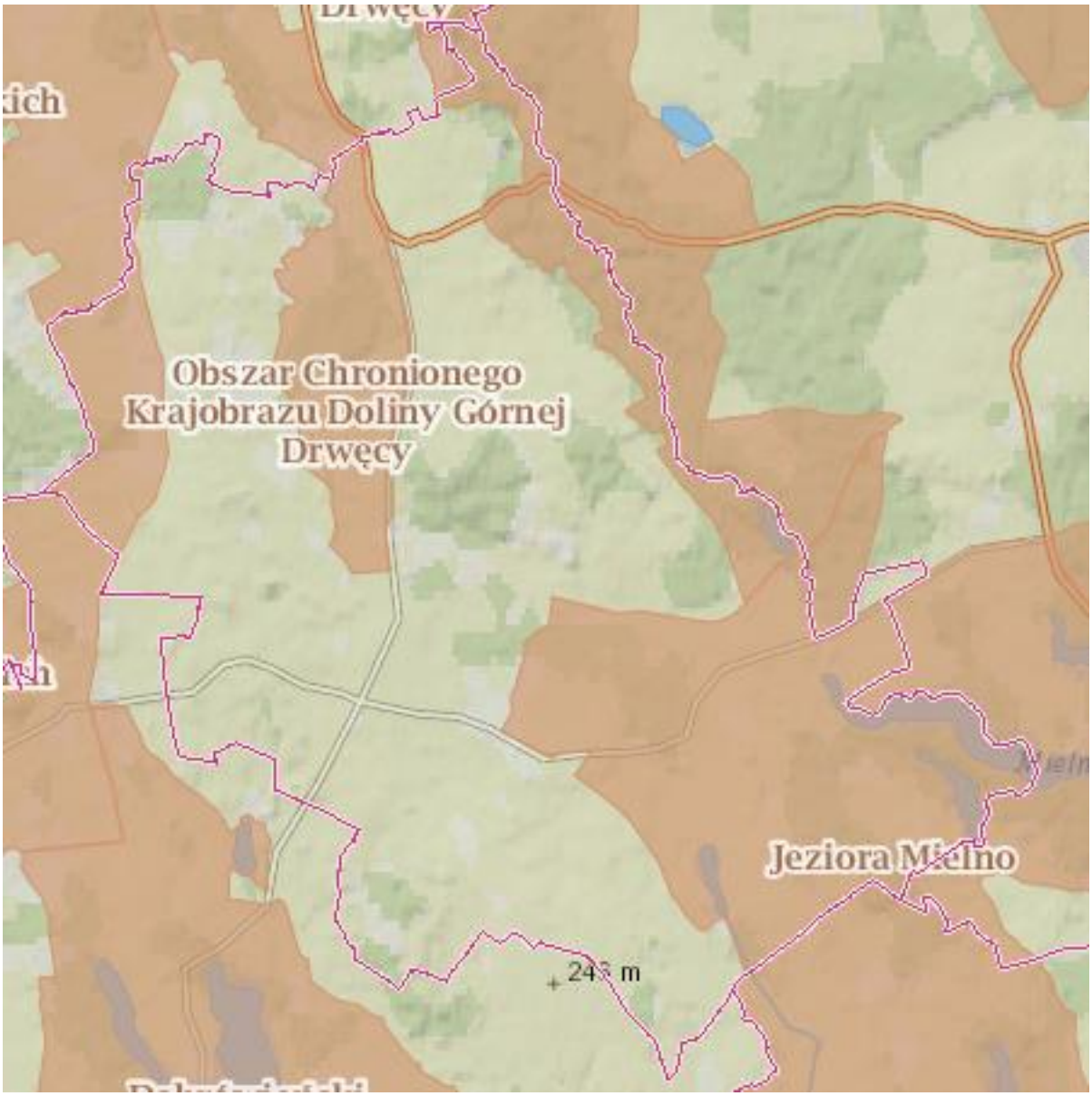
OChK Jeziora Mielno zajmuje powierzchnię 10.498,0 ha i jest położony w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim na terenie gminy Olsztynek, w powiecie nidzickim na terenie gminy Kozłowo oraz w powiecie ostródzkim na terenie gmin: Dąbrówno i Grunwald.

Granica Obszaru biegnie od miejscowości Kolonia Mielno, od miejsca przecięcia drogi z Mielna do kolonii Mielno z nieczynnym torem kolejowym, dalej

biegnie tym torem na północny-wschód do drogi ze wsi Lichtajny (wspólna granica z OChK Doliny Górnej Drwęcy), stąd zbiega na południe drogą lokalną do drogi Stębark - Pawłowo i tą drogą do skrzyżowania z drogą krajową E-7, od m. Pawłowo biegnie wzdłuż drogi E-7 na południe do Waplewa (wspólna granica z OChK Puszczy Napiwodzko- Ramuckiej), dalej do Witramowa, skąd skręca na zachód wzdłuż drogi do Sitna, z Sitna biegnie drogą na południe przez Januszkowo, Michałki do przecięcia się z rz. Nidą, następnie biegnie do Szkotowa, przez Kownatki (wspólna granica z OChK Dolin Rzek Nidy i Szkotówki), dalej do m. Gardyny, gdzie skręca na północ i odbija na północny-wschód drogą polną w kierunku Turowa, przed Turowem zawraca na zachód i dalej na północ, zgodnie z granicą gm. Kozłowo do cieku Marożka wpływającego do jez. Lubień, tym ciekiem biegnie na północ do mostu drogowego i tam skręca na zachód drogą do Ulnowa i po ok. 500 m na północny-zachód drogą do Stębarka, omija Stębark od wschodu, drogą polną wkracza na drogę w kierunku Frygnowa, następnie po minięciu Strugi Grunwaldzkiej biegnie na północ drogą polną w kierunku Pacółtowa do spotkania z nieczynnym torem kolejowym, tym torem skręca na wschód i doprowadza do punktu wyjścia, tj. do miejsca przecięcia się drogi z Mielna do kolonii Mielno z linią nasypu kolejowego.

OChK Wzgórz Dylewskich zajmuje powierzchnię 14.483,2 ha i jest położony w województwie warmińsko- mazurskim, w powiecie ostródzkim na terenie gmin: Ostróda, Grunwald, Dąbrówno, Ostróda, i miasta Ostróda, w powiecie iławskim na terenie gminy Lubawa, w powiecie Nowe Miasto Lubawskie na terenie gminy Grodziczno.

Rysunek 4. Obszary chronionego krajobrazu na terenie gminy Grunwald



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Rezerwat przyrody

Na terenie gminy położony jest rezerwat przyrody Rzeka Drwęca, ustanowiony zarządzeniem MliPD z dn. 27.07.1961 r. (Mon. Pol. Nr 71 z 1961 r.). Na terenie gminy Grunwald rezerwat obejmuje rzeki: Drwęcę, Grabiczek i Dylewkę oraz pasy szerokości 5 m wzdłuż jej brzegów. Rezerwat utworzono w celu ochrony środowiska wodnego i ryb w nim bytujących, a w szczególności w celu ochrony środowiska pstrąga, łososia, troci i certy.

Na terenie rezerwatu zakazuje się między innymi przegradzania rzek urządzeniami uniemożliwiającymi rybom swobodny przepływ oraz niszczenia,

usuwania oraz eksploatacji roślinności wodnej a także wycinania drzew i krzewów (z wyjątkami). Na wodach rezerwatu płynących przez teren gminy Grunwald zabroniony jest też ruch turystyczny środkami komunikacji wodnej, a także (z wyjątkiem „Czarciego Jaru") obowiązuje zakaz połowu ryb jakimikolwiek narzędziami.

Park krajobrazowy

Na terenie gminy Grunwald występuje część strefy ochrony Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich i otuliny. Park Krajobrazowy Wzgórz Dylewskich leży w całości na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, w obrębie czterech gmin: Ostróda, Lubawa, Dąbrówno i Grunwald. Powierzchnia parku wynosi 7151,2 ha. Zaś otuliny 14 882,6 ha. Granicami parku objęto zachodnią, najwyższą część Garbu Lubawskiego, zwaną Wzgórzami Dylewskimi. Jest to jeden z najbardziej urozmaiconych pod względem morfologicznym obszarów Pojezierza Mazurskiego, obok Wieżycy i Wzgórz Szeskich, do najwyższych wzniesień polskich pojezierzy. Wzgórza Dylewskie reprezentują zespół form ostatniego zlodowacenia.

W krajobrazie Parku dominują głównie lasy liściaste – grądy i buczyny (buczyna pomorska i kwaśna) oraz bory mieszane. Na terenie Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich stwierdzono występowanie 750 gatunków roślin naczyniowych, co stanowi 1/3 flory roślin naczyniowych całej Polski. Oprócz tego oznaczono 92 gatunki mszaków. Wśród roślin naczyniowych są obecne gatunki górskie i podgórskie, które zasiedlają zbocza i dna parowów. Wśród nich możemy odnaleźć: pióropusznika strusiego, olszę szarą, bez koralowy, przetacznika górskiego, kokoryczkę okółkową, fiołka trwałego, przytulię okrągłolistną, widłaka wrońca, bodziszka żałobnego, niezapominajkę leśną, kosmatkę gajową, mannę gajową. Stwierdzono również występowanie 37 roślin podlegających ochronie gatunkowej (25 ochronie ścisłej i 12 ochronie częściowej).

Gatunki objęte ochroną ścisłą to: cis pospolity, wierzba borówkolistna, bluszcz pospolity, zimoziół północny, pióropusznik strusi, widłak goździsty, widłak jałowcowaty, widłak torfowy, widłak wroniec, orlik pospolity, grzybienie białe, grążel żółty, rosiczka okrągłolistna, lilia złotogłów, listera jajowata, kruszczyk szerokolistny, podkolan biały, storczyk krwisty, storczyk plamisty, storczyk szerokolistny, ,storczyk Fuksa, gnieźnik leśny.

Gatunki objęte ochroną częściową to: bagno zwyczajne, porzeczka czarna, kruszyna pospolita, kalina koralowa, paprotka zwyczajna, kopytnik pospolity, pierwiosnka lekarska, marzanka wonna, centuria pospolita, kocanki piaskowe, konwalia majowa, turówka leśna.

Na terenie Parku występuje wiele cennych i ciekawych gatunków zwierząt. Stwierdzono tu 6 gatunków chronionych biegaczy - dużych, drapieżnych chrząszczy, z których największy, dochodzący do 4 cm długości to biegacz skórzasty. Inne gatunki występujące na obszarze Parku to biegacz wręgaty, granulowany, leśny, gajowy i ogrodowy. Z innych owadów, występujących na terenie Parku warto wymienić chronione trzmiele - 5 gatunków, m.in. trzmiel ziemny, leśny i kamiennik oraz z 43 gatunków występujących tu motyli dziennych, 3 chronione - mieniak tęczowiec, mieniak strużnik i paź królowej. Z kręgowców stwierdzono 10 gatunków płazów (wszystkie chronione), m.in. traszkę grzebieniastą i zwyczajną oraz ropuchę zieloną, 4 gatunki chronionych gadów (jaszczurka zwinka i żyworódka, padalec i żmija zygzakowata), 105 lęgowych i prawdopodobnie lęgowych gatunków ptaków oraz 7 regularnie zalatujących (wszystkie oprócz 9 gatunków są chronione). Z ssaków stwierdzono 25 gatunków, z tego 9 jest chronionych. Łącznie na terenie Parku wykryto 236 gatunków zwierząt, z tego 168 objętych jest ochroną gatunkową.

Teren Parku jest silnie przekształcony rolniczo, z niewielką ilością terenów podmokłych, z silnie porozrywanymi kompleksami leśnymi. Jednak mimo to lista występujących tu gatunków zwierząt jest długa i atrakcyjna. Dotyczy to zwłaszcza motyli dziennych i ptaków. Spośród gatunków, które występują lub niedawno występowały na terenie Wzgórz Dylewskich trzy są umieszczone w spisie gatunków zagrożonych w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt". Są to: wydra, wilk i orlik krzykliwy. Derkacz, który prawdopodobnie gnieździ się w okolicy Dylewa, Szczepankowa i na łąkach nad Gizelą, znajduje się na światowej liście zagrożonych ptaków. Do gatunków zagrożonych w skali europejskiej, występujących na terenie Parku zaliczamy również: trzmielojada, orlika krzykliwego, żurawia, zimorodka, dzięcioła czarnego, lerkę, pokrzewkę jarzębatą, muchołówkę małą, gąsiorka, srokosza, brzegówkę i pokląskwę. Bardzo ciekawa i cenna jest fauna motyli dziennych. Spośród 43 stwierdzonych gatunków aż 9 umieszczonych jest na „Czerwonej liście zwierząt zagrożonych i ginących w Polsce" w tym dostojka dafne zaliczona jest do gatunków ginących (najwyższy status zagrożenia). Na obszarze Parku obserwowano ją w wielu miejscach, co wskazuje na to, że Wzgórza Dylewskie są ważną ostoją tego gatunku. Ponadto, kolejne 3 gatunki - paź królowej, dostojka akwilonaris i mieniak strużnik mają status gatunków narażonych na wyginięcie, a pozostałe wietek gorczycznik, czerwończyk płomieniec, rusałka wierzbowiec, rusałka żałobnik i mieniak tęczowiec zaliczane są do gatunków rzadkich.

4.1.2. Zagrożenia

Mając na uwadze, występujące na terenie gminy Grunwald formy ochrony przyrody, podczas planowania działań mających na celu rozwój gminy należy wziąć pod uwagę wymogi ochrony planistycznej, które to będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się struktury przestrzenno-gospodarczej gminy. Podejmowane działania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami obejmującymi swoim zakresem obszar gminy Grunwald, w tym: Planu rozwoju lokalnego gminy Grunwald, w planach zagospodarowania przestrzennego gminy Grunwald, Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego oraz Planach ochrony obszarów Natura 2000.

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych, jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

4.2. Lasy

4.2.1. Stan aktualny

Lesistość gminy Grunwald wynosi 22,4 % (dane GUS na rok 2018). Występujące kompleksy leśne rozmieszczone są w większości we wschodniej i północnej części obszaru. Wśród drzewostanów przeważa sosna. Często spotykany jest także buk, świerk, brzoza, dąb i olsza. Lasy terenu Gminy wchodzą w skład obszaru lasów wielofunkcyjnych spełniających ważne role w zakresie ochrony przyrody, rekreacji i turystyki, produkcji drewna oraz zachowania bazy genetycznej ekotypów sosny.

Lasy gminy Grunwald położone są na terenach objętych zarządem Nadleśnictwa Olsztynek oraz Nadleśnictwa Jagiełek.

Właściwa gospodarka leśna pozwala lasom istniejącym na terenie gminy na spełnianie (w sposób naturalny lub też w wyniku działalności człowieka) różnych funkcji, które można podzielić na dwie podstawowe grupy: produkcyjną i pozaprodukcyjną.

Funkcje produkcyjne (gospodarcze) lasu, polegają na zdolności do produkcji biomasy i ciągłego powtarzania tego procesu, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców niedrzewnych pozyskiwanych z lasu, w tym użytków gospodarki łowieckiej. W konsekwencji prowadzi to do uzyskiwania dochodów.

Do funkcji pozaprodukcyjnych należy zaliczyć między innymi funkcje ekologiczne (ochronne) oraz funkcje społeczne. Funkcje ekologiczne wyrażają się

między innymi korzystnym wpływem lasów na kształtowanie klimatu, skład atmosfery, regulację obiegu wody w przyrodzie, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowieniem, zachowanie potencjału biologicznego bardzo dużej liczby gatunków i ekosystemów, a także różnorodności krajobrazu. Z kolei funkcje społeczne lasu kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, zapewniają rozwój kultury, nauki i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Tabela 4. Struktura lasów gminy Grunwald w roku 2018

Lasy	Jednostka miary	2018
lesistość w %	%	22,4
lasy ogółem	ha	4027,26
lasy publiczne ogółem	ha	3458,82
lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	3452,82
lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	3442,76
lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	19,17
Lasy gminne	ha	6
lasy prywatne ogółem	ha	568,44

źródło: GUS

4.2.2. Zagrożenia

Siedliska leśne występujące na terenie gminy Grunwald są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych, zwłaszcza że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

- Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukacje ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.
- Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.

4.3. Gleby

4.3.1. Stan aktualny

Obszar gminy charakteryzuje się przewagą gleb lżejszych oraz kompleksów pszennych i żytnich. Dominują tu grunty klas III i IV. Pod względem typologicznym są to gleby brunatne właściwe i wyługowane. W mniejszym procencie występują gleby bielicowe. Najżyźniejsze gleby kompleksu pszennego dobrego obejmują około 10% ogólnej powierzchni użytków rolnych. W ich składzie wyróżnia się gliny lekkie całkowite lub piaski gliniaste mocne zalegające na glinie lekkiej. Kompleks pszenny wadliwy zajmuje niewielką powierzchnię ok. 3% i występuje na zboczach i szczytach wzniesień. Największy obszar zajmują kompleksy żytnie bardzo dobry oraz dobry, które zajmują odpowiednio ok. 24 % oraz 32% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. W składzie gatunkowym przeważają piaski gliniaste mocne oraz piaski gliniaste lekkie. Wśród gruntów słabych wyróżnia się grunty kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego, gdzie dominującymi uprawami są ziemniaki i żyto. Grunty najsłabszego kompleksu zajmują stosunkowo nieznaczną część ogólnej powierzchni użytków rolnych. Należą do nich gleby wyłącznie piaszczyste, przepuszczalne, okresowo za suche i ubogie w składniki mineralne. Wśród trwałych użytków zielonych obejmujących blisko 20% powierzchni użytków rolnych przeważają grunty klasy średniej III i IV klasy bonitacyjnej.

Gdzie:
Gleby klasy I – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).
Gleby klasy II – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco grosze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach

terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.

Gleby klasy III (IIIa i IIIb) – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniem poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.

Gleby klasy IV (IVa i IVb) – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

Gleby klasy V - gleby orne słabe. Są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne. Do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

Gleby klasy VI - gleby orne najsłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

4.3.2. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż część gminy Grunwald to tereny uprawne, wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo, które powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą

stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedz i zadrzewień śródpolnych.

4.4. Surowce naturalne oraz ich eksploatacja

4.4.1. Stan aktualny

Według danych zaczerpniętych z Rejestru Obszarów Górniczych obecnie na terenie gminy Grunwald działają następujące zarejestrowane złoża:

- Zapieka (kruszywa naturalne)
- Kitnowo Pole A (kruszywa naturalne)
- Kitnowo – Pole B (kruszywa naturalne)
- Ulnowo Pole A (kruszywa naturalne)
- Korsztyn/1 (kruszywa naturalne)
- Korsztyn/2 (kruszywa naturalne)
- Marcinkowo Pole S/2 (kruszywa naturalne)
- Marcinkowo Pole N/1 (kruszywa naturalne)
- Marcinkowo I (kruszywa naturalne)

4.4.2. Zagrożenia

Przy założeniu, iż wydobycie kopalin odbywa się zgodnie z udzieloną koncesją oraz wykorzystaniem nowoczesnych technik wydobywczych ograniczających straty surowców, wówczas nie odnotowuje się znaczących negatywnych oddziaływań środowiskowych. Niezwykle istotnym jest również prowadzenie właściwej rekultywacji wyeksploatowanych złóż zgodnie z decyzją rekultywacyjną.

Problem środowiskowy z całą pewnością stanowi niekoncesjonowana eksploatacja kopalin, która najczęściej prowadzi do następujących negatywnych oddziaływań:

- niekontrolowanego użytkowania i degradacji gruntów;
- zachwiania stosunków wodnych danego obszaru;
- nieodwracalnych przekształceń środowiskowych na skutek nieprowadzenia prac
- rekultywacyjnych;
- tworzenia warunków do nielegalnego składowania odpadów.

Główne obowiązki w zakresie ochrony zasobów geologicznych ciążą na użytkownikach złóż, którzy powinni przestrzegać wydanych koncesji i decyzji oraz

stosować nowoczesne technologie wydobywcze ograniczające straty surowców. Zadania z zakresu kontroli wydobycia zgodnego z posiadaną koncesją realizowane są przez Marszałka Województwa oraz Starostę.

4.5. Wody

4.5.1. Wody powierzchniowe

Rzeki

Stosunki hydrograficzne determinuje położenie obszaru gminy. Garb Lubawski to strefa wododziałowo-źródliskowa, co powoduje odpływ wód z terenu gminy. Brak jest istotnego zasilania wód powierzchniowych z zewnątrz.

Prawie wszystkie rzeczki i strugi, płynące przez obszar gminy, mają źródliska na jej terenie. Dotyczy to Drwęcy (źródliska na południe od Pacółtówka), Grabiczka (źródliska w rejonie Frygnowa), Dylewki (źródliska w rejonie Dylewa), Strugi Grunwaldzkiej (źródliska w rejonie Grunwaldu). Tylko źródliska Marózki leżą kilka kilometrów na południe poza obszarem gminy.

Przez obszar gminy w rejonie wsi Łodwigowo, Grunwald, Frygnowo, Pacółtowo i na południe od jeziora Omin przebiega główny dział wodny miedzy zlewnią Wisły i zlewiskiem Zalewu Wiślanego. Część południowo – wschodnia gminy leży w górnym dorzeczu rzeki Marózki, dopływu Łyny. Pozostała część gminy położona jest w zlewni rzeki Drwęcy i odwadniana jest przez górny odcinek Drwęcy, Grabiczek z Dylewką oraz dopływy Welu.

Przepływy średnie największych rzek (Drwęcy, Grabiczka, Dylewki i Marózki) w rejonie wypływu z terenu gminy są niewielkie i kształtują się na poziomie 0,3-0,5 m^3/s, a ich przepływy średnie niskie – na poziomie 0,15-0,25 m^3/s.

Jeziora

Cały obszar gminy znajduje się w zlewni pojeziernej, co oznacza, że wszystkie wody powierzchniowe wypływające z terenu gminy wpływają do jezior. Mimo tego na obszarze gminy znajduje się niewiele jezior, które znajdują się wyłącznie w jej południowo-wschodniej części. W zlewni Marózki znajduje się największe na terenie gminy jezioro Mielno o powierzchni 362,8 ha, w większości położone w granicach gminy. Średnia jego głębokość wynosi 12,1 m, a głębokość maksymalna 39,9 m. Jest to jezioro pochodzenia rynnowego o znacznym wydłużeniu (długość 8,2 km, szerokość maksymalna 0,8 km) i krętym przebiegu. W dorzeczu Marózki położone jest

ponadto jezioro Tymawskie o powierzchni 64,3 ha, głębokości: średniej 5,5 m, maksymalnej 14,8 m, oraz jezioro Lubień (Lubian, Łubiańskie) o powierzchni 29,2 m. W pobliżu źródeł Drwęcy znajdują się dwa jeziora: śródleśne Omin Wielki (Okominek Wielki) o powierzchni 34,0 ha i Omin Mały (Okominek Mały) o powierzchni 10,8 ha.

Monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w wyznaczonych punktach kontrolno-pomiarowych.

Tabela 5. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP na terenie gminy Grunwald

Nazwa ocenianej JCWP	Kod JCWP	Rok pomiaru	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jcwp
Drwęca od początku do końca jez. Drwęckiego bez kan. Ostródzkiego i Elbląskiego	PLRW20002528399	2016	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Jezioro Tymowskie (Tymawskie)	PLLW30377	2010-2012	dobry	brak danych	brak danych

źródło: badania WIOŚ

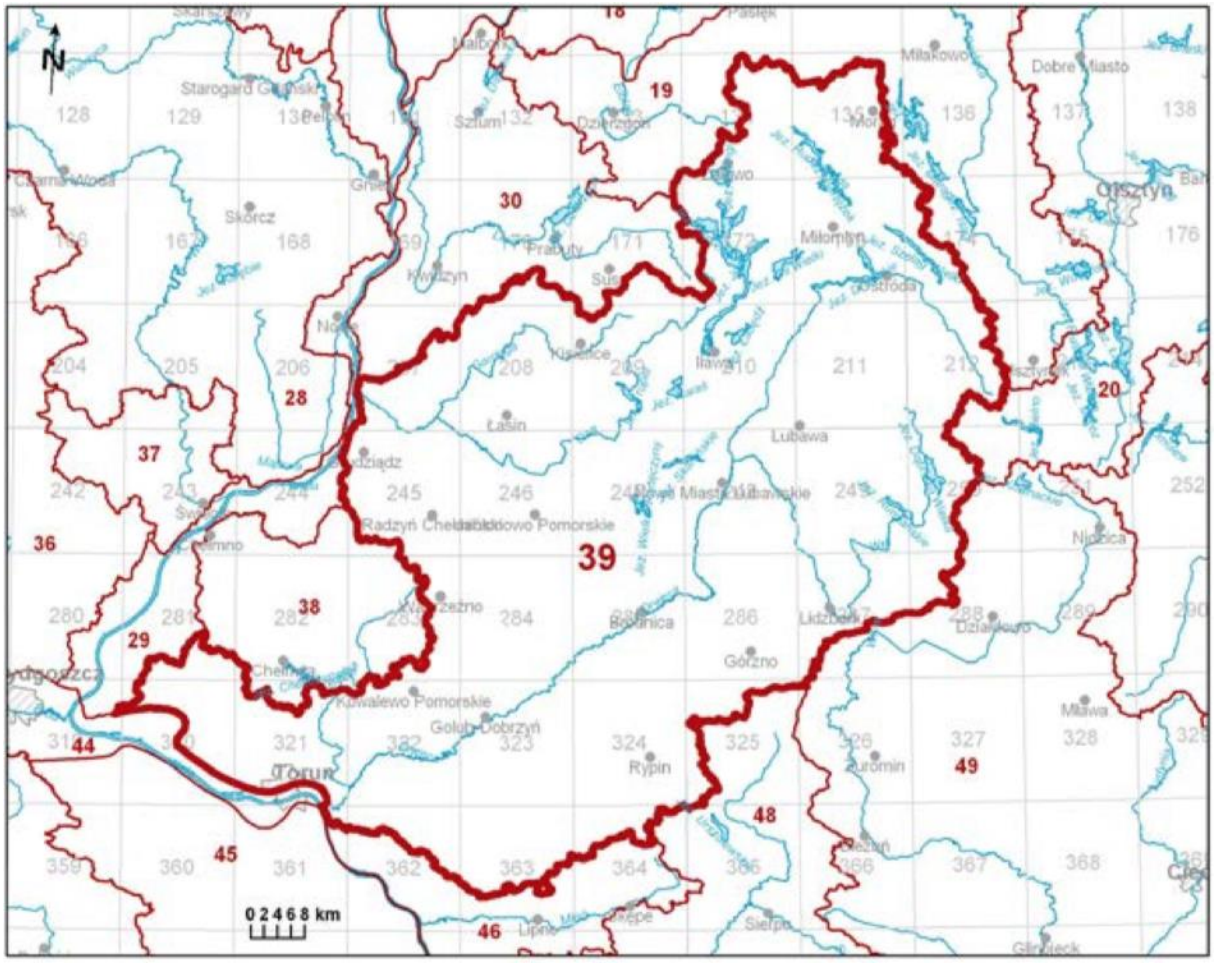
4.5.2. Wody podziemne

Na terenie gminy występowanie wód zwykłych (o mineralizacji do 500 mg/dm^3, twardych i średniotwardych) stwierdzono w warstwach wodonośnych utworów czwarto i trzeciorzędowych. Na terenie gminy występują wody dobre, niewymagające uzdatniania oraz wody średniej jakości, które wymagają nieskomplikowanego uzdatniania ze względu na ponadnormatywne występowanie zawartości związków żelaza i manganu. Natomiast płytkie wody gruntowe, ujęte studniami kopanymi są w znacznej mierze zanieczyszczone. Najczęściej są to skażenia bakteriologiczne i nadmierna zawartość azotanów. Wynika to z infiltracji zanieczyszczeń z powierzchni. Obszar gminy, objęty został Dokumentacją hydrogeologiczną ustalającą dyspozycyjne zasoby wód podziemnych piętra czwartorzędowego zlewni rzeki Drwęcy. Natomiast na Mapie Hydrogeologicznej Polski 1: 200 000, arkusz Olsztyn 1982 r. określono, że w południowo-wschodniej części gminy pierwszy użytkowy poziom wodonośny ma izolację nieciągłą, a lokalnie jest bez izolacji. Także z analizy profili otworów studziennych w rejonie Mielna wynika, że jest to izolacja nieciągła.

Warstwa wodonośna w ośrodku wypoczynkowym nad jeziorem Mielno w ogóle pozbawiona jest izolacji. Na pozostałym obszarze gminy występują tylko pojedyncze studnie, w których warstwa wodonośna pozbawiona jest izolacji (w Marcinkowie, w gorzelni w Dylewie, w Rychnowskiej Woli).

Obszar gminy Grunwald położony jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 39. Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie internetowej Monitoringu Jakości Wód Podziemnych stan chemiczny tego zbiornika na rok 2016 określony został jako słaby, a ilościowy jako dobry.[1]

Rysunek 5. Położenie JCWPd nr 39



źródło: www.pgi.gov.pl

Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego,

[1] http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html

azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

4.5.3. Zagrożenia

Według informacji WIOŚ w Olsztynie główne oddziaływania antropogeniczne mające znaczący wpływ na jakość wód stanowią punktowe źródła zanieczyszczeń, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne.

Punktowe źródła zanieczyszczeń to głównie zrzuty ścieków bytowych, pochodzących z gospodarki komunalnej i przemysłu (oczyszczalnie ścieków). Substancje biogenne zawarte w ściekach komunalnych, wprowadzane do wód, przyspieszają eutrofizację wód. Na obniżenie jakości wód niewątpliwy wpływ mają ścieki komunalne przenikające do wód w obszarach onieuporządkowanej gospodarce ściekowej. Również ścieki pochodzące z przemysłu, negatywnie oddziałują na jakość wód. Oprócz substancji biogennych, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych, w tym trwałych zanieczyszczeń chemicznych.

Zanieczyszczenia obszarowe, które docierają do wód, to substancje, które wraz z wodami opadowymi spływają z danego obszaru. Pochodzą one z gruntów ornych, użytków zielonych, obszarów leśnych, miejsc nielegalnego składowania odpadów. Są to głównie niewykorzystane przez rośliny substancje odżywcze, w tym główne składniki nawozów – azot i fosfor. Wysokie stężenia azotanów w wodach są szkodliwe dla zdrowia ludzi i zwierząt, a w przypadku wód powierzchniowych powodują ich eutrofizację, która przyczynia się do zachwiania równowagi biologicznej w środowisku wodnym.

Zmiany hydromorfologiczne, będące skutkiem działalności człowieka, mogą również negatywnie oddziaływać na środowisko. Działania służące ochronie przeciwpowodziowej, retencjonowaniu wód, żegludze, energetyce wodnej, rolnictwu, turystyce i rekreacji, poborom kruszywa, zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników (zabudowa komunalna i gospodarcza), poborom wód (w szczególności na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłu, produkcji energii elektrycznej, rolnictwa, hodowli ryb, górnictwa, żeglugi), powodują zaburzenia środowiska naturalnego. Zmiany hydromorfologiczne cieków to przede wszystkim zabudowa podłużna i poprzeczna cieków, obwałowania czy sztuczne zbiorniki wodne.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji gospodarowania wodami dotyczyły bieżącego utrzymania urządzeń melioracyjnych oraz przede wszystkim rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w celu ograniczenia strat wody oraz zapobiegania przedostawania się ścieków do wód. Bardzo istotne w kontekście ochrony wód jest także prowadzenie

rolnictwa zrównoważonego na obszarach OSN (np. stosowanie odpowiednich dawek nawozowych).

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

4.6. Ochrona powietrza

4.6.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miał koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania.

Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa, podmioty gospodarcze spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO_2 (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO_2 (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO_x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;

CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O_3 (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku gminy Grunwald są to:

- droga krajowa
- drogi wojewódzkie;
- drogi powiatowe;
- drogi gminne;
- drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluen i ksylenu. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 7. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza [2]

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 - 77	76 - 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 - 8	2 - 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 - 5,5	0,5 - 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 - 12	1 - 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 - 10	0,01 - 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 - 0,8	0,0002 - 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 - 3	0,009 - 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 - 0,04	0,01 - 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 - 0,2	0,001 - 0,009	toksyczny

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne niewymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca z zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem itp.

4.6.2. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 poz. 1396 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

[2] Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018

Gmina Grunwald zlokalizowana jest w obrębie strefy warmińsko-mazurskiej, które stworzone zostały na terenie całej Polski w celu monitorowania jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM2,5, pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r., poz. 103). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Grunwald dokonano na podstawie:

- Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018
- Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, wyznaczono 3 strefy:

- miasto Olsztyn,
- miasto Elbląg,
- strefa warmińsko-mazurska, do której należy gmina Grunwald.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 8. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa

Kod strefy	Nazwa strefy	SO2	NO2	C6H6	CO	O3	PM10	Pb(PM10)	As(PM10)	Cd(PM10)	Ni(PM10)	BaP(PM10)	PM2.5
PL2801	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
PL2802	miasto Elbląg	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A
PL2803	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za 2018 rok*

Wynik oceny strefy warmińsko-mazurskiej za rok 2018, w której położona jest gmina Grunwald wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- ozonu,
- pyłu PM10,
- pyłu PM2.5,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, dla strefy warmińsko-mazurskiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- benzo(a)pirenu.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	SO2	NOx	O3
PL2803	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za 2018 rok*

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz Plan działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 zostały przyjęte w 2015 roku i do momentu powstania niniejszego dokumentu nie powstały jego aktualizacje.

Charakterystyka zanieczyszczeń

Największa koncentracja zanieczyszczeń występuje liniowo wzdłuż ciągów komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego wynika w głównej mierze z obecności znacznej ilości źródeł niskiej emisji. Ich stopniowa likwidacja, poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej lub zmianę nośnika energetycznego (np. węgla słabej jakości na węgiel o lepszych parametrach jakościowych albo gaz), powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza.

Parametr ten winien być regularnie kontrolowany. Z uwagi na przekroczenie rocznych norm parametrów dla stężeń benzo(a)pirenu strefa warmińsko-mazurska, do której należy także gmina Grunwald, została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza, który powinien być regularnie aktualizowany.

Na jakość powietrza ma wpływ sposób zabudowy terenu i pora roku. W gęsto zabudowanych miejscach dochodzi do słabej wymiany mas powietrza i kumulowania się zanieczyszczeń. Jakość powietrza pogarsza się w miesiącach zimowych w sezonie grzewczym, gdzie oprócz emisji ze źródeł komunikacyjnych występuje emisja ze źródeł energetycznego spalania paliw.

Na terenie gminy Grunwald do głównych źródeł zanieczyszczeń należą lokalne kotłownie i paleniska domowe. Ponadto zanieczyszczenia emitują również położone na terenie gminy kopalnie, fermy oraz gorzelnia. Jednak coraz więcej gospodarstw domowych rezygnuje z kotłów węglowych na rzecz pieców na odpady z drewna, takich jak: trociny, brykiety, pelety.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie omawianej strefy wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 jest emisja powierzchniowa oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Specyfika pyłu zawieszonego, którego dużą część tworzą aerozole nieorganiczne (siarczany i azotany), będące wynikiem emisji zarówno z wysokich jak i niskich źródeł spalania, powoduje, że duży udział w stężeniach tego pyłu ma napływ, szczególnie w okresie zimowym. Ograniczanie emisji napływowej (z wysokich źródeł energetycznych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych coraz ostrzejszych standardów emisji dla tych źródeł (kolejne dyrektywy: IPPC, IED). Ograniczanie emisji napływowej (ze źródeł komunalnych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych Programów Ochrony Powietrza w sąsiednich strefach. Jednak wysoki udział w stężeniach pyłu zawieszonego ma również lokalne ogrzewanie indywidualne oraz lokalna komunikacja.

Podstawowym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowalająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (między innymi butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym) tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Istotną barierę dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny tych paliw.

Dodatkowo brak w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkowania urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza. Nie ma żadnych możliwości prawnych, aby osobom, których jedynym źródłem ciepła jest piec węglowy, piec na drewno itp. zabronić jego używania w okresach, w których występuje zła jakość powietrza. Spalanie odpadów z gospodarstw domowych nie przeznaczonych do tego celu powoduje, że emisja różnorodnych zanieczyszczeń, w tym pyłu zawieszonego PM10 jest jeszcze większa. Z kolei im lepsza jakość paliwa (nawet węgla) i sprawniejszy piec, tym emisja zanieczyszczeń jest mniejsza.

Duża ilość zanieczyszczeń powstaje podczas wypalania ściernisk.

4.6.3. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają m.in. z:

- emisji komunikacyjnej;
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach centralnego ogrzewania);
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.

4.7. Hałas

4.7.1. Stan aktualny

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2019 poz. 1396 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo

Ochrony Środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq< 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB<LAeq< 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB<LAeq< 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq> 70 dB

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

4.7.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu LAeqD w porze dziennej i LAeqN w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej

45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45

Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

*Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy – w stosunku do skali negatywnego oddziaływania, jaki powoduje hałas drogowy, istniejące nieliczne źródła hałasu przemysłowego, związanego ze świadczonymi usługami nie mają większego znaczenia, chociaż lokalnie mogą być uciążliwe. Źródłami hałasu przemysłowego mogą być urządzenia stacjonarne oraz ręczne, sieci i urządzenia energetyczne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, a także obiekty działalności gastronomiczno-rozrywkowej (np. dyskoteki). Na terenie gminy Grunwald nie istnieją duże zakłady przemysłowe.

4.7.3. Zagrożenia

Zagrożenie akustyczne na terenie gminy Grunwald związane jest głównie z hałasem komunikacyjnym. Najbardziej znaczącym źródłem hałasu komunikacyjnego na obszarze gminy są drogi. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przyległych do ulic.

Najważniejsze zadania realizowane w ostatnich latach na terenie gminy w zakresie ochrony przed hałasem dotyczyły bieżącej modernizacji, przebudowy i remontów nawierzchni dróg.

Kontynuacja poprawy stanu dróg wsparta inwestycjami z zakresu budowy infrastruktury rowerowej, a także edukacja ekologiczna dotycząca korzystania z alternatywnych środków transportu (rower, komunikacja publiczna) powinny stanowić główne zadania realizowane na terenie gminy w ramach ochrony przed hałasem.

4.8. Promieniowanie elektromagnetyczne

4.8.1. Stan aktualny

Na terenie gminy Grunwald głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych, napowietrzno - kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez napowietrzne, wewnętrzne i wbudowane stacje transformatorowe.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Grunwald są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. Ponadto rozporządzenie określa:

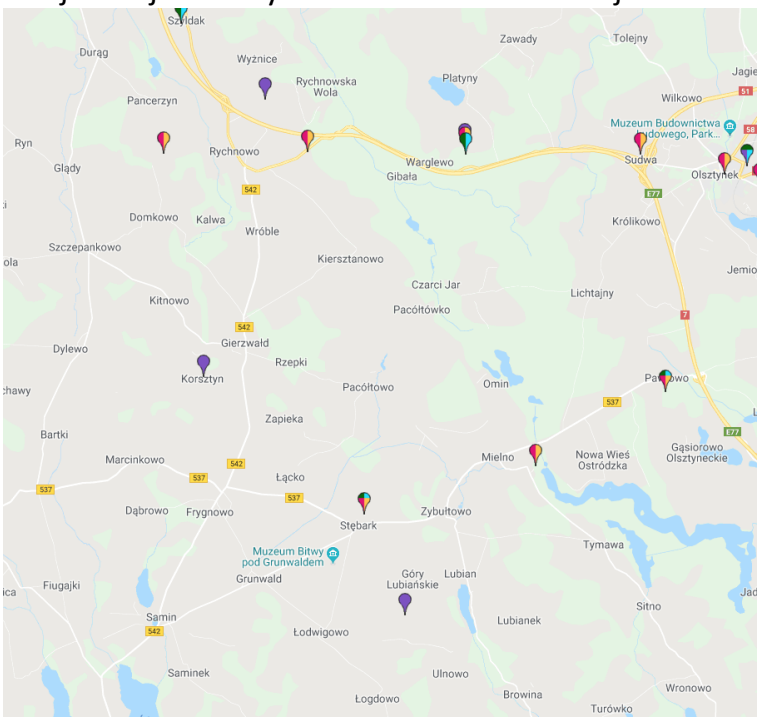
- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego,
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie gminy Grunwald źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne,

Rysunek 6. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy



źródło: www.btsearch.pl

Pola elektromagnetyczne emitowane przez linie średnich napięć oraz niskich napięć są traktowane jako nieistotne źródła pola elektromagnetycznego z punktu

widzenia wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi. Natomiast linie wysokich i najwyższych napięć generują promieniowanie o wartościach znacznie przekraczających dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym pod liniami o napięciu 110 kV i wyższym oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak i również w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego, powołujących określone formy, wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

4.8.2. Zagrożenia

Na podstawie prowadzonych w latach 2014-2016 pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego na terenie województwa, WIOŚ w Olsztynie stwierdził, iż sztucznie wytwarzane pola elektromagnetyczne obecnie nie stanowią zagrożenia dla ludności. Uzyskane wyniki pokazują, że poziomy PEM w środowisku są niskie. Jednak nieustający rozwój telekomunikacji i zwiększająca się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej jest powodem, dlaktórego badania monitoringowe PEM powinny być w dalszym ciągu wykonywane w środowisku.

Na terenie gminy Grunwald lokalnie zwiększony poziom natężenia elektromagnetycznego może występować w sąsiedztwie infrastruktury elektroenergetycznej (głównie pod liniami wysokiego napięcia) oraz stacji bazowych łączności bezprzewodowej. Nie są to jednak wartości mogące powodować zagrożenie dla ludności.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne dotyczyły bieżącej modernizacji i utrzymania infrastruktury elektroenergetycznej (realizowane przez ENERGA-Operator S.A.) oraz prowadzeniem działań administracyjno-kontrolnych z zakresu monitoringu, wydawania decyzji i pozwoleń dla stacji bazowych. W kolejnych latach należy kontynuować prowadzenie powyższych zadań.

4.9. Gospodarka odpadami

4.9.1. Stan aktualny

Odpady komunalne na terenie gminy Grunwald powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych, obiektach użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola). Zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Grunwald wykonuje Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko" w Ostródzie, w ramach którego działa Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. z siedzibą w Rudnie, gm. Ostróda.

Zbiórka odpadów i punkt selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy Grunwald

Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Grunwald, uchwalonym przez Radę Gminy Grunwald, właściciele nieruchomości obowiązani są do prowadzenia selektywnego zbierania następujących rodzajów odpadów komunalnych:

1) papier;
2) szkło;
3) metale;
4) tworzywa sztuczne;
5) odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
6) bioodpady;
7) przeterminowane leki;
8) igły i strzykawki;
9) tekstylia i odzież;
10) chemikalia;
11) zużyte baterie i akumulatory;
12) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
13) meble i inne odpady wielkogabarytowe;
14) odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne;
15) zużyte opony;
16) popiół z palenisk domowych.

W Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, w tzw. PSZOK, zlokalizowanym na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. z siedzibą w Rudnie, gm. Ostróda, przyjmowane są wymienione poniżej odpady:

a) przeterminowane leki,
b) chemikalia,
c) zużyte baterie i akumulatory,
d) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
e) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
f) zużyte opony,
g) bioodpady,
h) odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne,
i) papier,
j) szkło,
k) metale,
l) tworzywa sztuczne,
m) igły i strzykawki,
n) odpady niebezpieczne,
o)tekstylia i odzież.

Gospodarka odpadami w województwie warmińsko-mazurskim opiera się na wskazanych w *Planie Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022* regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). W województwie wydziela się cztery regiony gospodarki odpadami komunalnymi:

- region północny;
- region zachodni;
- region centralny;
- region północno-wschodni;
- region wschodni.

Gmina Grunwald znajduje się w regionie zachodnim.

Rysunek 7. Podział województwa na regiony gospodarki odpadami

źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022

Tabela 11. Odpady komunalne na terenie gminy Grunwald w roku 2018

Odpady zebrane w ciągu roku	Jednostka miary	2017
ogółem	t	1020,08
z gospodarstw domowych	t	893,45
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	126,63
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku		
ogółem	t	843,32
ogółem na 1 mieszkańca	kg	147,80
z gospodarstw domowych	t	726,65
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	127,40
jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności	szt.	1
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	116,67

źródło: GUS

Charakterystyka odpadów powstających w gminie Grunwald

Odpady ulegające biodegradacji - są to odpady spożywcze pochodzenia głównie roślinnego. Mieszkańcy zabudowy wielomieszkaniowej nie mają zwykle możliwości wykorzystania tego rodzaju odpadów. Są one gromadzone wraz z innymi odpadami stałymi i kierowane na składowiska odpadów. W zabudowie zagrodowej i jednorodzinnej na rozpatrywanym obszarze odpady organiczne wykorzystywane są częściowo jako karma dla zwierząt lub kompostowane w kompostownikach przydomowych i używane następnie jako nawóz np. w ogrodach.

Odpady biologiczne są podatne na procesy fermentacji tlenowej. Na omawianym terenie, zwłaszcza, z uwagi na jego rolniczy charakter zalecane jest kompostowanie tych odpadów zarówno w kompostownikach przydomowych, jak również przy zastosowaniu kompostowni płytowych.

Odpady mineralne - na analizowanym terenie grupę tę stanowi głównie popiół z ogrzewania piecowego, ponadto stłuczka ceramiczna, drobne frakcje odpadów, pył, piasek oraz gruz budowlany. Według danych z badań, ilość tego typu odpadów dochodzi do 30 – 40 % masy w odpadach pochodzących z budynków ogrzewanych indywidualnie paliwem stałym i do 10 – 15 % w odpadach z budynków zaopatrywanych w ciepło centralnie. Przyczyną jest dominujące ogrzewanie paliwem węglowym. Przy racjonalnej gospodarce odpadami odpady mineralne za wyjątkiem popiołu i pyłu powinny być zagospodarowywane lokalnie przy ulepszaniu dróg gruntowych.

Odpady podatne na procesy segregacji. Surowce wtórne tj.: makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale stanowią materiały handlowe. Ilość tej grupy odpadów systematycznie rośnie z wyjątkiem złomu stali, który stanowi najłatwiejszy surowiec możliwy do pozyskania w procesie segregacji, a następnie do sprzedaży. Również na metale kolorowe istnieje znaczny popyt na rynku skupu surowców wtórnych. Ilość odpadów papierowych, kartonowych i tekturowych zdeterminowana jest na analizowanym obszarze istniejącym systemem ogrzewnictwa. Odpady te są obecnie w znacznym stopniu wykorzystywane jako paliwo (w paleniskach domowych – piecach węglowych). Tekstylia – są możliwe do zagospodarowania (podobnie jak pozostałe surowce wtórne) tylko w postaci czystej (materiał jednorodny, bez zanieczyszczeń). Z tworzyw sztucznych najpraktyczniejsze do zagospodarowania są opakowania z tworzyw termoplastycznych tj.: opakowania z PET (politereftalan etylenu), wyroby kształtowe z PP (polipropylen) i PE (polietylen). Natomiast cienkie woreczki foliowe (np. rozdawane w sklepach do zakupionych produktów) są praktycznie nie do wykorzystania. Podobnie trudne do wykorzystania są wyroby z PCV (polichlorku winylu np. winyleum, płytki PCV itp.). Szkło jest

odpadem nieaktywnym, obojętnym dla środowiska (główny składnik – dwutlenek krzemu). Jednak jego odzysk i zawrócenie ponownie do procesu produkcji wpływa na zmniejszenie zapotrzebowania surowców (m.in. piasku szklarskiego, sody, mączki wapiennej) oraz obniżenie emisji gazów w procesie produkcji szkła: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla, chloru i fluoru.

Udział odpadów użytecznych dla gminy Grunwald wzrasta. Zawrócenie do procesów produkcji surowców wtórnych (ze zbiórki selektywnej, po ich obróbce i uzdatnieniu) przyczyni się do oszczędności miejsca na składowiskach odpadów. Ponadto wpłynie na zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych w procesach produkcji oraz obniżenie emisji zanieczyszczeń (gazów, pyłów, ścieków).

Odpady wielkogabarytowe - zużyte wyposażenie mieszkań, urządzeń kuchennych, łazienkowych, sprzęt elektroniczny, meble itp. W ostatnich latach zauważa się wyraźny wzrost ich ilości, również na rozpatrywanym obszarze. Społeczeństwo pozbywa się starych mebli, zużytego sprzętu gospodarstwa domowego (lodówki, pralki, kuchnie gazowe), urządzeń łazienkowych oraz zużytego sprzętu elektronicznego (RTV, komputery). Przy okazji wymiany na nowy pojawiają się również opakowania przestrzenne. Z odpadów wielkogabarytowych najbardziej problemowymi są urządzenia chłodnicze, z których przed demontażem i przerobem powinny być odciągane środki chłodnicze (freon) i olej sprężarkowy. Problem zagospodarowania omawianej grupy odpadów ze względów ekonomicznych powinien być rozwiązany w skali co najmniej całego powiatu lub kilku powiatów.

Odpady z oczyszczania ścieków komunalnych - zgodnie z ustawą o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zm. art. 96) zagospodarowanie tych odpadów jest obowiązkiem ich wytwórcy - pozostaje zatem w gestii administratora oczyszczalni ścieków. Osady ściekowe muszą być prawidłowo unieszkodliwiane celem: zmniejszenia zagniwalności (stabilizacja osadu), wyeliminowania organizmów chorobotwórczych (higienizacja osadu) oraz zmniejszenia ich objętości i masy (odwadnianie, suszenie i/lub spalanie). Podstawową zasadą gospodarki osadem jest zmniejszenie jego objętości. Zagęszczanie zmniejsza jego objętość około 4–krotnie, a odwadnianie i suszenie około 10–krotnie.

Odpady niebezpieczne - do grupy tej należą odpady zawierające w swoim składzie substancje: toksyczne, palne, wybuchowe itd. Z ww. odpadów na omawianym obszarze występują: zużyte baterie, akumulatory, odpady zawierające rtęć (lampy rtęciowe, termometry), pozostałości oraz opakowania po farbach i lakierach, rozpuszczalniki organiczne (w tym chlorowcoorganiczne), środki czyszczące, środki ochrony roślin (pestycydy) oraz opakowania po nich, środki do konserwacji i ochrony drewna oraz opakowania po nich, zbiorniki po aerozolach, pozostałości domowych środków do dezynfekcji i dezynsekcji, odpady zawierające

oleje, odczynniki chemiczne, częściowo wykorzystane leki, materiały budowlane zawierające azbest (np. eternit), odpady wielkogabarytowe przede wszystkim agregaty chłodnicze (lodówki), w których znajdują się freony; wraki samochodowe, w których znajdują się oleje czy płyny hamulcowe. Według danych Instytutu Gospodarowania Odpadami w Katowicach ilość składników niebezpiecznych w odpadach komunalnych z rejonów wiejskich, a więc również na analizowanym terenie – stanowi: 0,3 – 0,5 % ogólnej masy odpadów, a wskaźnik wytwarzania odpadów niebezpiecznych wynosi: 0,3 – 0,7 kg / M rok. Odpady te nie powinny trafiać do strumienia odpadów komunalnych. Zaleca się ich selektywną zbiórkę i odbiór od mieszkańców, następnie przechowywanie w kontenerze KE-7, do czasu uzyskania partii wysyłkowej. Docelowo kierować je należy do unieszkodliwienia w zakładach specjalistycznych posiadających odpowiednie zezwolenia.

Odpady zawierające środki ochrony roślin - przeterminowane chemikalia, skażona ziemia, opakowania po środkach ochrony roślin. Na analizowanym obszarze z uwagi na jego rolniczy charakter, udział ww. grupy w odpadach niebezpiecznych jest znaczny. Pestycydy należą do substancji trujących, a opakowania po nich podlegają przepisom Ustawy z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2018 r. poz. 150 ze zm.) Zgodnie z ww. przepisami użytkownicy substancji trujących są zobowiązani do zwrotu opakowań po tych substancjach producentowi, sprzedawcy lub importerowi. Jednocześnie producenci, sprzedawcy i importerzy zobowiązani są odbierać opakowania po tych substancjach. Obowiązek zwrotu i odbioru dotyczy również opakowań po substancjach trujących przeterminowanych, w uszkodzonych opakowaniach oraz nie nadających się do dalszego użytku. Producenci, sprzedawcy i importerzy substancji trujących mogą zlecić obowiązek odbioru opakowań po tych substancjach - odbiorcy odpadów niebezpiecznych. Zużyte świetlówki, lampy rtęciowe lub rtęciowo – sodowe – ze względu na zawarte w nich pary rtęci - kwalifikowane są do odpadów niebezpiecznych. Wymagają one szczególnego zabezpieczenia w okresie ich czasowego składowania. Całe nieuszkodzone lampy należy pakować w worki polietylenowe. Po zawiązaniu worki umieszczać w szczelnych pojemnikach.

Oleje przepracowane z warsztatów samochodowych i z autoszrotów - są to mieszaniny węglowodorów z dodatkiem niewielkich ilości takich komponentów jak: detergenty, inhibitory utleniania, korozji i zużycia, modyfikatory lepkości, środki przeciwpienne, przeciwzatarciowe i inne.

Zużyte akumulatory ołowiowe z elektrolitem - z uwagi na zawartość kwasu oraz ołowiu i jego związków zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Ołów metaliczny i pasta ołowiowa stanowią odpowiednio 34 i 39 % masy, a kwas siarkowy

około 11 %. Pozostałe składniki to: ebonit, polipropylen PP, szkło, stal. Zgodnie z ustawą o opakowaniach akumulatory podlegają kaucjowaniu.

Zużyte źródła prądu z gospodarstw domowych - ze względu na specyfikę ich utylizacji i możliwości sortowania, wyróżnia się baterie: miniaturowe, średniej wielkości i o względnie wysokich gabarytach (powyżej 63 mm), które powinny być zbierane i utylizowane osobno.

Opakowania po produktach naftowych - kierowane są do strumienia odpadów komunalnych. Problem zbiórki opakowań z tworzyw sztucznych po produktach naftowych (m.in. oleje, smary, płyny typu Borygo) nie jest rozwiązany.

Odpady zawierające azbest występują w odpadach poremontowych, szczególnie pochodzących ze starych budynków (materiały izolacyjne, rury i płyty azbestocementowe, eternit itp.). Azbest i wytworzone z niego materiały budowlane stanowią odpady niebezpieczne i wymagają specjalnych metod postępowania, a następnie unieszkodliwiania. Postępowanie w tym zakresie reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 71, poz. 649). Gmina realizuje zapisy Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Grunwald na lata 2012-2032. Celem opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Grunwald jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy do końca 2032 roku.

4.9.2. Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- niewystarczającym poziomem selektywnej zbiórki odpadów oraz mały poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

4.10. Poważne awarie

4.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz.1396 z późn. zm.) mówiąc o:

a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem".
b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie".

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1) pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2) awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3) awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4) Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren gminy Grunwald przebiegają drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

4.10.2. Zagrożenia

Na terenie gminy Grunwald nie występują ZZR (zakłady zwiększonego ryzyka) oraz ZDR (zakłady o dużym ryzyku), jednakże przez jej obszar przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

4.11. Odnawialne źródła energii

4.11.1. Stan aktualny

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W roku 2017 produkcja energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych stanowiła 14,1% produkcji ogółem (GUS). Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii brutto powinien wynieść 15% do roku 2020. Do źródeł o największym technicznym potencjale należą kolejno: biomasa, energia wiatru, energia słoneczna, zasoby geotermalne oraz energia wody.

4.11.2. Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.
Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,

- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzba wiciowa,
  - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
  - słonecznik bulwiasty,
  - ślazowiec pensylwański,
  - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Z uwagi na rolniczy charakter gminy Grunwald, na jej terenie występują znaczne zasoby biomasy.

Biogaz

Biogaz to 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.

Aktualnie nie występują w gminie przemysłowe źródła wytwarzania energii z biomasy lub biogazu rolniczego.

4.11.3. Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym.

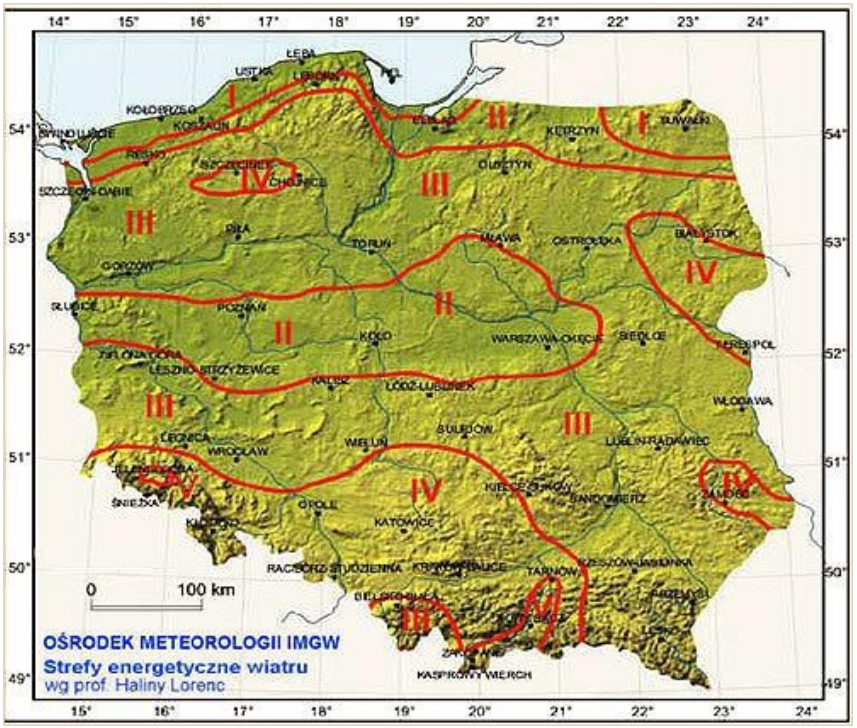
Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna

- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III - korzystna
- Strefa IV - mało korzystna
- Strefa V - niekorzystna

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW gmina Grunwald leży w strefie III korzystnej. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Na terenie całego powiatu ostródzkiego nie istnieje energetyka wiatrowa. Potencjalne możliwości są, szczególnie na terenach skonfigurowanych jak np. rejon Wzgórz Dylewskich. Tam jednak istnienie Parku Krajobrazowego ogranicza lokalizację wiatraków. Również na terenie Miłakowa i Miłomłyna istnieją korzystne warunki dla budowy wiatraków. Aktualnie odbywają się jedynie rozmowy sondażowe potencjalnych inwestorów.

Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych



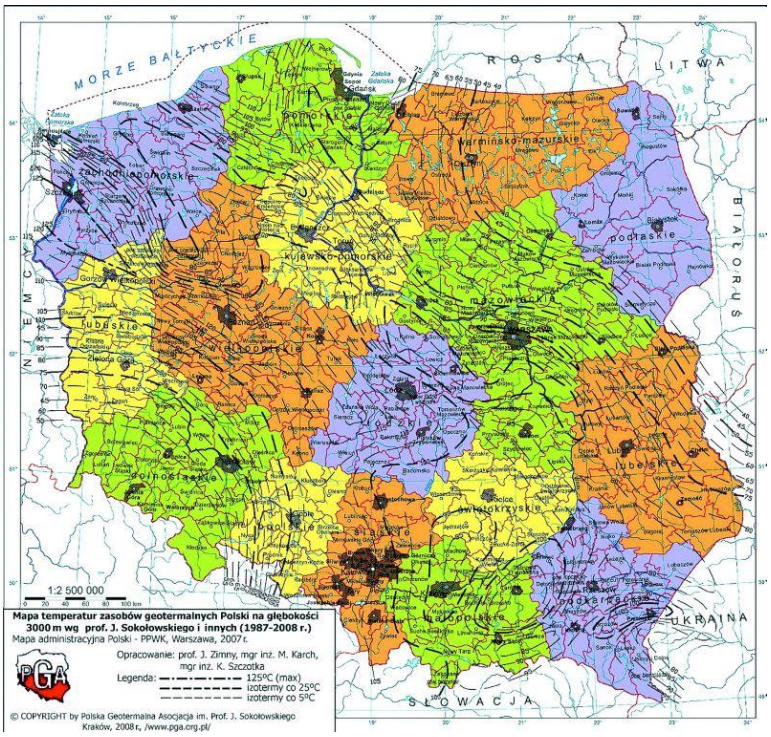
Źródło: IMGW

Należy pamiętać, aby planując inwestycje mającą na celu wykorzystanie energii odnawialnej należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

4.11.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdatne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem są stosowane w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Rysunek 9. Zasoby geotermalne Polski



Źródło: pga.org.pl

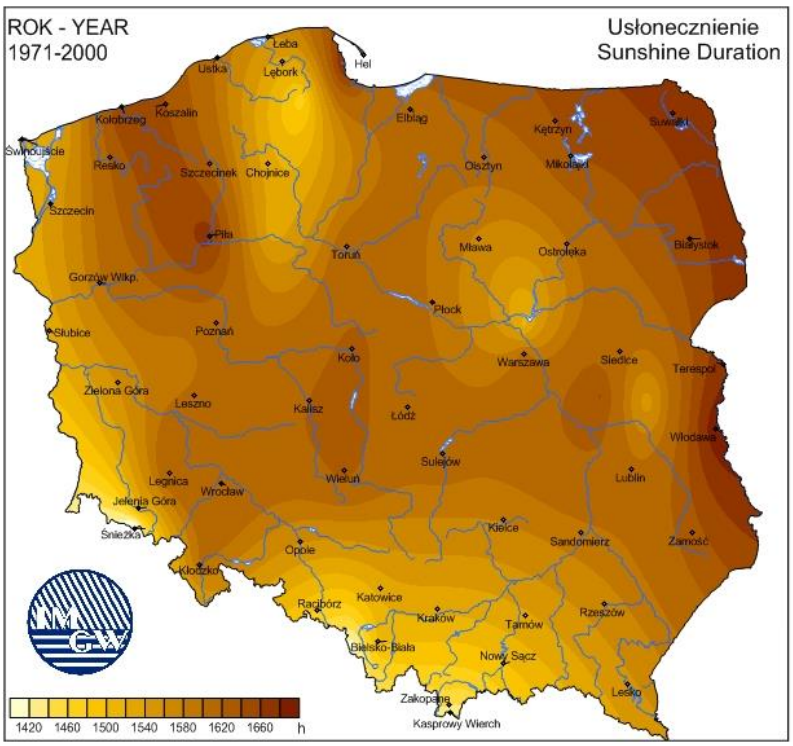
Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia cieplnego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w gminie nie jest uzasadniona. Jednakże można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

4.11.5. Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Na terenie gminy Grunwald nie funkcjonują obecnie żadne elektrownie fotowoltaiczne. Planowane są trzy elektrownie fotowoltaiczne (o mocy do 5 MW, 1MW i 1 MW) i 1 instalacja fotowoltaiczna (o mocy do 1 MW), na które wydano w ostatnim czasie decyzje środowiskowe.

Rysunek 10. Średni czas usłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



Źródło: IMGW

Gmina Grunwald zlokalizowana jest w strefie, gdzie nasłonecznienie szacowane jest na około 1580 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, a także obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola). Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich współfinansowania w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego. Gmina dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w gminie powinno być zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Na terenie gminy Grunwald planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej.

4.11.6. Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych).

Planując inwestycję mającą na celu wykorzystanie energii kinetycznej cieków wodnych, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami Samorządu Województwa Warmińsko-mazurskiego, które zawarte są w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i dotyczą gospodarowania przestrzenią. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Wstępna analiza wykorzystania przepływających przez teren gminy Grunwald cieków wodnych, wskazuje na potencjalne możliwości lokalizacji małych elektrowni wodnych (MEW) na terenie gmin, jednak obecnie żadna na opisywanym terenie nie funkcjonuje.

4.11.7. Zagrożenia

Zagrożenia wynikające z rozwoju wykorzystania alternatywnych źródeł energii mogą być związane z negatywnym wpływem nowopowstałych instalacji służących do wykorzystania odnawialnych źródeł energii na środowisko. Przed przystąpieniem do realizacji tego typu inwestycji zaleca się dobrze dobrać lokalizację inwestycji z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. W celu doboru lokalizacji należy odnieść się do zapisów niniejszego Programu, innych dokumentów lokalnych, a także dokumentów wyższego szczebla, determinujących politykę przestrzenną gminy.

4.12. Działania systemowe

4.12.1. Zarządzanie środowiskowe

Obecnie każda nowocześnie funkcjonująca gmina powinna skutecznie zarządzać środowiskiem, wdrażając kompleksowy system planowania i wykonywania działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju, które skierowane byłyby na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska, ich ochronę oraz odnowienie.
Podstawowym elementem funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem powinien być Program Ochrony Środowiska, który uwzględnia m.in.:

- zasady ochrony środowiska określone przepisami,
- perspektywiczne cele w zakresie ochrony środowiska,
- monitoring osiąganych efektów.

Skuteczne zarządzanie środowiskowe musi być oparte na właściwym przygotowaniu merytorycznym oraz koordynowaniu działań, które zazwyczaj mają charakter wielokierunkowy. Taki stan rzeczy sprawia, że niezbędny w gminie jest sprawny przepływ informacji, oparty o sporządzane raporty. W tym celu zaleca się wyznaczenie osób, których zadaniem byłoby monitorowanie co dwa lata Programu oraz zdawanie przed Radą Gminy sprawozdania z przebiegu jego realizacji.

Zapisy niniejszego Programu Ochrony Środowiska powinny być bazą dla wprowadzania przez gminę Grunwald rzeczywistego, sprawnego systemu zarządzania środowiskiem oraz koordynowania działań.

4.12.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu ochrony środowiska dla gminy Grunwald na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2022-2026 jest świadomość

ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna na terenie gminy Grunwald powinna być realizowana zgodnie z Narodowym programem edukacji ekologicznej.

Narodowy program edukacji ekologicznej

Początki edukacji ekologicznej sięgają 1992 roku, kiedy to miał miejsce Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro. Wówczas powstał dokument Globalny Program Działań, czyli tzw. Agenda 21, z którego wynika światowy nakaz powszechnej edukacji ekologicznej.

Stwierdzono w nim, że władze lokalne 179 państw, które podpisały dokument z Rio de Janeiro, powinny przeprowadzić konsultację ze swoimi obywatelami i sporządzić lokalną Agendę 21 dla własnych społeczności.

W skali naszego kraju taki dokument to Polityka Ekologiczna Państwa przyjęta przez Sejm w 1992 roku. Natomiast Polska Strategia Edukacji Ekologicznej jest rozwinięciem zadań dotyczących edukacji ekologicznej wyznaczonych w Polityce Ekologicznej Państwa i została opracowana przez samodzielny zespół ds. Edukacji Ekologicznej w Ministerstwie Środowiska.

Zgodnie z zapisami art. 5 Konstytucji RP, uchwalonej w 1997 roku, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Narodowy Program Edukacji Ekologicznej" (NPEE), będący rozwinięciem i konkretyzacją zapisów Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej (NSEE), jest pierwszym dokumentem z zakresu tej problematyki, określającym podstawowe zadania edukacyjne, podmioty odpowiedzialne za ich realizację, możliwości i źródła finansowania, a także harmonogram ich wdrażania. Dokument ten, z uwagi na swoje przesłanie, sposób tworzenia i konstrukcję powinien stać się swoistą polską AGENDĄ 21.

Doświadczenia gromadzone zarówno w trakcie prac nad NSEE, jak i w procesie tworzenia tego dokumentu wskazują, że różnorodne przedsięwzięcia określane mianem edukacji ekologicznej, bardzo popularne w wielu kręgach, często nie noszą znamion działań o charakterze systemowym o jasno sformułowanych celach i z poprawnie opisaną procedurą ewaluacyjną.

Ten dokument powinien stać się podstawą tworzenia systemu edukacji ekologicznej (EE) realizującej cele pożądane społecznie. Winien on eliminować działania pozorne i mało efektywne, czerpiąc inspiracje z życia społeczeństwa pragnącego zachować zdrowe środowisko oraz jego walory dla przyszłych pokoleń zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Główne cele Narodowego programu edukacji ekologicznej to:

1) Wdrożenie zaleceń Narodowej strategii edukacji ekologicznej z uwzględnieniem zmian zachodzących w procesie reformowania państwa oraz integracji z Unią Europejską;
2) Stworzenie mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad rozwoju zrównoważonego, pozwalających kształtować świadomość ekologiczną w warunkach demokratyzacji życia społecznego i wzrastającej roli komunikacji społecznej;
3) Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej przez promowanie najskuteczniejszych jej form i najważniejszych treści, wskazanie sposobów optymalnej alokacji środków finansowych, uporządkowanie przepływu informacji i decyzji wykorzystując najlepsze krajowe i zagraniczne doświadczenia.

Cele operacyjne Narodowego programu edukacji ekologicznej:

1) Dokonanie kompleksowej, empirycznej diagnozy funkcjonowania edukacji ekologicznej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem jej źródeł, priorytetów i stosowanych w niej metod i procedur wdrożenia;
2) Dostarczenie informacji o optymalnym systemie edukacji ekologicznej w kraju i o warunkach dochodzenia do takiego systemu;
3) Wypełnienie zobowiązań wynikających z sygnowanych przez RP porozumień międzynarodowych;
4) Inspirowanie potencjalnych podmiotów do tworzenia branżowych, resortowych, regionalnych, lokalnych, instytucjonalnych oraz innych programów edukacji ekologicznej;
5) Stworzenie jednolitego dokumentu pozwalającego monitorować rozwój edukacji ekologicznej w Polsce w kontekście oczekiwań społecznych i możliwości realizacyjnych.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i szkoły średnie – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
2) Budzenie szacunku do przyrody.
3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
6) Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach średnich. Tymi koniecznymi treściami są:

1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w szkołach średnich ważne jest:

1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie.
2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady,

reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów", metaplanów itp.

3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach.
4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków.
5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji.
6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian.
7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych.
8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami.
9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka. Mieszkańcy gminy Grunwald mogą także brać udział w akcja ekologicznych organizowanych przez jednostki administracyjne oraz szkoły. Można do nich zaliczyć:

- Akcja „Sprzątanie świata",
- Obchody „Dnia Ziemi",
- Pikniki ekologiczne.

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grunwald na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi.

Uwarunkowania wspólnotowe

Program Ochrony Środowiska powinien być tworzony w oparciu o politykę ochrony środowiska Unii Europejskiej oraz politykę ekologiczną państwa.

Najważniejsze przepisy międzynarodowe dotyczące tego zagadnienia zostały już ujęte w polskim prawie, pod postacią ustaw i rozporządzeń, regulujących prawne aspekty ochrony środowiska.

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Plan wyznacza pięć priorytetowych kierunków działań strategicznych:

- poprawę wdrażania istniejącego prawodawstwa,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w innych politykach,
- współpracę z rynkami,
- angażowanie obywateli i zmienianie ich zachowania,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w decyzjach w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Zgodność celów, zawartych w VI Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb gminy.

5.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:

a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,

e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych":

a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach i terenach wiejskich,
b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast i obszarów wiejskich.

3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski":

a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

5.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:

a) Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:
- Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,

b) Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:
- Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

2. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

a) Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki

- Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,

b) Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych

- Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,

c) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,

d) Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

3. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna

a) Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych

- Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,

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

- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,

- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej

5.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

a) Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
b) Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
c) Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
d) Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

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

a) Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
b) Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
c) Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
d) Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
e) Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska

a) Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
b) Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
c) Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
d) Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
e) Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

5.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
- Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),

b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
- Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
- Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,

b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia

- Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

5.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

5.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
- Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
- Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
- Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,

- Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,

b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,

2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe

a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych

- Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,

b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia

- Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,

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

a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
- Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,

- Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,

b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego

- Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,

c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)

- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
- Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
- Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasie wytwarzanej w rolnictwie,
- Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
- Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych.

5.1.7. Strategia Sprawne Państwo 2020

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych

Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju

- Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
- Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,

2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych

a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów

- Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,

b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych

- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,

3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego

Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

5.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego

- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
- Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
- Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
- Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

5.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów

a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych
- Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
- Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie,

b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi
- Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
- Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
- Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
- Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne,
- Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
- Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego,

2. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych

a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe
- Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
- Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,

b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,

c) Kierunek działań 2.4. – Przezwyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,

d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

5.1.10. Strategia rozwoju kapitału ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej

Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

5.1.11. Strategia rozwoju kapitału społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego

Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej,

- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu,

5.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej

a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,

3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,

4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

Cel główny – 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,

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, 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,
d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,

7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

a) Cel główny – ograniczenie emisji CO2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
b) Cel główny – ograniczenie emisji SO2 i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

5.1.13. Program ochrony środowiska dla powiatu ostródzkiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

W Programie ochrony środowiska dla powiatu ostródzkiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 określone zostały następujące obszary interwencji i cele długookresowe:

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza
Cel długookresowy: Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie powiatu ostródzkiego

Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem
Cel długookresowy: Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne
Cel długookresowy: Kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetyczne go do środowiska na terenie powiatu

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami
Cel długookresowy: Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych powiatu przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa
Cel długookresowy: Podniesienie komfortu życia mieszkańców powiatu poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury związanej z gospodarką wodno- ściekową

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne
Cel długookresowy: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż

Obszar interwencji: Gleby
Cel długookresowy: Użytkowanie gleb zgodnie zasadami zrównoważonego rozwoju oraz właściwe wykorzystanie ich naturalnego potencjału produkcyjnego

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Cel długookresowy: Racjonalne gospodarowanie odpadami

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze
Cel długookresowy: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami
Cel długookresowy: Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii

5.1.14. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Grunwald na lata 2016 - 2026

Cel strategiczny: kreowanie wysokiej jakości kapitału społecznego poprzez wsparcie grup defaworyzowanych w nurcie rewitalizacji społecznej, działania nastawione na rozwój zasobów ludzkich i promocja polityki prorodzinnej
Cele operacyjne:

- Wsparcie osób z grup defaworyzowanych w nurcie rewitalizacji społecznej.
- Aktywizacja zawodowa i promocja zatrudnienia
- Rozwój edukacji formalnej i wspierania edukacji nieformalnej
- Budowa i modernizacja bazy dydaktycznej jednostek edukacyjnych oraz rozwój kadr jednostek oświaty
- Rozbudowa oferta zagospodarowania czasu wolnego w dopasowaniu do różnych grup wiekowych
- Realizacja aktywnej polityki prorodzinnej i zdrowotnej

Cel strategiczny: wspieranie samoorganizacji mieszkańców w idei społeczeństwa obywatelskiego i rozwój działań w charakterze inicjatyw oddolnych
Cele operacyjne:

- Wsparcie instytucjonalne i materialne organizacji pozarządowych i grup nieformalnych

- Wdrożenie partycypacji społecznej i możliwości definiowania potrzeb własnych przez wspólnoty lokalne
- Wzmocnienie więzi lokalnych

Cel strategiczny: rozwój gospodarczy poprzez zwiększenie postaw przedsiębiorczych wśród mieszkańców i tworzenie warunków dla inwestycji zewnętrznych
Cele operacyjne:

- Promocja gminy i działania nastawione na absorbcje inwestorów zewnętrznych.
- Przygotowanie terenów inwestycyjnych.
- Rozwój przedsiębiorczości i wysoka jakość kadr dla gospodarki.

Cel strategiczny: zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sposób umożliwiający wykorzystanie naturalnych warunków przyrodniczych oraz dziedzictwa kulturowego i historycznego dla kreowania funkcji gospodarczych i tworzenia zadawalających warunków bytowych
Cele operacyjne:

- Zapewnienie uporządkowanego rozwoju przestrzennego gminy i zabezpieczenie potrzeb pod lokalizację obiektów użyteczności
- Budowa i modernizacja infrastruktury obsługi ruch turystycznego i obiektów wykorzystania rekreacyjno-sportowego
- Ochrona krajobrazu i obiektów cennych przyrodniczych
- Ochrona i rewitalizacja obiektów zabytkowych

Cel strategiczny: rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej stanowiącej podstawowe zaplecze dla prowadzenia dzielności gospodarczej, społecznej i stanowiące o jakości zamieszkania oraz doinwestowanie obiektów użyteczności publicznej
Cele operacyjne:

- Rozbudowa i modernizacja podstawowej infrastruktury obsługowej
- Poprawa jakości sieć komunikacyjna i bezpieczeństwa w ruchu drogowym
- Budowa nowych i modernizacja istniejących obiektów użyteczności publicznej
- Modernizacja zasobów mieszkaniowych i zapewnienie warunków dla rozwoju mieszkalnictwa
- Wprowadzanie rozwiązań sprzyjających gospodarce niskoemisyjnej i propagowanie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

5.1.15. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

Zgodnie z postanowieniami Traktatu akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej (Aneks XII) wymagania dotyczące systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych wynikające z dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych nie obowiązywały w Polsce w pełni do dnia 31 grudnia 2015 r.

Polska wdraża wymagania ww. dyrektywę zgodnie z następującymi celami pośrednimi:

- do 31 grudnia 2005 r. zgodność z dyrektywą 91/271/EWG powinna być osiągnięta w 674 aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 69 % całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu pochodzącego z aglomeracji,

- do 31 grudnia 2010 r. zgodność z dyrektywą 91/271/EWG powinna być osiągnięta w 1069 aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 86 % całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu pochodzącego z aglomeracji,

- do 31 grudnia 2013 r. zgodność z dyrektywą 91/271/EWG powinna być osiągnięta w 1165 aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 91 % całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu pochodzącego z aglomeracji.

Dodatkowo Traktat akcesyjny określa wymogi ustanowione dla ścieków przemysłowych ulegających biodegradacji, których Polska nie miała obowiązku stosować do dnia 31 grudnia 2010 roku.

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. 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. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnyc

5.2. Cele i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Podstawą dla planu operacyjnego na lata 2019-2026, tj. konkretnych przedsięwzięć mających priorytet w skali gminy, są cele średniookresowe wskazane w poprzednich rozdziałach dotyczących poszczególnych komponentów środowiska oraz polityka finansowa gminy, gdyż to ona w głównej mierze decyduje o zasadności oraz sposobie realizacji danego zadania.

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, a także zamierzeniami strategicznymi gminy Grunwald.

Lista przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2019–2026 została przedstawiona w poniższych tabelach. Ważnym jest, aby podkreślić, iż zaproponowana lista przedsięwzięć nie blokuje możliwości realizacji innych, charakteryzujących się mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w poniższej tabeli, ale mieszczących się w ramach wyznaczonych celów średniookresowych.

Tabela 12. Lista zadań własnych i koordynowanych przeznaczonych do realizacji w ramach planu operacyjnego na lata 2019-2026.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł] *	Źródło finansowania[3]
Cel średniookresowy: Opracowanie i wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskowego na terenie gminy Grunwald					
1.1.	Sporządzenie raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska.	2021; 2023	gmina Grunwald	3	środki własne
1.2	Opracowanie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.	2023	gmina Grunwald	7	środki własne
Cel średniookresowy: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Grunwald					
2.1	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne

[3] Przez „środki własne" należy rozumieć środki własne jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

	oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.				
2.2	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	2019 - 2026	gmina Grunwald, placówki oświatowe, organizacje pozarządowe	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
2.3	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
2.4	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w	2019 – 2026	gmina Grunwald, placówki oświatowe, organizacje	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne

	zakresie ochrony przyrody.		pozarządowe, Lasy Państwowe		
Cel średniookresowy: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Grunwald – zadania koordynowane					
2.5	Prowadzenie szkoleń z zakresu dobrych praktyk rolniczych oraz upraw ekologicznych.	2019 – 2026	Warmińsko-mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
2.6	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnej gospodarki nawozami.	2019 – 2026	Warmińsko-mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Warmińsko-mazurski Oddział Regionalny Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
Cel średniookresowy: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków					
Cel średniookresowy: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków – zadania koordynowane					
3.1	Prowadzenie rejestru zakładów	2019 – 2026	Wojewódzka Komenda	w ramach działań statutowych	środki własne

	zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR czyli zakładów o dużym ryzyku, ZZR czyli zakładów o zwiększonym ryzyku).		Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie		
Cel średniookresowy: Ochrona środowiska przyrodniczego i krajobrazu na terenie gminy Grunwald					
4.1.	Utrzymanie i urządzenie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
4.2.	Promocja walorów przyrodniczych gminy.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
4.3.	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej w planowaniu i	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne

	zagospodarowaniu przestrzennym.				
Cel średniookresowy: Ochrona środowiska przyrodniczego i krajobrazu na terenie gminy Grunwald – zadania koordynowane					
4.4.	Kontrola przestrzegania przepisów o ochronie przyrody w trakcie gospodarczego wykorzystywania zasobów i składników przyrody.	2019 – 2026	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie	w ramach działań statutowych	środki własne
4.5.	Bieżące utrzymanie zieleni przydrożnej – wskazuje się konieczność przemyślanych i zrównoważonych działań w tym zakresie, ukierunkowanych na potrzebę ochrony alei	2019 – 2026	administratorzy dróg	zależne od potrzeb	środki własne

	przydrożnych, jeżeli ich stan zdrowotny na to pozwala oraz stosowania tylko niezbędnych i przemyślanych działań pielęgnacyjnych.				
Cel średniookresowy: Ochrona lasów i utrzymanie odpowiedniego poziomu lesistości na terenie gminy Grunwald – zadania koordynowane					
5.1.	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych.	2019 – 2026	właściciele prywatni	brak danych	właściciele gruntów
5.2	Realizacja zadań wynikających z planów urządzania lasów.	2019 – 2026	zarządcy lasów stanowiących własność Skarbu Państwa i zarządcy lasów publicznych	zależne od potrzeb	środki własne
5.3	Realizacja Krajowego Planu Zwiększenia Lesistości na terenie gminy Grunwald.	2019 – 2026	zarządcy lasów, w tym lasów stanowiących własność Skarbu Państwa	koszt realizacji zadania zależny od zakresu realizowanych zalesień	środki własne

Cel średniookresowy: Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost wtórnego wykorzystania i ograniczenie składowania pozostałych odpadów					
6.1.	Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
6.2.	Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
6.3.	Składanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne

	komunalnymi do Marszałka Województwa Warmińsko-mazurskiego (rokrocznie).				
6.4.	Przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi (rokrocznie).	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
6.5.	Realizacja Kompleksowego Regionalnego Programu Gospodarki	2019 - 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne

	Odpadami.				
Cel średniookresowy: Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost wtórnego wykorzystania i ograniczenie składowania pozostałych odpadów – zadania koordynowane					
6.6.	Gospodarowanie odpadami w postaci wyrobów zawierających azbest.	2019 – 2032	gmina Grunwald, właściciele prywatni, zarządcy nieruchomości	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
Cel średniookresowy: Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakości poprzez ich ochronę					
7.1.	Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych.	2019 – 2026	gmina Grunwald	w ramach działań statutowych	środki własne
Cel średniookresowy: Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakości poprzez ich ochronę – zadania koordynowane					
7.2.	Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych.	2019 – 2026	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	w ramach działań statutowych	środki własne
7.3.	Monitorowanie	2019 – 2026	Państwowe	w ramach działań	środki własne

	cieków wodnych.		Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	statutowych	
7.4.	Konserwacja rowów melioracyjnych.	2019 – 2026	właściciele gruntów, gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
Cel średniookresowy: Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy Grunwald					
8.1.	Opracowanie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną oraz w razie konieczności opracowanie planu.	2019 - 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
8.2.	Wyeliminowanie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi poprzez kontrole gospodarstw domowych przez upoważnionych	2019 – 2026	gmina Grunwald, Policja	w ramach działań statutowych	środki własne

	pracowników Urzędu Gminy oraz funkcjonariuszy Policji.				
8.3.	Stwarzanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego - rozbudowa ścieżek rowerowych.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
8.4.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2019 – 2026	gmina Grunwald, Policja	w ramach działań statutowych	środki własne
Cel średniookresowy: Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy Grunwald – zadania koordynowane					
8.5	Realizacja zapisów Programu ochrony powietrza dla strefy Warmińsko-	2019 – 2026	gmina Grunwald oraz inne jednostki realizujące, wyznaczone w	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne

	mazurskiej na terenie gminy Grunwald		Programie ochrony powietrza		
Cel średniookresowy: Poprawa klimatu akustycznego na terenie gminy Grunwald					
9.1	Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów przemysłowych.	2019 – 2026	gmina Grunwald	zależne od potrzeb	środki własne
Cel średniookresowy: Poprawa klimatu akustycznego na terenie gminy Grunwald – zadania koordynowane					
9.2.	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	2019 – 2026	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie	w ramach działań statutowych	środki własne
9.3.	Kontrolowanie oraz eliminowanie technologii i urządzeń przekraczających wartości normatywne w transporcie i przemyśle.	2019 – 2026	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie	w ramach działań statutowych	środki własne

9.4.	Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających emisji hałasu do środowiska.	2019 – 2026	GDDKiA, Powiatowy Zarząd Dróg w Olsztynie, gmina Grunwald	koszt realizacji zadania zależny od rodzaju i wielkości inwestycji	środki własne
Cel średniookresowy: Kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska na terenie gminy Grunwald					
10.1	Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego	2019 – 2026	gmina Grunwald	koszt w ramach opracowania przyszłych MPZP	środki własne
Cel średniookresowy: Kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska na terenie gminy Grunwald – zadania koordynowane					
10.2	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania	2019 – 2026	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie	w ramach działań statutowych	środki własne

	elektromagnetyczne go.				
10.3	Utrzymanie poziomów elektromagnetyczne go promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.	2019 – 2026	Przedsiębiorcy	zależne od potrzeb	środki własne
10.4	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetyczne go.	2019 – 2026	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Urząd Komunikacji Elektronicznej	w ramach działań statutowych	środki własne
Cel średniookresowy: Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych na terenie gminy Grunwald					
Cel średniookresowy: Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych na terenie gminy Grunwald – zadania koordynowane					
11.1	Rekultywacja gleb zdegradowanych.	2019 – 2026	właściciele gruntów, przedsiębiorcy	koszt zależny od powierzchni rekultywowanego	środki własne

				terenu oraz zakresu prac	
11.2	Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	2019 – 2026	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	koszt realizacji zadań w ramach działań statutowych	środki własne

* prognozowane nakłady finansowe na realizację zadań są wartością szacunkową i mogą ulec zmianie w trakcie ich realizacji

6. System realizacji programu ochrony środowiska

6.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.
Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

6.1.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.
Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Ochrony Środowiska. Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza;
- ochrona wód i gospodarka wodna;
- ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo;
- geologia i górnictwo;
- edukacja ekologiczna;
- Państwowy Monitoring Środowiska;
- programy międzydziedzinowe;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,

- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, które odbywa się zgodnie z kierunkami strategii na szczeblu krajowym oraz celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii zrównoważonego rozwoju województwa Warmińsko-mazurskiego.

Ze względu na wieloletnie doświadczenie w finansowaniu ochrony środowiska Funduszowi zostały przydzielone zadania związane z obsługą na terenie województwa Warmińsko-mazurskiego środków unijnych przeznaczonych na ten obszar.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Olsztynie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: https://www.wfosigw.olsztyn.pl lub pod numerem telefonu oddziału w Olsztynie: 89 522 02 00.

6.1.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)[4]

Projekt Umowy Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone będą w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, będzie wspierać głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Główny cel Programu

Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności
i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

Beneficjenci

Najważniejszymi beneficjentami POIiŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego).

[4] źródło i na podstawie: www.pois.gov.pl

Źródła finansowania

W przypadku POIiŚ 2014-2020 wyróżniamy dwa źródła finansowania: Fundusz Spójności (FS), którego głównym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Priorytety POiIŚ

PRIORYTET I (FS) – 1263 mln euro
Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

PRIORYTET II (FS) – 3458 mln euro
Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska wiejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

PRIORYTET III (FS) – 14 688 mln euro
Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej:

- rozwój drogowej i kolejowej infrastruktury w sieci TEN-T, połączeń kolejowych poza tą siecią oraz w aglomeracjach,
- niskoemisyjny transport miejski, transport śródlądowy, morski i intermodalny,
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.

PRIORYTET IV (EFRR) – 2905 mln euro
Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:

- poprawa przepustowości infrastruktury drogowej (w tym obwodnice, trasy wylotowe).

PRIORYTET V (EFRR) – 642 mln euro
Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.

PRIORYTET VI (EFRR) – 400 mln euro
Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego:

- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, czy też szkół artystycznych.

PRIORYTET VII (EFRR) – 500 mln euro
Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:

- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej" i opieki nad matką i dzieckiem,
- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego, np. wsparcie szpitalnych oddziałów ratunkowych, lotnisk, lądowisk i baz lotniczego pogotowia ratunkowego.

PRIORYTET VIII (FS)- 300 mln euro Pomoc techniczna:
pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz największych beneficjentów.

Regionalny Program Operacyjny

Celem nadrzędnym RPO dla województwa warmińsko-mazurskiego będzie długofalowy, inteligentny i zrównoważony rozwój oraz wzrost jakości życia mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego poprzez wykorzystanie i wzmocnienie potencjałów regionu, a także skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych.

Program składa się z dwunastu osi priorytetowych. Za sprawą Regionalnego Programu Województwa Warmińsko-mazurskiego 2014-2020 gospodarka regionu ma

być bardziej konkurencyjna. Dlatego najwięcej pieniędzy będzie przeznaczonych na wsparcie przedsiębiorczości, projekty innowacyjne, łączące sferę biznesu oraz nauki. Prawie połowa pieniędzy z programu skierowana będzie do przedsiębiorstw, w szczególności tych małych i średnich.

6.2. Monitoring i analiza SWOT

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.
Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:
- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu,

2) Edukacja ekologiczna:
- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Poniżej przedstawiona została analiza SWOT, która jest metodą znajdowania mocnych i słabych stron podczas realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Grunwald na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026.

Tabela 13. Analiza SWOT

Poważne awarie	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• brak zakładów przemysłowych, które mogłyby być źródłem awarii • współpraca służb ratowniczych w przeciwdziałaniu poważnym awariom (straż pożarna, policja)	• system zarządzania kryzysowego niewystarczająco przygotowany na poważne awarie, katastrofy i klęski żywiołowe
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• stopniowa redukcja zagrożenia wypadkowego i pożarowego poprzez remonty i modernizacja budynków oraz dróg	• Ryzyko wypadków drogowych związane ze złym stanem niektórych dróg oraz natężeniem ruchu
Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• unikalne walory środowiska przyrodniczego • występowanie chronionych prawnie form ochrony przyrody • występowanie gatunków roślin i zwierząt objętych prawną ochroną	• brak wystarczającej ilości ścieżek rowerowych • zły stan niektórych obiektów zabytkowych
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• korzystne położenie geograficzne • rozwijająca się świadomość ekologiczna społeczeństwa	• niewykorzystany potencjał do uprawniania turystyki

Gleby	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• gleby średnio dobrej jakości	• niska opłacalność gospodarstw rolnych
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• rozwijająca się na terenie gminy turystyka	• niska świadomość ekologiczna rolników
Wody	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• wystarczająca ilość wód podziemnych na terenie gminy • wody podziemne dobrej jakości	• infrastruktura melioracyjna w słabym stanie • zanieczyszczenia spoza gminy niekorzystnie wpływające na stan wód
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• korzystne zmiany prawne w Prawie Wodnym	• niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań rozwoju gospodarki na środowisko • w przyszłości możliwy brak wód podziemnych służących do nawadniania
Ochrona powietrza	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne

• niewielka ilość źródeł emitujących zanieczyszczenia do powietrza na terenie gminy • korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania OZE • planowana rozbudowa sieci gazowej i wymiana źródeł ciepła na bardziej sprzyjające środowisku naturalnemu	• przekroczenia dopuszczalnych norm stężenia pyłów i zanieczyszczeń gazowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego • problemy przy finansowaniu OZE • brak wystarczającej ilości tras rowerowych • zbyt mała ilość inwestycji drogowych
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• dotacje unijne na rozwój odnawialnych źródeł energii • rozwój technologii • regulacje krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości powietrza	• wzrastająca liczba pojazdów na terenie gminy • zbyt niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy • brak zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji
Hałas	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• część dróg przebiegających przez gminę w dobrym stanie technicznym • kontrola zakładów przemysłowych pod względem emisji hałasu • inwestycje w infrastrukturę drogową	• brak wystarczającej ilości ekranów wygłuszających przy drogach
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• możliwość rozwoju turystyki i rekreacji dzięki dogodnemu dojazdowi	• transport kopalin i surowców skalnych, wzmożony transport drewna • wzrastająca liczba pojazdów na terenie gminy
Promieniowanie elektromagnetyczne	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne

• brak przekroczeń norm promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy	• brak rozwiązań prawnych chroniących mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• bieżący monitoring promieniowania prowadzony przez WIOŚ	• możliwość powstania instalacji emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w dowolnej lokalizacji
Gospodarka odpadami	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• tworzenie Programów Usuwania Azbestu • finansowanie usuwania azbestu ze środków gminy i WFOŚiGW	• niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy w obszarze gospodarki odpadami
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• rozwój systemu gospodarki odpadami • sprawnie działający PSZOK	
Gospodarka wodno-ściekowa	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• bieżący monitoring wody pitnej • dobrze rozwinięta sieć wodociągowa	• słabo rozwinięta sieć kanalizacji

szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• środki unijne z przeznaczeniem na rozwój infrastruktury wodno-ściekowej • przepisy krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska	• niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań rozwoju gospodarki na środowisko • brak środków finansowych na rozwój infrastruktury

6.2.1. Działania polityki ochrony środowiska

Realizacja celów długookresowych wymaga podjęcia działań, które muszą być zgodne z zasadami zawartymi w stosownych ustawach. Działania będące elementem zarządzania środowiskiem można sklasyfikować w następujące grupy:

1. Działanie prawne – grupa działań mająca na celu respektowanie odpowiednich dyrektyw i decyzji pozwalających na kształtowanie środowiska wg zamysłu władz. Do grupy tej należą systemy wydawania pozwoleń (wprowadzanie do środowiska ścieków, gazów, pyłów, odpadów) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz koncesji.

2. Działania finansowe – polegają głównie na systemie pobierania opłat za korzystanie ze środowiska naturalnego (emisje zanieczyszczeń, składowanie odpadów itp.). Do tej grupy działań należy doliczyć także system kar przewidziany za przekroczenie określonych limitów w pozwoleniach i koncesjach.

3. Działania społeczne – polegają na współpracy i partnerstwie w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska. Sprowadzają się one do dwóch zasadniczych aspektów: edukacji ekologicznej oraz budowy powiązań samorząd-społeczeństwo. Wiąże się to z udostępnieniem i publikacją informacji o środowisku co jest obowiązkiem władz samorządowych wynikającym z Prawa Ochrony Środowiska.

4. Działania strukturalne – polegają na formułowaniu i wdrażaniu polityk ekologicznych. Mowa tu głównie o tworzeniu strategii, programów wdrożeniowych oraz wprowadzaniu narzędzi wspomagających system zarządzania środowiskiem.

Wymienione wyżej sposoby realizacji pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale i szczebla wojewódzkiego oraz krajowego. Są to działania umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające wpływ degradacji środowiska związanej z działalnością człowieka.

Działania strukturalne to również opracowanie programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji. Przedstawia on stan środowiska oraz główne cele i zadania umożliwiające jego poprawę. Działania mające na celu poprawę stanu środowiska zawarte w Programie to odpowiednie kombinacje działań prawnych, finansowych i strukturalnych.

6.2.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska zakłada sporządzenie raportów z realizacji programu co dwa lata i przedstawienie go Radzie Gminy. Cały Program aktualizowany powinien być co cztery lata uwzględniając rozbieżności oraz wprowadzając nowe zadania i cele.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 14. Wykaz wskaźników służących do monitoringu realizacji programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
EDUKACJA EKOLOGICZNA		
1.	Liczba przeprowadzonych kampanii informacyjno-edukacyjnych	godz./rok
2.	Procent liczby mieszkańców objętych działaniami edukacji ekologicznej	%
OCHRONA PRZYRODY		
1.	Liczba form ochrony przyrody	szt.
OCHRONA LASÓW		
1.	Lesistość gminy	%
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI		
1.	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych	ha
2.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i przywróconych do stanu właściwego	ha
OCHRONA WÓD		
1.	Jakość wód powierzchniowych	wskaźniki biologiczne (ilość chlorofilu a, wskaźniki okrzemkowe IO oraz OIJ Makrofitowy Indeks Rzeczny (MIR) oraz Makrofitowy Indeks Stanu Ekologicznego Jezior)
2.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km
3.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km
4.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.
5.	Liczba przyłączy wodociągowych	szt.
6.	Ilość ścieków dostarczonych do oczyszczalni 1. siecią kanalizacyjną 2. wozami asenizacyjnymi	m^3/rok
7.	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	Ilość osób
8.	Liczba mieszkańców korzystająca z kanalizacji sanitarnej	Ilość osób
POWIETRZE		
1.	Ocena jakości powietrza według oceny rocznej: pył PM10, SO_2, NO_2, Pb, O_3, CO, Benzen, B(a)P, As, Cd, Ni	Polski indeks jakości powietrza
GOSPODARKA ODPADAMI		

1.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych – ogółem	Mg
2.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych w formie zmieszanej	Mg
3.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych w formie zmieszanej	%
4.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie	Mg
5.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie	%
6.	Masa odpadów poddanych odzyskowi	Mg
7.	Odsetek masy odpadów poddanych odzyskowi	%
8.	Masa odpadów komunalnych poddanych składowaniu bez przetwarzania	Mg
9.	Odsetek masy odpadów komunalnych poddanych składowaniu bez przetworzenia	%
10.	Odsetek mieszkańców gminy objętych zorganizowanym systemem zbierania i odbierania odpadów komunalnych	%
11.	Odsetek mieszkańców gminy objętych zorganizowanym systemem selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych	%

Spis tabel

Tabela 1. Spis skrótów 4
Tabela 2. Zużycie wody w gminie Grunwald 10
Tabela 3. Lista pomników przyrody na terenie gminy Grunwald 17
Tabela 4. Struktura lasów gminy Grunwald w roku 2018 27
Tabela 5. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP na terenie gminy Grunwald 32
Tabela 6. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza 35
Tabela 7. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza 37
Tabela 8. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa 39

Tabela 9. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin 40
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu 44
Tabela 11. Odpady komunalne na terenie gminy Grunwald w roku 2018 51
Tabela 12. Lista zadań własnych i koordynowanych przeznaczonych do realizacji w ramach planu operacyjnego na lata 2019-2026..... 85
Tabela 13. Analiza SWOT..... 107
Tabela 14. Wykaz wskaźników służących do monitoringu realizacji programu 112

Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa gminy Grunwald..... 7
Rysunek 2. Położenie gminy Grunwald w powiecie ostródzkim..... 8
Rysunek 3. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Grunwald 19
Rysunek 4. Obszary chronionego krajobrazu na terenie gminy Grunwald..... 20
Rysunek 5. Położenie JCWPd nr 39 33
Rysunek 6. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy..... 47
Rysunek 7. Podział województwa na regiony gospodarki odpadami 51
Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych 59
Rysunek 9. Zasoby geotermalne Polski 60
Rysunek 10. Średni czas usłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski 61

Spis zdjęć

Zdjęcie 1. Droga krajowa S7 13
Zdjęcie 2. Droga wojewódzka nr 542 13

Literatura

- Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022
- Plan działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko - mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym pm10 z roku 2015
- Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z roku 2015
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018
- Program ochrony środowiska dla powiatu ostródzkiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Grunwald na lata 2012 – 2032
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Grunwald na lata 2016-2026