



**Prognoza oddziaływania na środowisko
Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy
warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie
poziomu dopuszczalnego PM10 i poziomu docelowego
benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem
działań krótkoterminowych**

Kod Programu: **PL2803BaPa**
Kod aktualizowanego Programu: **PL2803PM10dBaPa_2018**

Kierownik projektu	Magdalena Zatulupka 23.02.2023 <i>M. Zatulupka</i>	
Zespół autorski ATMOTERM S.A. 	mgr inż. Ireneusz Sobacki	<i>Ireneusz Sobacki</i>
	mgr Anna Wahlig	<i>2 up. Wahlig</i>
	mgr Wojciech Wahlig	<i>Wahlig</i>
	mgr inż. Oliwia Gronet	<i>2 up. Sobacki</i>
	mgr Jan Romanicz	<i>[Signature]</i>
	mgr inż. Magdalena Zatulupka	<i>M. Zatulupka</i>

Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu	3
Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym	6
1. Wprowadzenie	8
1.1. Cel oraz podstawy formalno-prawne Prognozy oddziaływania na środowisko	8
1.2. Przedmiot Prognozy – cele i zawartość ocenianego projektu Programu	9
1.2.1. Kierunki działań i działania naprawcze w projekcie Programu	10
1.2.2. Działania krótkoterminowe wskazane w PDK	11
1.3. Opis zastosowanych w Prognozie metod i narzędzi	12
2. Analiza aktualnego stanu środowiska	13
2.1. Opis strefy warmińsko-mazurskiej	13
2.2. Zasoby przyrodnicze	14
2.2.1. Obiekty i obszary chronione	14
2.2.2. Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000	19
2.2.3. Siedliska przyrodnicze i gatunki	20
2.2.4. Korytarze ekologiczne	20
2.3. Wody powierzchniowe i podziemne, gospodarka wodno-ściekowa	21
2.3.1. Wody powierzchniowe	21
2.3.2. Wody podziemne	24
2.3.3. Gospodarka wodno-ściekowa	25
2.4. Powietrze atmosferyczne	26
2.4.1. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej w zakresie oceny jakości powietrza	26
2.4.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej w latach 2016-2021	28
2.4.3. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza	29
2.5. Budowa geologiczna i zasoby naturalne	30
2.6. Gleby	31
2.7. Klimat akustyczny	32
2.8. Promieniowanie elektromagnetyczne	37
2.9. Krajobraz	38
2.10. Zagrożenia naturalne	39
2.10.1. Zagrożenie powodziowe	39
2.10.2. Zagrożenie suszą	40
2.11. Zabytki i dobra kultury	43
3. Prognoza oddziaływania na środowisko	46
3.1. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	46
3.2. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu	47
3.3. Powiązania projektu Aktualizacji Programu ochrony powietrza z innymi dokumentami wspólnotowymi, krajowymi, regionalnymi oraz cele ochrony środowiska ustanowione w tych dokumentach i sposób ich uwzględnienia w projekcie POP	49
3.3.1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	49
3.3.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym	51

3.3.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym	52
3.4. Analiza i ocena oddziaływania projektu Aktualizacji POP na poszczególne komponenty środowiska	54
3.4.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny (w tym na obszary chronione).....	58
3.4.2. Oddziaływanie na ludzi, w tym akustyczne	59
3.4.3. Oddziaływanie na wody	59
3.4.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat.....	60
3.4.5. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne	61
3.4.6. Oddziaływanie na krajobraz	62
3.4.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	63
3.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu Programu na środowisko	64
3.6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Aktualizacji Programu	64
3.7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie Aktualizacji POP z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru	68
3.8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu POP oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	69
4. Wnioski.....	70
Spis tabel.....	73
Spis rysunków.....	74

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **B(a)P – benzo(a)piren** – wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny (WWA); wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie; jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **biomasa¹** – ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów
- **efekt ekologiczny** – poziom ograniczenia emisji do powietrza w wyniku podjętych działań czy przedsięwzięć;
- **emisja²** – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: a) substancje, b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne;
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej. Emisję dopuszczalną ustala się na etapie wydawania pozwoleń zintegrowanych lub pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz jest ona określona w standardach emisyjnych;
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania substancji do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin;
- **emitor liniowy** – odcinek drogi, na której wprowadzane są do powietrza zanieczyszczenia pochodzące z transportu samochodowego (z emisji spalinowej i pozaspalinowej np. wynikającej ze ścierania okładzin samochodowych) lub wynikające z ruchu pojazdów (unos pyłu z powierzchni drogi); jest to emitor zastępczy przyjęty do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu;
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych (np. grunty) oraz dla źródeł z sektora komunalno-bytowego w celu zamiany zespołów źródeł punktowych (kominów) o niskiej wysokości, jest to kwadrat o zadanym boku, np. 250×250 m na terenach zabudowanych;

¹ Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1378 z późn. zm.)

² Zgodnie z art. 3 pkt 4 ustawy Poś

- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- **GIOŚ** - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- **GIOŚ RWMS w Olsztynie** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie;
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny;
- **imisja substancji** – jest miarą stopnia zanieczyszczenia środowiska definiowaną jako stężenie substancji w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb);
- **IOŚ-PIB** – Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy;
- **mikrogram** – pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol μg , równa 0,000001 g;
- **mpzp** – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- **nanogram** - pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol ng, równa 0,000000001 g;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **PCZK** – Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego;
- **PDK** – plan działań krótkoterminowych;
- **PMŚ** – Państwowy Monitoring Środowiska;
- **POP (inaczej Program)** – program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń;
- **poziom substancji w powietrzu³** – stężenie substancji w powietrzu w odniesieniu do ustalonego czasu lub opad takiej substancji w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni, przy czym:
 - **poziom dopuszczalny** – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
 - **poziom docelowy** – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,
 - **poziom celu długoterminowego** – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **Program** – używane w niniejszym dokumencie jako skrócona nazwa Programu ochrony powietrza;
- **RCB** – Rządowe Centrum Bezpieczeństwa;

³ Zgodnie z art. 3 pkt 28 ustawy Poś

- **SNAP** – kategoria źródeł SNAP – ujednolicona struktura źródeł emisji substancji (zanieczyszczeń) do powietrza, zgodna z wytycznymi Europejskiej Agencji Środowiska;
- **stężenie substancji** – ilość związku chemicznego w jednostce objętości powietrza, wyrażona w jednostce wagowej w m³ powietrza;
- **substancja** – ogólnie oznacza materię o niezerowej masie spoczynkowej; w kontekście ochrony środowiska oznacza pierwiastki chemiczne oraz ich związki, mieszaniny lub roztwory występujące w środowisku lub powstałe w wyniku działalności człowieka;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym; termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło; zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;
- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego;
- **ustawa ooś** – ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*;⁴
- **ustawa Poś** – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*⁵;
- **WCZK** – Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie.

⁴ Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.

⁵ Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.

Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych (dalej: POP lub Program). Aktualizacja Programu obejmowała przegląd dotychczas wskazanych działań naprawczych i ich ewentualną korektę w celu poprawy jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi – osiągnięcie poziomu docelowego B(a)P. Strefa warmińsko-mazurska obejmuje województwo z wyłączeniem dwóch miast Olsztyna i Elbląga.

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Aktualizacji POP, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przewidzianych do realizacji działań naprawczych, ocena występowania oddziaływań skumulowanych, analiza możliwości zastosowania alternatywnych rozwiązań oraz potrzeby działań kompensacyjnych. Oceniany Program obejmuje działania naprawcze do roku 2026. Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu Aktualizacji POP, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego, który wynika z dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. *w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko* oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy ooŚ.

Ocena zgodności POP z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z projektem POP można wnioskować, że realizuje on cele dokumentów międzynarodowych (w tym unijnych), krajowych i wojewódzkich, w stopniu na jaki pozwala jego zakres rzeczowy i finansowy. Na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w POP są zgodne z podstawowymi regionalnymi, krajowymi i unijnymi dokumentami strategicznymi.

Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska na obszarze strefy warmińsko-mazurskiej, jak również określono jego aktualny stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: zasoby przyrodnicze, zasoby wodne i gospodarkę wodną, powietrze atmosferyczne, hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, gleby.

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia ocenianego dokumentu

Na podstawie analizy stanu środowiska, w strefie warmińsko-mazurskiej, której dotyczy Program, zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim ze stanem wód, powietrzem atmosferycznym i hałasem.

Wpływ środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji POP

W przypadku braku realizacji działań naprawczych określonych w projekcie POP dla strefy warmińsko-mazurskiej, może nastąpić pogorszenie stanu jakości powietrza, a w konsekwencji środowiska. Wpływ złego stanu powietrza może mieć odzwierciedlenie w pogorszeniu się stanu

wód, obszarów chronionych, niekorzystnym wpływie na zdrowie mieszkańców i dobra materialne na terenie strefy.

Analiza i ocena oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo oddziaływanie założeń POP na poszczególne elementy środowiska: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska.

Zmniejszenie stężeń benzo(a)pirenu, których przekroczenia notowane są na terenie strefy, powinno przełożyć się na poprawę zdrowia mieszkańców regionu, ponieważ zanieczyszczenie to ma właściwości rakotwórcze.

Stwierdzone potencjalne negatywne oddziaływania dotyczą w głównej mierze ewentualnej rozbudowy sieci ciepłowniczych i gazowych, termomodernizacji i budowy instalacji OZE. Będą one dotyczyły zagrożenia naruszenia siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin i zwierząt, konieczności wycinki drzew i krzewów. Istotne jest tu zastosowanie działań minimalizujących poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań (np. siedlisk zastępczych), a także odpowiedni wybór lokalizacji. Niewielkie negatywne oddziaływania ww. inwestycji dotyczyć będą także środowiska wodnego, powierzchni ziemi oraz krajobrazu. Niekorzystny wpływ będzie miał miejsce przeważnie w trakcie trwania prac budowlanych.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu ocenianego dokumentu, ze względu na charakter i skalę działań (miejscowe, lokalne).

Monitoring skutków realizacji POP

POP określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji w postaci efektu ekologicznego i innych wskaźników określonych dla każdego działania naprawczego. W ocenianym Programie zaproponowano wskaźniki monitorowania realizacji działań, które pozwolą na ocenę stopnia wykonania każdego z wskazanych działań. Ocena realizacji wykonana na podstawie zaproponowanych wskaźników prowadzona będzie corocznie przez zarząd województwa na podstawie zebranych sprawozdań z jednostek odpowiedzialnych za realizację działań. Efektywne monitorowanie i wdrażanie działań korygujących realizację POP wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji i jednostek administracyjnych.

1. WPROWADZENIE

1.1. Cel oraz podstawy formalno-prawne Prognozy oddziaływania na środowisko

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych (zwanego dalej „Programem” lub POP) wynika z poniższych aktów prawnych:

- dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. *w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko*⁶;
- ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*⁷ (zwana dalej „ustawą ooś”);
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*⁸ (zwana dalej „ustawą Poś”).

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Programu na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Programie, tj. w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie strefy warmińsko-mazurskiej.

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

1. Określa, analizuje i ocenia:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*⁹,
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko (w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy).

⁶ Dz. Urz. Wspólnot Europejskich z 21.07.2001 r., L 197/30

⁷ Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, z późn. zm.

⁸ Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.

⁹ Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.

2. Przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na potrzeby niniejszej Prognozy, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Programu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi. Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i zabytki oceniano, posługując się następującymi kryteriami dotyczącymi:

- charakteru zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia);
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do waloryzacji).

Prognoza uwzględnia także zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie pismem z dnia 1 lipca 2022 roku (WOOŚ.411.70.2022.MP), a także Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie pismem z dnia 30 czerwca 2022 roku (ZNS.9022.3.55.2022.Z). Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit d ustawy ooś, przeanalizowano i oceniono, czy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

W projekcie Programu zamieszczono odpowiednie ustalenia, które określają warunki realizacji założeń tego dokumentu, umożliwiając uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

1.2. Przedmiot Prognozy – cele i zawartość ocenianego projektu Programu

Projekt Programu dotyczy, zgodnie z ustawą Poś, strefy warmińsko mazurskiej, która jest strefą oceny jakości powietrza i obejmuje obszar województwa warmińsko-mazurskiego poza Olsztynem i Elblągiem (stanowią one odrębne strefy jakości powietrza).

Podstawą sporządzenia aktualizacji Programu jest roczna ocena jakości powietrza przeprowadzona w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2022 (za rok 2021) przez GIOŚ RWMŚ w Olsztynie, w której stwierdzono przekroczenie norm jakości powietrza w zakresie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10.

Potrzeba przygotowania Programu wynika wprost z ustawy Poś (art. 91, ust. 9c), która wskazuje na konieczność opracowania aktualizacji obowiązującego programu ochrony powietrza, jeżeli w kolejnych latach przekraczane są poziomy dopuszczalne lub docelowe substancji. W takim przypadku Zarząd Województwa zobowiązany jest opracować projekt aktualizacji Programu w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie POP.

Projekt aktualizacji Programu opracowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów krótkoterminowych¹⁰. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych (dalej PDK lub Plan). Program obejmuje strefę warmińsko-mazurską (o kodzie PL2803).

Głównym celem Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje korzystny wpływ na zdrowie i życie mieszkańców strefy. Opracowany Program ochrony powietrza składa się z:

- **części opisowej**, która uwzględni charakterystykę strefy objętej Programem, analizę stanu jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, działania naprawcze wraz z możliwymi źródłami ich finansowania oraz **plan działań krótkoterminowych**;
- **części wskazującej obowiązki i ograniczenia** związane z realizacją Programu oraz PDK, która określa również sposób monitorowania postępu realizacji POP;
- **uzasadnienia zakresu zagadnień określonych i ocenionych przez Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego**, w którym zawarte są informacje dotyczące uwarunkowań wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, bilans emisji do powietrza zanieczyszczeń objętych Programem, analiza możliwych do zastosowania działań i prognoza stanu jakości powietrza po zrealizowaniu działań naprawczych;
- **załączników**, w których opisano wykorzystane modele matematyczne oraz zamieszczono mapy.

Do analiz, które były niezbędne przy aktualizacji Programu ochrony powietrza wykorzystano dane dla roku 2021, który jest rokiem bazowym. Natomiast realizacja zadań zaplanowana jest do roku 2026. Podstawą planowania zadań była poprawa jakości powietrza przy jednoczesnym efektywnym wydatkowaniu środków. Dokonano ewaluacji działań wskazanych w obowiązującym Programie i uznano, że zaplanowane i obowiązujące zadania w zakresie ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz edukacji ekologicznej należy przenieść do niniejszego Programu. Skorygowano ich skalę, tak by zapewnić ciągłość i spójność zadań realizowanych w obrębie tej samej strefy, a jednocześnie uzyskać jak największy efekt poprawy jakości powietrza. Zrezygnowano z realizacji inwentaryzacji systemów grzewczych lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej, ponieważ realizowane jest to poprzez Centralną Ewidencję Emisyjności Budynków.

1.2.1. Kierunki działań i działania naprawcze w projekcie Programu

Szczególnie istotnym elementem projektowanego dokumentu są kierunki działań (Tabela 1) i działania naprawcze (Tabela 2) wskazane w harmonogramie realizacji. Szczegółowy opis proponowanych działań naprawczych przedstawiony został w rozdziale 1.8.3 projektu Programu.

¹⁰Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

Tabela 1. Podstawowe kierunki działań wskazane w ocenianym Programie

Podstawowe kierunki działań
wymiana niskosprawnych wysokoemisyjnych urządzeń na paliwa stałe w sektorze komunalno-bytowym
poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez głęboką termomodernizację
zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii
edukacja ekologiczna połączona z doradztwem energetycznym
realizacja programów wsparcia w kierunku zmniejszenia ubóstwa energetycznego i wsparcia finansowego
rozwój infrastruktury energetycznej: elektrycznej, ciepłowniczej i gazowej

Tabela 2. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramie realizacji Programu

Kod działania	Nazwa działania
WmsWmZSO	Obniżenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy warmińsko-mazurskiej
WmsWmEdEk	Edukacja ekologiczna

1.2.2. Działania krótkoterminowe wskazane w PDK

Elementem ocenianego Programu jest Plan działań krótkoterminowych (PDK), którego zadaniem jest ograniczenie skutków i czasu trwania przekroczeń oraz zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń w zakresie występujących w danej strefie przekroczeń poziomów alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu. W strefie warmińsko-mazurskiej obowiązuje Plan działań krótkoterminowych opracowany ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu¹¹. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dotyczy tylko benzo(a)pirenu, natomiast aktualizowany Plan działań krótkoterminowych dotyczył również pyłu zawieszonego PM10. Ponieważ trudno definitywnie wykluczyć ewentualne wystąpienie przekroczeń poziomów informowania, alarmowego czy dopuszczalnego dla pyłu PM10, uwzględniono również obowiązujące dotychczas działania krótkoterminowe skierowane na ograniczenie skutków wysokich stężeń pyłu PM10.

POZIOM 1 – ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu dopuszczalnego lub docelowego oraz

W ramach poziomu 1 wprowadza się środki ostrożności – informowanie społeczeństwa oraz kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu. Mieszkańcy zobowiązani są do stosowania się do zaleceń instytucji i organów przekazujących informacje. Dodatkowo wprowadza się środki służące ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza w postaci zalecenia ogrzewania mieszkań lepszym jakościowo paliwem.

POZIOM 2 – ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu informowania

W ramach poziomu 2 wprowadza się środki ostrożności – informowanie społeczeństwa oraz kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu. Mieszkańcy zobowiązani są do stosowania się do zaleceń instytucji i organów przekazujących informacje. Dodatkowo wprowadza się środki służące ograniczeniu emisji

¹¹ Uchwała Nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2020 r., poz. 2654)

zanieczyszczeń do powietrza w postaci: zakazu palenia w kominkach oraz zalecenia ogrzewania mieszkań lepszym jakościowo paliwem.

POZIOM 3 – ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu alarmowego

Po uzyskaniu z GIOŚ informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego lub o zaistnieniu przekroczenia podejmowane są działania informacyjne – ostrzeżenia kierowane do mieszkańców, szczególnie do grup wrażliwych ludności. W trakcie trwania alarmu na poziomie 3 wskazano zalecenia dla mieszkańców:

- ograniczenie aktywności na zewnątrz dzieci i młodzieży uczących się w placówkach oświatowo-wychowawczych i opiekuńczo-wychowawczych;
- zakaz eksploatacji kominków i miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe, jeżeli nie stanowią one jedyne źródła ogrzewania;
- korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej;
- stosowanie lepszego jakościowo paliwa w urządzeniach grzewczych na paliwa stałe (węgiel, biomasa) w przypadku możliwości zastosowania alternatywnego ogrzewania.

1.3. Opis zastosowanych w Prognozie metod i narzędzi

Materiały, które zostały wykorzystane do przeprowadzenia oceny strategicznej i sporządzenia niniejszej prognozy to przede wszystkim dane dotyczące stanu środowiska, tj. opublikowane dane monitoringowe w ramach PMŚ oraz innych programów monitoringowych, dane GUS oraz pochodzące z instytucji dane dotyczące obszarów chronionych (prezentowane przez RDOŚ w Olsztynie oraz GDOŚ).

Prognoza projektu Programu powstawała w kilku etapach. Następujące po sobie działania miały na celu:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze województwa oraz określenie istniejących zagrożeń i problemów w zakresie poszczególnych komponentów środowiska;
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych działań naprawczych wskazanych jako obowiązkowe w harmonogramie realizacji (matryca oddziaływań);
- ocenę kierunków działań wspomagających realizację działań naprawczych (matryca oddziaływań);
- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Programu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania naprawcze i kierunki działań;
- komponent środowiska lub typ ekosystemu;
- identyfikację potencjalnych oddziaływań;
- czas trwania;
- rodzaj;
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

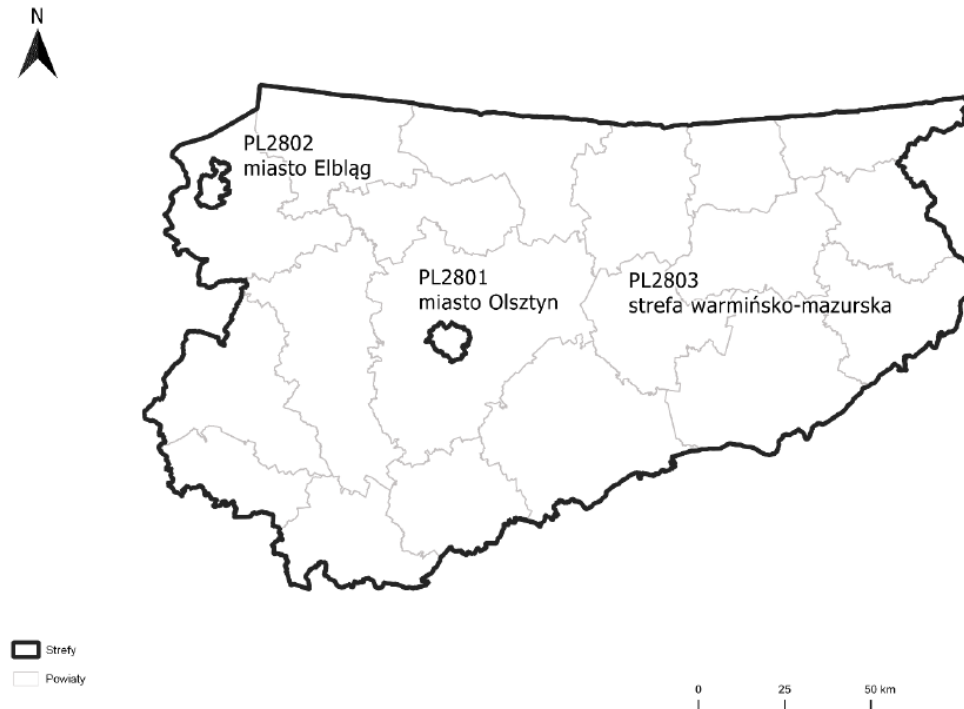
W Prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooś.

2. ANALIZA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

2.1. Opis strefy warmińsko-mazurskiej

Strefa warmińsko-mazurska to obszar województwa warmińsko-mazurskiego z wyłączeniem miasta Olsztyn i Elbląg, położona w północno-wschodniej części Polski. Graniczy od wschodu z województwem podlaskim, od południa z mazowieckim, od południowego zachodu z kujawsko-pomorskim i od zachodu – z województwem pomorskim oraz od północy z Rosją. Zajmuje obszar 24 005 km². W 2021 roku strefę zamieszkiwało ponad 1 091 tys. osób. Gęstość zaludnienia wynosiła około 45 osób/km². Stawia to region poniżej średniej gęstości zaludnienia w kraju. Od wielu lat na terenie województwa obserwuje się trend depopulacyjny, który dotyczy zarówno obszarów miejskich, jak i wiejskich. Na terenie strefy warmińsko-mazurskiej znajdują się 19 powiatów oraz 116 gmin.

Teren strefy niewątpliwie należy do jednych z najbardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym regionów Polski. Obecnie do głównych dziedzin gospodarki w strefie warmińsko-mazurskiej można zaliczyć turystykę, produkcję żywności, przemysł drzewny, produkcję maszyn i urządzeń – gdzie zastosowanie mają odnawialne źródła energii oraz produkcję jachtów oraz ekoturystykę.



Rysunek 1. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na strefy oceny jakości powietrza¹²

¹² źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ RWMŚ w Olsztynie, 2022

Tabela 3. Powierzchnia i dane demograficzne województwa warmińsko-mazurskiego oraz strefy warmińsko-mazurskiej¹³

jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza	powierzchnia	liczba ludności			gęstość zaludnienia
		ogółem wg miejsca zamieszkania	w wieku 0-4 lat	w wieku ≥ 65 lat	
	[km ²]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osób/km ²]
województwo warmińsko-mazurskie	24 173	1 374 699	64 093	248 755	57
strefa warmińsko-mazurska	24 005	1 091 047	51 585	190 258	45

Dane topograficzne

Strefa warmińsko-mazurska jest regionem o charakterze rolniczym i turystycznym. W sposobie zagospodarowania terenu istotny udział stanowią lasy, wody śródlądowe oraz użytki zielone.

Według zweryfikowanego i zaktualizowanego¹⁴ podziału fizycznogeograficznego Polski teren strefy warmińsko-mazurskiej leży w obrębie następujących subprowincji: Pobrzeża Wschodniobałtyckiego, Pojezierza Wschodniobałtyckiego i częściowo Pobrzeża Południobałtyckiego (na północnym wschodzie) i Pojezierza Południobałtyckiego (na zachodzie), Nizy Środkowopolskiego (na południu).

Ukształtowanie powierzchni w województwie warmińsko-mazurskim ma charakter nizinny. Najwyższym wzniesieniem strefy warmińsko-mazurskiej jest Góra Dylewska (312 m n.p.m.). Brzeg Zalewu Wiślanego znajduje się na poziomie 0 m n.p.m. Najniżej położony punkt strefy warmińsko-mazurskiej znajduje się w miejscowości Raczki Elbląskie (-1,8 m n. p. m.).

Dane klimatyczne¹⁵

Klimat strefy warmińsko-mazurskiej charakteryzuje się jako umiarkowany przejściowy – na północnym zachodzie z przewagą cech klimatu morskiego, na wschodzie z przewagą cech klimatu kontynentalnego. Średnia temperatura roczna kształtuje się na poziomie 7°C. Zima w strefie trwa do 120 dni, szczególnie w północno-wschodniej części regionu. Z powodu surowych i długich zim, które trwają czasami nawet ponad cztery miesiące, rejon Mazur i Suwalszczyzny nazywamy polskim biegunem zimna. Przeważają wiatry z kierunków zachodnich, przy czym często występują także wiatry z południowego wschodu. Najwięcej dni bezwietrznych przypada na okres lipiec – wrzesień. Roczna wielkość opadów jest większa niż w części środkowej kraju i waha się od 480 mm do 700 mm. Mniej opadów notowanych jest w regionie Wielkich Jezior Mazurskich. W okresie zimowym występują częstsze niż w innych regionach kraju opady śniegu. Przekłada się to na większą niż w innych regionach grubość pokrywy śnieżnej, a czas jej zalegania od 1 do 2 miesięcy jest dłuższy niż w Polsce środkowej.

2.2. Zasoby przyrodnicze

2.2.1. Obiekty i obszary chronione

Obszary prawnie chronione w województwie warmińsko-mazurskim zajmują łącznie powierzchnię 1 128 225,81 ha¹⁶, a ich udział w powierzchni województwa wynosi blisko 46,67%

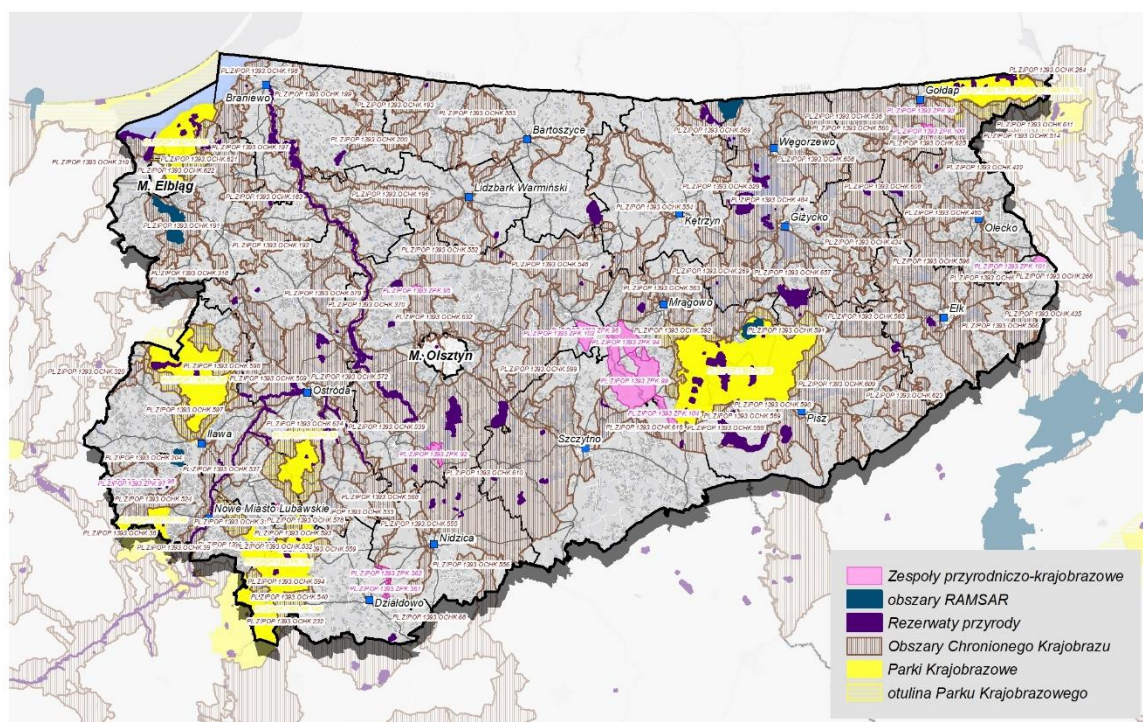
¹³ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2021 rok

¹⁴ Interdyscyplinarny zespół naukowy pod kierunkiem prof. Jerzego Solona z IGiPZ PAN, „Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data” na łamach czasopisma Geographia Polonica

¹⁵ Źródło: <https://mazury.com.pl/warunki-klimatyczne/> oraz <https://klimat.imgw.pl/>

¹⁶ Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.] – dane bez powierzchni obszarów Natura 2000

(podana powierzchnia nie obejmuje obszarów Natura 2000). Wartość ta jest znacznie wyższa od średniej dla kraju, która wynosi 32,3%.



Rysunek 2. Obszary prawnie chronione w województwie warmińsko-mazurskim¹⁷

Obszary prawnie chronione zajmują największą powierzchnię w powiatach: gotdapskim, giżyckim, węgorzewskim i mrągowym.

Tabela 4. Formy ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim

Lp.	Forma ochrony przyrody	Liczba	Powierzchnia (ha)
1.	Rezerwy przyrody	111	33 413,38 ¹⁸
2.	Parki krajobrazowe	8	144 250,94 ¹⁹
3.	Obszary chronionego krajobrazu	76	954 939,55 ²⁰
4.	Obszary Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków (OSO)	16	649 849,36 ²¹
5.	Obszary Natura 2000 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO)	46	288 531,51 ²²
6.	Pomniki przyrody	2 280	-
7.	Stanowiska dokumentacyjne	1	2 ²³
8.	Użytki ekologiczne	129	6 559,48 ²⁴
9.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	15	24 602,02 ²⁵

¹⁷ źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

¹⁸ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.]

¹⁹ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.]

²⁰ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.]

²¹ źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>, [dostęp 29.11.2022 r.]

²² źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>, [dostęp 29.11.2022 r.]

²³ źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>, [dostęp 29.11.2022 r.]

²⁴ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.]

²⁵ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.]

Rezerваты przyrody

W województwie warmińsko-mazurskim położonych jest 111 rezerwatów przyrody, które zajmują powierzchnię 33 413,38 ha. Spośród wszystkich rezerwatów w województwie 20 z nich posiada zatwierdzone plany ochrony, natomiast 10 rezerwatów posiada ustanowione zadania ochronne. Obejmują one najcenniejsze elementy ekosystemów w regionie chroniąc zróżnicowane formy, obiekty i gatunki. Zróżnicowanie rezerwatów wyraża się w występowaniu w województwie warmińsko-mazurskim wszystkich typów rezerwatów. Główne cele oraz przedmioty w poszczególnych typach to:

- 38 rezerwatów leśnych, dla których wyznaczono główne cele: zachowanie naturalnych zespołów leśnych charakterystycznych dla Puszczy Rominckiej, Puszczy Boreckiej, siedlisk żyznej buczyny niżowej (*Galio odorati-Fagetum*) oraz fragmentu zespołu grądu subatlantyckiego (*Stellario holostear-Carpinetum betuli*), buczyny pomorskiej, borealnej świerczyny bagiennnej (*Sphagno girgensohnii-Piceetum*), boru sosnowego bagiennego (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*) i torfowisk wysokich (*Sphagnetum magellanicum*), lasu mieszanego oraz dystroficznych jezior podlegających procesowi odgórnego łądowienia i związanych z nimi fitocenoz torfowiskowych, zachowanie naturalnego krajobrazu polodowcowego, naturalnych ekosystemów wodnych, zachowanie i ochrona krajobrazu oraz siedlisk i zbiorowisk roślinnych w strefie silnie zróżnicowanego krajobrazu polodowcowego;
- 27 rezerwatów faunistycznych, dla których główne cele to: zachowanie i ochrona biotopów terenów mokradłowych oraz torfowisk, zachowanie siedlisk ptaków wodno-błotnych, populacji żółwia błotnego (*Emys orbicularis*), naturalnych tarlisk ryb, terenów podmokłych stanowiących noclegowiska i zlotowiska żurawi;
- 19 rezerwatów torfowiskowych, w których ochroną objęto procesy ekologiczne w ekosystemach mokradłowych, zachowanie torfowisk wysokich i przejściowych, alkalicznych wraz z występującą na nich rzadką i chronioną roślinnością oraz fauną;
- 8 rezerwatów krajobrazowych, w których celem ochrony jest zachowanie walorów krajobrazowych dolin rzecznych, pojezierzy, krajobrazu polodowcowego wraz z charakterystycznymi dla nich formami;
- 9 rezerwatów florystycznych, w których główne cele to - zachowanie naturalnych stanowisk gatunków, m.in. cisa pospolitego (*Taxus baccata*), pióropusznika strusiego (*Matteucia struthiopteris*), maliny moroszkii (*Rubus chamaemorus*), zagrożonych gatunków roślin torfowiskowych, w tym stanowisk modrzewnicy północnej (*Chamaedaphne calyculata*), brzozy niskiej (*Betula humilis*), haczykowca błyszczącego (*Hamatocaulis vernicosus*) i innych, obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus*);
- 8 rezerwatów wodnych, w których celem jest zachowanie jezior oligotroficznych, dystroficznych, eutroficznych i lobeliowych, ramienicowych oraz torfowisk występujących w rynnach pojeziernych;
- 2 rezerваты przyrody nieożywionej, gdzie celem jest zachowanie terenu, na którym występują zjawiska sufozji na sandrze, a także zachowanie źródlisk rzeki Łyny wykazujących silną erozję wsteczną.

Rezerваты BIOSFERY UNESCO

W czerwcu 2017 r. na 29 sesji Międzynarodowej Rady Koordynacyjnej programu *Człowiek i Biosfera (MAB)* UNESCO zatwierdziło powołanie tego rezerwatu biosfery - „Jeziora Mazurskie”.

Rezerwat zastąpił powołany w 1976 r. Rezerwat Biosfery „Jezioro Łuknajno”, który nie spełniał kryteriów stawianych obecnie rezerwatom biosfery.

Rezerwat Biosfery „Jeziora Mazurskie” zajmuje powierzchnię 58 693,71 ha. W jego granicach wyróżnione zostały 3 strefy: strefa centralna zajmująca 6 786,90 ha, strefa buforowa – 13 499,93 ha oraz strefa przejściowa – 38 406,88 ha. Zachodnia część rezerwatu położona jest na Pojezierzu Mrągowskim, wschodnia należy do Jezior Mazurskich. Obiekt ten pokrywa się z 12 rezerwatami przyrody, częściowo z Mazurskim Parkiem Krajobrazowym, obszarami Natura 2000: Jezioro Łuknajno (PLB280003), Puszczy Piskiej (PLB280008) i Ostoi Piskiej (PLH280048), a także z Leśnym Kompleksem Promocyjnym Lasy Mazurskie.

Parki Krajobrazowe²⁶

Najcenniejsze tereny pod względem krajobrazowym objęte są ochroną w formie parków krajobrazowych. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego położonych jest 8 parków krajobrazowych, z czego trzy częściowo poza jego granicami i zajmują łącznie z otuliną ok. 229 tys. ha.

Mazurski Park Krajobrazowy – pow. 53 655 ha (pow. otuliny: 18 608 ha) położony w większości na terenie Pojezierza Mazurskiego. Młodołdajalna rzeźba Parku jest urozmaicona i znaleźć w nim można takie formy jak: wzgórza stref marginalnych, moreny denne, kemy i sandry młodsze, sandry fazy poznańskiej, równiny holoceni. W Parku zlokalizowany jest duży kompleks leśny - Puszcza Piska, a także 89 jezior – w tym największe w Polsce jezioro Śniardwy, rzeki (m.in. Krutynia stanowiąca jeden z najpopularniejszych szlaków kajakowych).

Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego – pow. 22 404,7 ha (pow. otuliny: 16 419,1 ha). Rzeźba Parku jest młodołdajalna, a w jego granicach znajdują się dwa rozległe obszary sandrowe, czyli równiny akumulacyjne zbudowane ze żwirów i piasków. Zostały one usypane przez rzeki proglałajalne wypływające u czoła lodowca. Rzeźbę terenu urozmaicają rynny subglajalne, doliny oraz różnego kształtu obniżenia terenu pochodzenia erozyjnego lub wytopiskowego. Współcześnie częściowo wypełnione są wodami jeziornymi. Na terenie Parku największa jest rynna Jezioraka, obejmująca jeziora: Rucewo Wielkie, Rucewo Małe, Płaskie, Jeziorak Duży. Głównym składnikiem są zbiorowiska leśne, znaczny jest udział roślinności wodnej, mniejszy bagienno-torfowej, łąkowej i synantropijnej.

Park Krajobrazowy Wzgórz Dylewskich – pow. 7 169,76 ha (pow. otuliny: 14 664,22 ha). Wzgórze Dylewskie, zwane także Garbem Lubawskim, stanowią najwyższe wzniesienie Pojezierza Mazurskiego z kulminacją 312 m n.p.m. w okolicy Wysokiej Wsi. Są one częścią wzgórz morenowych z okresu zlodowacenia bałtyckiego stadium poznańskiego. Deniwelacje terenu są bardzo duże, a moreny mają nawet 80 metrowe zbocza. Na terenie Parku położone są przede wszystkim siedliska borów, lasów mieszanych i świeżych, olsów, muraw napiaskowych, łąk i torfowisk. W krajobrazie Parku dominują głównie lasy liściaste – grądy i buczyny (buczyna pomorska i kwaśna) oraz bory mieszane.

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej – pow. 13 417,47 ha (pow. otuliny: 7 679,16 ha). Wysoczyzna Elbląska to wyraźnie wyniesiony garb terenowy otoczony płaskimi aluwialnymi powierzchniami, różni się morfologicznie od otaczających ją obszarów, a w jej obrębie można wyróżnić dwie strefy geomorfologiczne: krawędziową i wierzchowinową.

Cieki spływające z centralnych partii Wysoczyzny Elbląskiej w kierunku Zalewu Wiślanego wytworzyły liczne rozcięcia erozyjne dzielące teren na mniejsze i większe fragmenty. U wylotu tych rozcięć, szczególnie w rejonie Tolkmicka, Kadyn i Jagodnika, występują pagórki ostańcowe

²⁶ źródło: <http://parkikrajobrazowewarmiimazur.pl/>

o różnych kształtach i wysokościach sięgających miejscami nawet 35 metrów. Park zajmuje także terasę nadzalewową obejmującą tereny równinne, położone między Zalewem Wiślanym, a podnóżem Wysoczyzny Elbląskiej.

Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej – pow. 14 620 ha (pow. otuliny 7 942 ha). Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona z bogactwem form morfologicznych przypomina mozaikę, na którą składają się wyniesienia morenowe i kemowe poprzecinane wytopiskami i rynnami polodowcowymi. Rynny wypełnione są przez jeziora lub wykorzystywane przez rzeki. Od zachodu ku wschodowi w krajobrazie Parku i jego otuliny wyróżniają się równoległe do siebie cztery rynny: jeziora Gołdap, Jeziora Czarne, jeziora Przerośl oraz rzeki Błędzianki.

Welski Park Krajobrazowy – pow. 20 444 ha (pow. otuliny: 3 895,1 ha). Park został powołany dla ochrony krajobrazu i przyrody środkowego odcinka doliny rzeki Wel. Obszar Welskiego Parku Krajobrazowego leży w zlewni największego lewobrzeżnego dopływu Drwęcy – rzeki Wel i wyróżnia się bogatą siecią hydrograficzną, która jest charakterystyczna dla młodogłacjalnych krajobrazów pojeziernych. Występują tu cieki naturalne – rzeki stałe i niewielkie strumienie, sztuczne – rowy melioracyjne, jeziora różnych typów i wielkości, zbiorniki sztuczne – stawy rybne i doły potorfowe, mokradła stałe i okresowe (torfowiska i trzęsawiska) oraz źródłiska.

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy – w województwie warmińsko-mazurskim zajmuje pow. 8 588,5 ha. Głównymi elementami rzeźby są wysoczyzny i wzgórza morenowe, pagórki kemowe, zespoły drumlinowe, równiny sandrowe, obniżenia i zagłębienia wytopiskowe oraz rynny subglacjalne. Uroki krajobrazowe Parku podkreślają malowniczo usytuowane jeziora, rzeki i strumienie.

Brodnicki Park Krajobrazowy – jest położony na terenie 4336 ha w woj. warmińsko-mazurskim. Brodnicki Park Krajobrazowy zajmuje centralną część Pojezierza Brodnickiego. W 2004 r. doszło do powiększenia Parku o jezioro Bachotek i tzw. Bagienną Dolinę Drwęcy, która jest cenną ostoją ptactwa wodno-błotnego.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obszary chronionego krajobrazu zajmują znaczną powierzchnię – 954 939,55²⁷, tj. 39,5% ogólnej powierzchni województwa (76 obszarów). Obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Obszary Ramsar

W 1978 roku Polska przystąpiła do krajów, które podpisały ustalenia Konwencji Ramsarskiej. Jej celem jest ochrona i zrównoważone użytkowanie wszystkich mokradł poprzez działania na szczeblu krajowym i lokalnym oraz współpraca międzynarodowa. Działania te stanowią wkład w osiągnięcie zrównoważonego rozwoju na całym świecie. Zgodnie z Konwencją obszarami wodno-błotnymi są: *„...tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów”*. Strony Konwencji, w tym również Polska, zobowiązane są, m.in. do:

- wyznaczenia odpowiednich obszarów w celu włączenia ich do listy obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu;

²⁷ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2021 r., [dostęp 29.11.2022 r.]

- wdrożenia planowania mającego na celu ochronę obszarów wodno-błotnych umieszczonych na liście;
- racjonalnego użytkowania wszystkich mokradł;
- współpracy międzynarodowej w zakresie wdrażania Konwencji.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego położone są 4 obszary włączone do listy obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu:

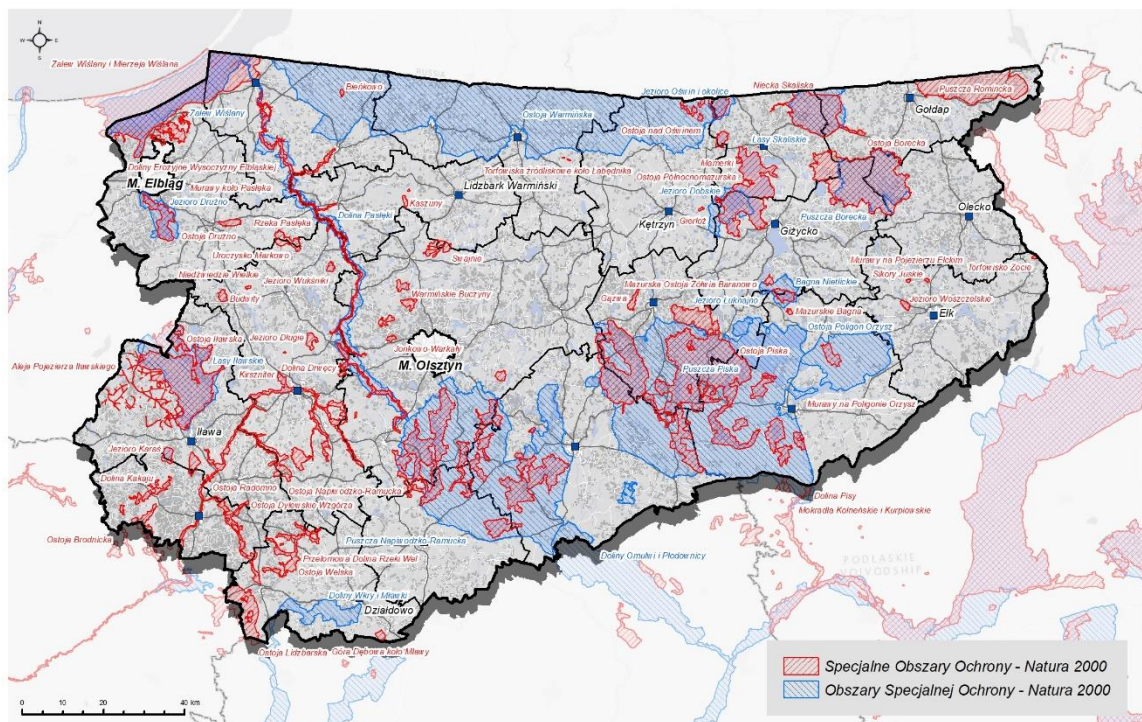
- Rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno – o powierzchni 1 189 ha;
- Rezerwat przyrody Jezioro Siedmiu Wysp - o powierzchni 1 618 ha;
- Rezerwat przyrody Jezioro Karaś - o powierzchni 815 ha;
- Rezerwat przyrody Jezioro Drużno - o powierzchni 3 068 ha²⁸.

2.2.2. Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000

Na sieć Natura 2000 na terenie województwa składają się typy obszarów:

- specjalnej ochrony ptaków;
- specjalne obszary ochrony siedlisk;
- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty.

Obszary ptasie i siedliskowe mogą się pokrywać, a ponadto obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi krajowymi formami ochrony przyrody.



Rysunek 3. Obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim²⁹

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowane są 62 obszary Natura 2000, w tym 16 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz 44 specjalnych obszarów ochrony siedlisk oraz 2 obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. Powierzchnia obszarów ptasich wynosi

²⁸ źródło: <https://www.gov.pl/web/gdos/konwencja-ramsarska>, [dostęp 01.12.2022 r.]

²⁹ źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

575 828,4 ha (23,8% powierzchni województwa), natomiast siedliskowych 258 417,6 ha (10,7% powierzchni województwa).

W województwie położone są dwa obszary Natura 2000 na terenach morskich – Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH280007) oraz Zalew Wiślany (PLB280010), nad którymi nadzór jest sprawowany przez Urząd Morski w Gdyni oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie.

2.2.3. Siedliska przyrodnicze i gatunki^{30,31}

Szczególne znaczenie w województwie oraz wyjątkową rolę w skali krajowej i europejskiej pełnią tereny mokradłowe, torfowiska i inne siedliska hydrogeniczne. Ich zachowanie jest szczególnie istotne pod względem ochrony walorów przyrodniczych regionu, jak i zmian klimatu.

Najcenniejsze z siedlisk przyrodniczych zostały objęte ochroną jako przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 (wymienionych w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej). Poniżej wymienione zostały najistotniejsze oraz najpowszechniej występujące siedliska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

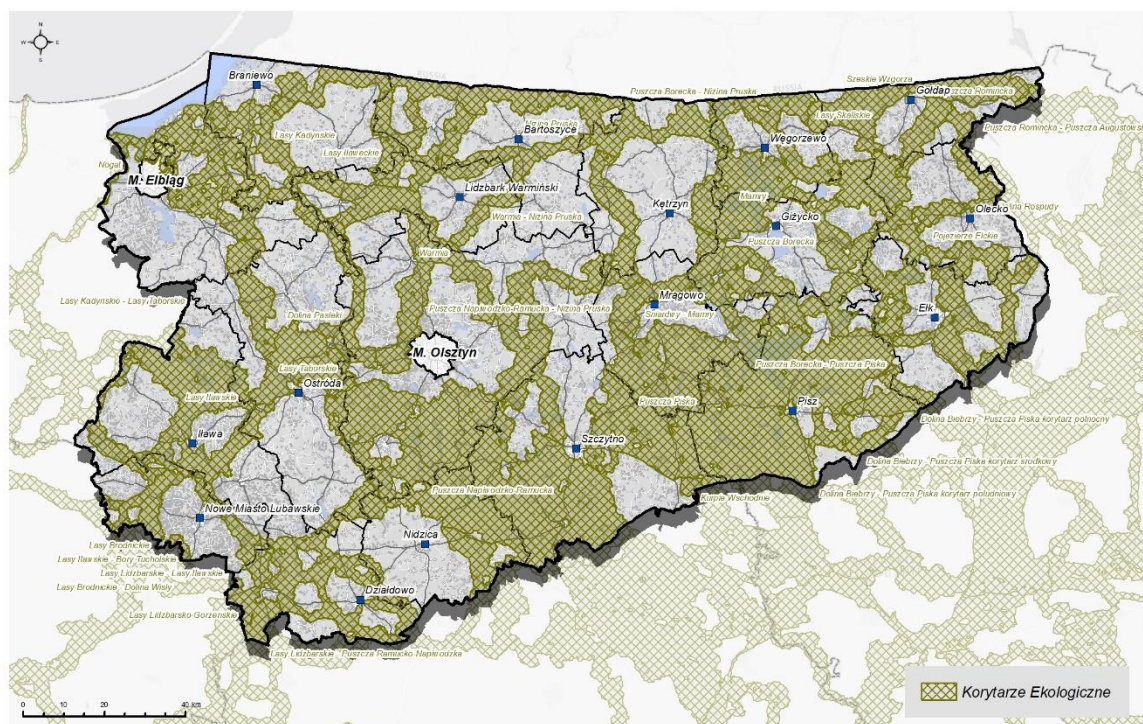
- Siedliska morskie i nadmorskie: 1130 Ujścia rzek (estuaria), 1150* Zalewy i jeziora przyworskie (laguny), 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi;
- Siedliska łąkowe i murawowe: 6120* Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*), 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*), 6410 Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- Siedliska hydrogeniczne i stódkowodne: 3110 Jeziora lobeliowe, 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*, 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, 7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji, 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*), 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;
- Siedliska leśne: 9110 kwaśne buczyny (niżowe), 9130 Żyzne buczyny (niżowe), 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 91D0* Bory i lasy bagienne, 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe), 91T0 Śródlądowy bór chrobotkowy, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

2.2.4. Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne zapewniają możliwość migracji organizmów między siedliskami i pozwalają na zachowanie łączności ekologicznej obszarów objętych ochroną. Korytarze ekologiczne funkcjonują na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.

³⁰ źródło: <https://natura2000.gdos.gov.pl/>, dostęp [30.11.2022 r.]

³¹ źródło: Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych, GIOŚ, <http://siedliska.gios.gov.pl/>, dostęp [30.11.2022 r.]



Rysunek 4. Korytarze ekologiczne na terenie województwa warmińsko-mazurskiego³²

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego trasy migracji zwierząt przebiegają głównie przez zalesione tereny Puszczy Boreckiej (łąącząc się z Puszczą Augustowską), Puszczy Rominckiej, Puszczy Piskiej (łąącząc się z Doliną Biebrzy i Narwi), Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, Lasów ławskich. Ponadto główne korytarze ekologiczne przechodzą przez Pojezierze Mazurskie oraz doliny rzeczne – m.in. Dolinę Pastęki w kierunku Zalewu Wiślanego.

Projektowany system korytarzy ekologicznych łąączących europejską sieć Natura 2000 na terenie warmińsko-mazurskiego reprezentują dwa główne korytarze ekologiczne – Korytarz Północny (Litwa – Białoruś – Polska – Niemcy) i Korytarz Północno-Centralny (Białoruś – Polska – Niemcy). Korytarz północny, którego wschodnia część zlokalizowana jest w województwie, odgrywa kluczową rolę w migracji ssaków – wilków, rysi, łosi³³.

2.3. Wody powierzchniowe i podziemne, gospodarka wodno-ściekowa

2.3.1. Wody powierzchniowe

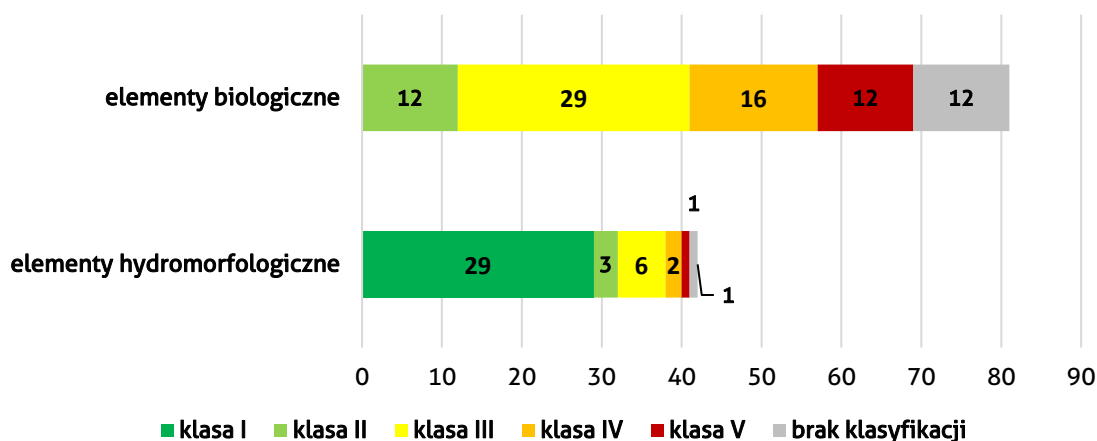
Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowanych jest 336 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych. Zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych jest 145 JCWP, natomiast niezagrożonych - 191 JCWP. Na terenie województwa zlokalizowanych jest również 317 JCWP jeziornych, z czego zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych jest 175 JCWP oraz jedna JCWP przejściowa, która zagrożona jest nieosiągnięciem celów środowiskowych. Ocena stanu jakości wód powierzchniowych dokonywana jest w oparciu o monitoring diagnostyczny, operacyjny oraz badawczy. W 2019 roku monitoringiem objęte zostało 115 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP).

³² źródło: www.korytarze.pl

³³ źródło: www.korytarze.pl, [dostęp 30.11.2022 r.]

Klasyfikacja wód powierzchniowych pod względem biologicznym wykazała, że w województwie warmińsko-mazurskim największy udział stanowią wody o stanie/potencjale umiarkowanym (klasa III) – 35,8% lub słabym (klasa IV) – 19,8%. Wody klasy II oraz V stanowią po 14,8% w każdym z przypadków. Spośród 81 JCWP przebadanych w 2019 roku pod względem elementów biologicznych, 14,8% nie zostało sklasyfikowanych. Pod względem elementów hydromorfologicznych, w 2019 roku przebadanych zostało 42 JCWP. Największy procent wód (76,2%) został zaklasyfikowany do klasy I i II.

klasyfikacja pod względem różnych elementów JCWP rzecznych w 2019 roku



Rysunek 5. Podsumowanie klasyfikacji elementów biologicznych i hydromorfologicznych JCWP rzecznych w 2019 r. w województwie warmińsko-mazurskim³⁴

Klasyfikacja pod względem elementów fizykochemicznych wykazała, że zdecydowana większość – powyżej 86% JCWP rzecznych jest poniżej stanu/potencjału dobrego. Jedynie 2,3% wykazuje stan bardzo dobry, natomiast 11,4% stan dobry. W klasyfikacji pod względem elementów chemicznych żadna z badanych w 2019 roku JCWP nie osiągnęła stanu dobrego. Podsumowanie wyników klasyfikacji wód pod względem elementów fizykochemicznych oraz chemicznych zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Podsumowanie klasyfikacji pod względem elementów fizykochemicznych i chemicznych JCWP rzecznych w 2019 roku w województwie warmińsko-mazurskim³⁵

Ocena JCWP płynących	Liczba JCWP sklasyfikowanych pod względem elementów fizykochemicznych	Ocena JCWP płynących	Liczba JCWP sklasyfikowanych pod względem elementów chemicznych
klasa I (stan bardzo dobry)	1		
klasa II (stan dobry)	5	dobry	0
PSD/PPD (poniżej stanu/potencjału dobrego)	38	poniżej dobrego	99

Powyższe klasyfikacje elementów biologicznych, hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych są podstawą dla klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych. Dla naturalnych JCWP rzecznych określa się stan ekologiczny, natomiast dla silnie zmienionych i sztucznych – potencjał ekologiczny. Wśród wód naturalnych nie stwierdzono występowania JCWP rzecznych o bardzo dobrym stanie. Przeważają wody o umiarkowanym lub słabym stanie, stanowiąc 67,6%. Dobry stan osiągnęło 1,5% badanych JCWP, natomiast zły 16,2%. Ze względu na brak możliwości

³⁴ źródło: GIOŚ

³⁵ źródło: GIOŚ

klasyfikacji, 14,7% naturalnych JCWP rzecznych nie zostało sklasyfikowanych pod względem stanu ekologicznego.

Pośród silnie zmienionych lub sztucznych JCWP rzecznych zdecydowana większość (75%) ma potencjał umiarkowany bądź słaby, 6,3% ma potencjał zły, a 18,7% nie została sklasyfikowana ze względu na brak możliwości klasyfikacji. Podsumowanie oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Podsumowanie oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego³⁶

Ocena stanu ekologicznego JCWP płynących	Liczba naturalnych JCWP płynących	Ocena potencjału ekologicznego JCWP płynących	Liczba silnie zmienionych lub sztucznych JCWP płynących
bardzo dobry	0	maksymalny	0
dobry	1	dobry	0
umiarkowany	33	umiarkowany	8
słaby	13	słaby	4
zły	11	zły	1
brak możliwości klasyfikacji	10	brak możliwości klasyfikacji	3

W 2019 roku monitoringiem jakości wód stojących objęte zostały 84 jeziora, m.in.: Dąbrowa Mała, Dąbrowa Wielka, Gaudy, Długie, Czarne oraz Mikołajskie. Spośród monitorowanych jezior, przeważająca część osiągnęła stan/potencjał umiarkowany oraz słaby – łącznie 58,8%, 10,3% osiągnęło stan/potencjał dobry, a 4,4% zły. Ze względu na brak możliwości klasyfikacji, 26,5% badanych jezior nie zostało sklasyfikowanych pod względem stanu/potencjału ekologicznego. W zakresie wskaźników fizykochemicznych 67,6% spośród 37 przebadanych jezior nie spełniało wymagań dla stanu dobrego. Pod względem hydromorfologicznym sklasyfikowanych zostało 20 jezior – 5 z nich osiągnęło stan bardzo dobry, a 15 stan poniżej bardzo dobrego. Jedynie 2 jeziora, spośród 69, dla których badano stan chemiczny, osiągnęły dobry stan chemiczny.

Ogólna ocena JCWP stojących określona została dla 81 jezior – tylko jedno osiągnęło dobry stan wód. Dla 3 jezior spośród badanych w 2019 roku, niemożliwe było dokonanie ogólnej oceny stanu JCWP. Szczegółowe informacje dotyczące stanu chemicznego oraz ogólnej oceny JCWP stojących na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Klasyfikacja elementów chemicznych oraz ocena stanu JCWP jeziornych badanych w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego³⁷

Ocena JCWP stojących	Liczba JCWP stojących sklasyfikowanych pod względem elementów chemicznych	Ocena JCWP stojących	Liczba JCWP stojących sklasyfikowanych pod względem ogólnej oceny stanu
dobry	2	dobry	1
poniżej dobrego	67	zły	80
		brak możliwości klasyfikacji	3

W 2019 roku monitoringiem jakości wód przejściowych objęty został Zalew Wiślany. W zakresie elementów biologicznych osiągnął on klasę V (zły stan wód). Pod względem hydromorfologicznym, fizykochemicznym oraz chemicznym osiągnął stan poniżej dobrego. Szczegółowe informacje dotyczące JCWP przejściowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zamieszczono w tabeli poniżej.

³⁶ źródło: GIOŚ

³⁷ źródło: GIOŚ

Tabela 8. Klasyfikacja potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu JCWP przejściowych badanych w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego³⁸

Nazwa JCWP przejściowych	Klasa JCWP przejściowych			Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena ogólna – stan JCWP
	Ocena biologiczna	Ocena fizykochemiczna	Ocena hydromorfologiczna			
Zalew Wiślany	klasa V (stan zły)	PSD (poniżej stanu dobrego)	PSD (poniżej stanu dobrego)	zły	PSD (poniżej stanu dobrego)	zły

Na stan JCWP rzecznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego mają wpływ przede wszystkim zanieczyszczenia punktowe, m.in. ścieki komunalne o różnym stopniu oczyszczenia, odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi. Z kolei na stan jezior wpływ ma w szczególności rolnictwo z zabudową rozproszoną, a także turystyka i rekreacja.

2.3.2. Wody podziemne

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowanych jest 12 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), z czego nieosiągnięciem celów środowiskowych zagrożone są 2 JCWPd, natomiast 10 JCWPd jest niezagrażonych. Wszystkie JCWPd charakteryzują się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym. Badania stanu wód podziemnych w 2021 roku prowadzone były w 16 punktach pomiarowo kontrolnych (ppk) na obszarze 2 jednolitych części wód podziemnych. Dominowały wody klasy III (zadowolającej jakości) oraz IV (niezadowolającej jakości), stanowiąc odpowiednio 50% i 37,5% badanych wód. Wody klasy II (dobrej jakości) oraz klasy V (złej jakości) stanowiły po 6,25% badanych wód. Szczegółowe informacje na temat jakości wód podziemnych przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 9. Podsumowanie klas jakości wód podziemnych w 2021 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego³⁹

Nr JCWPd	Liczba punktów wg klas jakości					Razem
	I	II	III	IV	V	
16	0	0	4	5	1	10
30	0	1	4	1	0	6
Razem	0	1	8	6	1	16

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego znajduje się 9 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Wszystkie z nich są zbiornikami porowymi i powstały w okresie czwartorzędu (jeden z nich kształtował się także w neogenie i paleogenie). Ich szczegółowa charakterystyka została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 10. Charakterystyka głównych zbiorników wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁴⁰

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia [km ²]	Typ zbiornika	Stratygrafia	Proponowany obszar ochronny [km ²]
202	Sandr Gołdap	64,1	porowy	czwartorzęd	58,4
205	Subzbiornik Warmia	1 660,0	porowy	czwartorzęd, neogen, paleogen	nie wyznaczono
206	Wielkie Jeziora Mazurskie	584,0	porowy	czwartorzęd	410,0
208	Zbiornik międzymorenowy Biskupiec	290,0	porowy	czwartorzęd	37,8
210	Łława	1 159,0	porowy	czwartorzęd	155,3
213	Olsztyn	1 577,2	porowy	czwartorzęd	1 696,7

³⁸ źródło: GIOŚ

³⁹ źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>

⁴⁰ źródło: PIG-PIB

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia [km ²]	Typ zbiornika	Stratygrafia	Proponowany obszar ochronny [km ²]
214	Zbiornik Działdowo	1 919,0	porowy	czwartorzęd	17,0
216	Sandr Kurpie	1 140,0	porowy	czwartorzęd	1 268,0
217	Pradolina rzeki Biebrzy	1 195,0	porowy	czwartorzęd	1 282,4

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego znajdują się również dwa lokalne zbiorniki wód podziemnych (LZWP) – nr 207 Morąg oraz nr 212 Olsztynek. Ich szczegółowa charakterystyka przedstawiona została w tabeli poniżej.

Tabela 11. Charakterystyka lokalnych zbiorników wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁴¹

Nr LZWP	Nazwa LZWP	Powierzchnia [km ²]	Typ zbiornika	Stratygrafia	Proponowany obszar ochronny [km ²]
207	Morąg	97,41	porowy	czwartorzęd	nie wyznaczono
212	Olsztynek	56,5	porowy	czwartorzęd, neogen, paleogen	41,6

2.3.3. Gospodarka wodno-ściekowa

W 2021 roku zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie warmińsko-mazurskim wyniosło 105 059,4 dam³, w tym zapotrzebowanie na eksploatację sieci wodociągowej: 58 074,4 dam³, co w przeliczeniu na jednego mieszkańca województwa wyniosło 76,1 m³. Zużycie wody w przemyśle wyniosło 28 612,0 dam³ (w tym na cele produkcyjne: 13 147,0 dam³). Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem w 2021 roku wyniósł 27,2%.⁴²

Długość czynnej sieci wodociągowej w województwie warmińsko-mazurskim w 2021 roku wynosiła 16 778,6 km, a liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej wyniosła 1 336 959 osób. Szczegółową charakterystykę sieci wodociągowej przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Parametry sieci wodociągowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁴³

Rok	Długość czynnej sieci wodociągowej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]
2017	16 230,7	174 874	1 359 180
2018	16 431,1	176 911	1 355 567
2019	16 621,9	180 943	1 351 068
2020	16 731,8	183 729	1 346 553
2021	16 778,6	186 693	1 336 959

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w województwie warmińsko-mazurskim w 2021 roku wynosiła 7 699,9 km, a liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wyniosła 1 055 617 osób. Na terenie województwa w 2021 roku zlokalizowane były 192 oczyszczalnie komunalne biologiczne oraz 63 oczyszczalnie komunalne z podwyższonym usuwaniem biogenów. Szczegółową charakterystykę sieci kanalizacyjnej przedstawiono w tabeli poniżej.

⁴¹ źródło: PIG-PIB

⁴² źródło: GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/>, [dostęp 20.12.2022 r.]

⁴³ źródło: GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/>, [dostęp 20.12.2022 r.]

Tabela 13. Parametry sieci kanalizacyjnej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁴⁴

Rok	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]
2017	7 177,2	104 062	1 063 709
2018	7 340,7	105 317	1 062 696
2019	7 468,6	108 737	1 061 879
2020	7 606,1	111 244	1 060 834
2021	7 699,9	113 533	1 055 617

2.4. Powietrze atmosferyczne

2.4.1. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej w zakresie oceny jakości powietrza

Zgodnie z przeprowadzoną przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie oceną jakości powietrza za rok 2021 w województwie warmińsko-mazurskim, wydzielone strefy jakości powietrza zostały zaliczone do odpowiedniej klasy dla wszystkich substancji podlegających ocenie. Strefa warmińsko-mazurska została zaliczona do klas:

- A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe;
- D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

W ramach Rocznej oceny jakości powietrza za 2021 rok wyznaczono strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji, tym samym zostały zakwalifikowane do klasy C, co oznacza konieczność opracowania programu ochrony powietrza. Poniżej zamieszczono charakterystykę strefy warmińsko-mazurskiej oraz jej klasyfikację zgodnie z ocenami jakości powietrza za lata 2019-2021.

Tabela 14. Charakterystyka strefy warmińsko-mazurskiej w roku 2021⁴⁵

Nazwa strefy		Strefa warmińsko-mazurska
Kod strefy		PL2803
Na terenie lub część strefy obowiązuje dopuszczalne poziomy substancji określone	Ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	Ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
Agglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] ⁴⁶		24 005
Ludność (2021 r.) ⁴⁷		1 091 047

⁴⁴ źródło: GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/>, [dostęp 20.12.2022 r.]

⁴⁵ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim - Raport za rok 2021, GIOŚ w Olsztynie, 2022

⁴⁶ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim - Raport za rok 2021, GIOŚ w Olsztynie, 2022

⁴⁷ źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 2021 rok

Tabela 15. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej w latach 2019-2021 ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin⁴⁸

zanieczyszczenie	Wyniki klasyfikacji strefy warmińsko-mazurskiej w latach		
	2019	2020	2021
ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
SO ₂	A	A	A
NO ₂	A	A	A
CO	A	A	A
PM10	A	A	A
PM2,5	A	A	A
B(a)P	C	C	C
benzen	A	A	A
As	A	A	A
Cd	A	A	A
Ni	A	A	A
Pb	A	A	A
O ₃	A (D2)	A (D2)	A (D2)
ze względu na ochronę roślin			
SO ₂	A	A	A
NO _x	A	A	A
O ₃	A	A	A (D2)

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim dla 2021 roku strefa warmińsko-mazurska została zakwalifikowana do klasy C, przez co zaistniała konieczność przygotowania aktualizacji programu ochrony powietrza ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu, który wynosi 1 ng/m³ dla stężenia średniorocznego.

Zgodnie z Wytycznymi Komisji Europejskiej do decyzji 2011/850/UE, przekroczenie normy jakości powietrza występuje wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących, z jaką podana jest norma, przekracza wartość normowaną, np. poziom docelowy dla benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m³, jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,50 ng/m³ to zgodnie z ww. wytycznymi otrzymany wynik zaokrągliła się do 2 ng/m³ (co jest przekroczeniem normy), jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,49 ng/m³ to otrzymany wynik zaokrągliła się do 1 ng/m³ (co nie jest przekroczeniem normy).

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania B(a)P jest spalanie paliw stałych w niskich temperaturach pomiędzy 300 a 600°C w nisko sprawnych urządzeniach, spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu, produkcja nawierzchni drogowych), a także takie procesy jak pożary lasów, palenie tytoniu oraz wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające w niskiej temperaturze. B(a)P występuje w dymie podczas spalania niecałkowitego, m.in. w dymie tytoniowym (dym z 1 papierosa zawiera 0,16 µg tej substancji). Występuje również w smole węglowej (0,65% wag.), surowej ropie, olejach silnikowych (świeży do 0,27 mg/kg, przepracowany do 35 mg/kg). Z powodu obecności w dymie, B(a)P dostaje się do żywności podczas wędzenia potraw.

⁴⁸ źródło: Roczne oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, raporty za lata 2019-2021

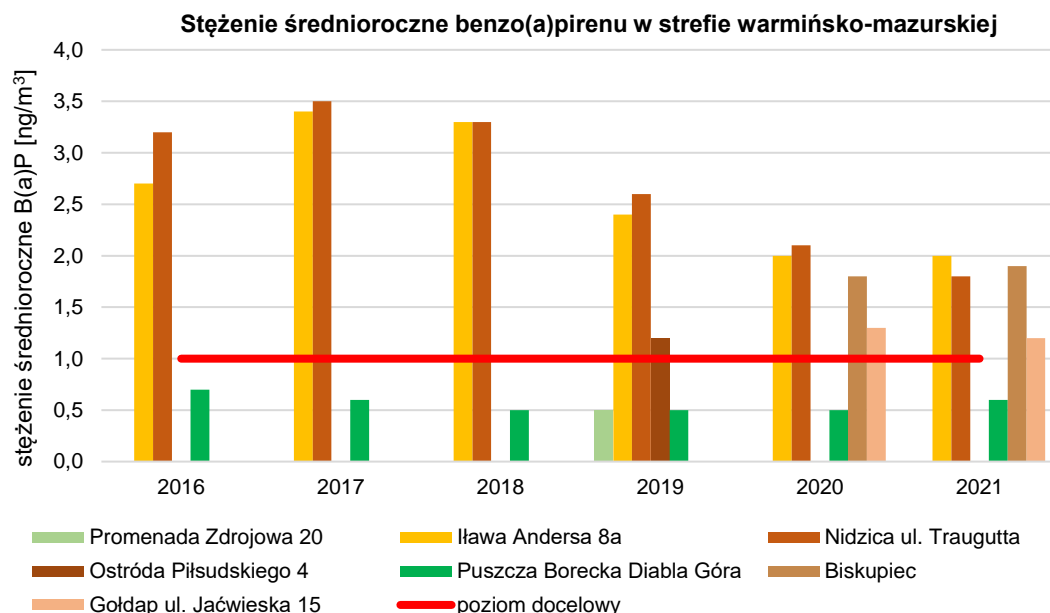
Nośnikiem B(a)P w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

2.4.2. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej w latach 2016-2021

Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych w strefie warmińsko-mazurskiej w latach 2016-2021 wskazują na przekroczenia poziomu docelowego stężenia średniorocznego obowiązującego dla benzo(a)pirenu (1 ng/m^3) na większości stacjach pomiarowych w strefie warmińsko-mazurskiej. Najwyższą wartość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu odnotowano na stacjach w Iławie ($2,0 \text{ ng/m}^3$) i w miejscowości Biskupiec ($1,9 \text{ ng/m}^3$). Minimalne stężenia odnotowano na stacji tła regionalnego w Puszczy Boreckiej, Diabla Góra ($0,6 \text{ ng/m}^3$).

Tabela 16. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2016-2021 w strefie warmińsko-mazurskiej

lp.	kod stacji	adres stacji	stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m^3]					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	WmGoldUzdrowMOB	Promenada ul. Zdrojowa 20	-	-	-	0,5	-	-
2	WmIlawAnders	Iława ul. Andersa 8a	2,7	3,4	3,3	2,4	2,0	2,0
3	WmNiTraugutt	Nidzica ul. Traugutta	3,2	3,5	3,3	2,6	2,1	1,8
4	WmOstrPilsud	Ostróda ul. Piłsudskiego 4	-	-	-	1,2	-	-
5	WmPuszczaBor	Puszcza Borecka, Diabla Góra	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6
6	WmBiskupMickMOB	Biskupiec	-	-	-	-	1,8	1,9
7	WmGoldJacwie	Gołdap ul. Jaćwieska 15	-	-	-	-	1,3	1,2



Rysunek 6. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2016-2021 w strefie warmińsko-mazurskiej

Przedstawiona analiza wyników pomiarów benzo(a)pirenu w latach 2016-2021 wskazuje, że jego stężenia w powietrzu utrzymują się na poziomie przekraczającym poziom docelowy. Jednak w latach od 2017 roku notowany jest spadek stężeń na wszystkich stacjach pomiarowych, natomiast w roku 2021 odnotowano stężenia na podobnym poziomie jak w roku 2020.

2.4.3. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza

2.4.3.1. Warunki meteorologiczne w roku 2021

Warunki meteorologiczne, które opisano poniżej mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu. W roku 2021 średnia obszarowa temperatura powietrza wynosiła 8,7°C i była równa średniej rocznej wieloletniej wartości temperatury dla klimatycznego okresu normalnego 1991-2020. Zakres temperatur na stacji w Kętrzynie odnotowano w zakresie od – 24,9°C do 32°C oraz na stacji w Mikołajkach w zakresie od -22°C do 31°C. Luty w strefie warmińsko-mazurskiej był w minionym roku najchłodniejszym miesiącem, a lipiec był miesiącem najcieplejszym. Suma rocznych opadów w wynosiła 544,7 mm (Kętrzyn) oraz 739,9 mm (Mikołajki).

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zanotowano na stacjach meteorologicznych od 0 do 43 dni z wiatrem o prędkości równej lub większej od 10m/s. Na stacjach w Kętrzynie nie zanotowano żadnego dnia z prędkością wiatru ≥ 10 m/s. Maksymalna wysokość pokrywy śnieżnej w województwie nie przekroczyła 35 cm (Mikołajki).⁴⁹

2.4.3.2. Obszary przekroczeń w strefie warmińsko-mazurskiej

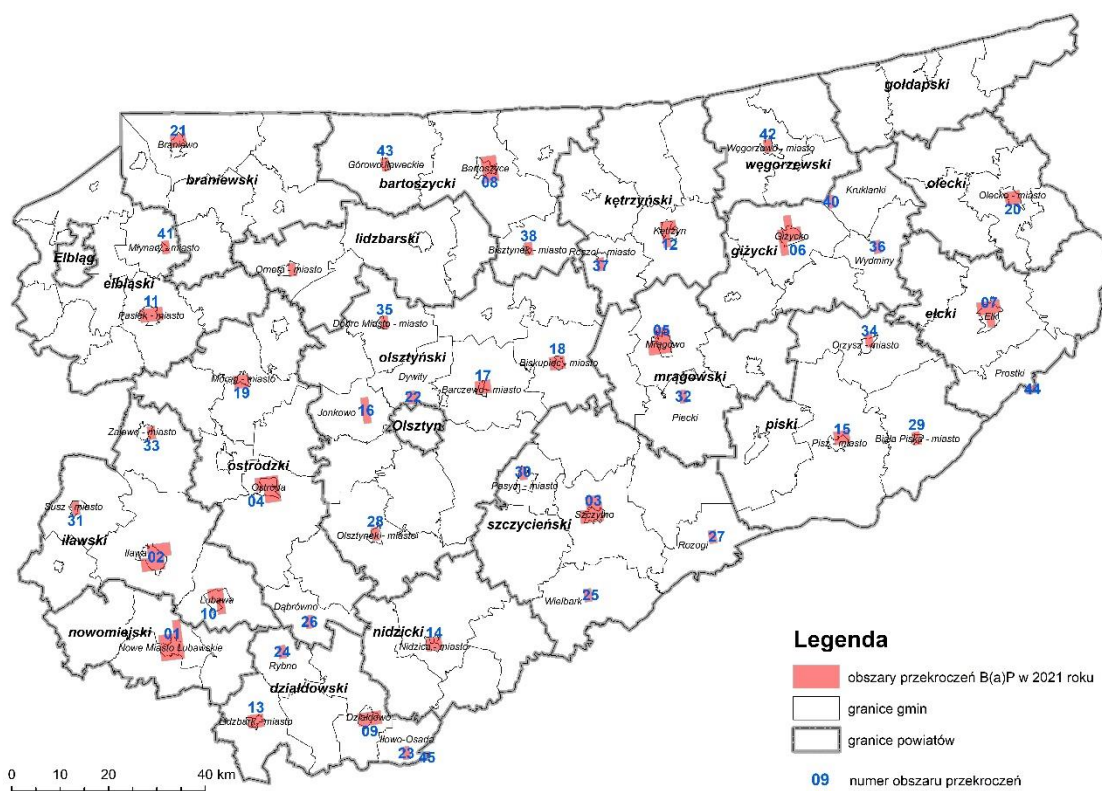
Obszary przekroczeń na terenie strefy warmińsko-mazurskiej zostały wskazane w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2021. Wskazano obszary przekroczeń dla benzo(a)pirenu, dla których:

- łączna powierzchnia obszarów przekroczeń: 429,5 km²;
- łączna liczba mieszkańców na obszarze przekroczeń: 442 696 osób;
- obszar przekroczeń obejmuje łącznie 1,8% powierzchni strefy warmińsko-mazurskiej oraz 39,3% ludności strefy warmińsko-mazurskiej⁵⁰

Lokalizację obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy warmińsko-mazurskiej przedstawiono na mapie (Rysunek 7).

⁴⁹ Źródło: IMGW-PIB: Klimat Polski 2021

⁵⁰ Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, raport wojewódzki za rok 2021



Rysunek 7. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy warmińsko-mazurskiej w 2021 roku

2.5. Budowa geologiczna i zasoby naturalne

Województwo warmińsko-mazurskie, w całości należy do platformy wschodnioeuropejskiej o wieku prekambryjskim. Pod pokrywą kenozoiczną na tym obszarze, znajdują się dwie duże jednostki strukturalne – monoklina mazursko-podlaska oraz w niewielkiej części synklinorium kościerzynsko-puławskie.⁵¹ Obszar należy do krajobrazu młodoglacjalnego – z bogatą rzeźbą terenu ostatniego zlodowacenia (liczne jeziora, moreny czołowe, ozy, kemy).

Na podstawie danych z „Bilansu zasobu złóż kopalin w Polsce” (wg stanu na dzień 31.12.2021) oraz bazy złóż naturalnych MIDAS, PIG PIB, sporządzono zestawienie dot. złóż zasobów naturalnych województwa warmińsko-mazurskiego.

Tabela 17. Bilans zasobów złóż kopalin na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wg stanu na 31.12.2021.^{52,53}

Nazwa kopaliny	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe	Wydobycie
Kreda	49	20 735 tys. t	-
Piaski i żwiry	850	1 325 326 tys. t	17 672 tys. t
Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	6	10 595,85 tys. m ³	36,86 tys. m ³
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	7	14 193,42 tys. m ³	-
Surowce do prac inżynierskich	1	38 tys. m ³	-

⁵¹ Źródło: Regionalizacja Tektoniczna Polski, A. Żelaźniewicz i in. Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław, 2011

⁵² Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2022

⁵³ Źródło: Baza złóż kopalin MIDAS, <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/>

Nazwa kopaliny	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe	Wydobycie
Surowce ilaste do ceramiki budowlanej	44	56 058 tys. m ³	1 tys. m ³
Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	4	11 466 tys. m ³	-
Torfy	24	6 791,93 tys. m ³	140,79 tys. m ³
Węgiel brunatny	1	-*	-
Wody lecznicze	2	złóża eksploatacyjne – 42,00 m ³ /h	pobór – 6 099,00 m ³ /rok
Wody termalne	1	zasoby eksploatacyjne – 120 m ³ /h	-

* złoża o zasobach prognostycznych

Najbardziej zasobne złoża w województwie warmińsko-mazurskim stanowią piaski (w tym piaski kwarcowe) i żwiry (szeroko wykorzystywane w przemyśle budowlanym) oraz złoża torfów (wykorzystywane w rolnictwie i stosowane jako sorbent). W województwie pozyskuje się również surowce ilaste do ceramiki budowlanej (gliny, iły) oraz pobierane są wody lecznicze w Gotdapi. W Nidzicy znajduje się złożo węgla brunatnego o zasobach prognostycznych – określone szacunkowo. Obecnie nie wydobywane kopaliny, a znajdujące się w bilansie zasobów to:

- złoża kredy (wykorzystywane jako nawóz lub w przemyśle cementowym);
- złoża piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej;
- złoża surowców do prac inżynierskich (materiał skalny, masy ziemne, grunty do budowy obiektów);
- złoża surowców ilastych do produkcji kruszyw lekkiego (keramzytu, glinoporytu - wykorzystywanych w budownictwie);
- złoża węgla brunatnego (surowiec energetyczny);
- wody termalne (wody o temperaturze co najmniej 20°C wykorzystywane w geotermii).

2.6. Gleby

Budowa geologiczna Warmii i Mazur decyduje o rodzaju występujących tu gleb – najmłodsze osady czwartorzędowe tj. gliny i piaski, wytworzyły największą część gleb. Oprócz nich występują torfy oraz mady rzeczne (okolice Elbląga). Gleby wykazują dużą zmienność, od gleb zwięzłych – czarne ziemie (okolic Kętrzyna), przez gleby brunatne na nizinie sępopolskiej, po lekkie gleby piaszczyste na południu. Środkowa część obszaru województwa ma charakter mozaiki gleb, o różnej przydatności rolniczej. Wg klas bonitacyjnych gleby warmińsko-mazurskie w ponad 20% należą do klas I-III, a w 54% do IV klasy. Jedynie 6% obszaru województwa to obszary wymagające zabiegów przeciwozyjnych.⁵⁴

IUNG PIB, na zlecenie GIOŚ, w cyklu pięcioletnim dokonuje oceny chemizmu gleb ornych. W ostatnim badaniu w 2020 roku przeanalizowano gleby z 11 punktów na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Wyniki przedstawiają się następująco:

- średnie pH >5,5, co oznacza, że są to gleby lekko kwaśne;
- średnia zawartość próchnicy jest powyżej 2,5% (wysoka zawartość);

⁵⁴ źródło: Środowisko przyrodnicze filarem gospodarki województwa warmińsko-mazurskiego w warunkach integracji z Unią Europejską, Jasiński, i in., 2004

- zawartość siarki przyswajalnej w glebach: 1 punkt badawczy (niska zawartość), 5 punktów (średnia zawartość), 2 punkty (wysoka zawartość) i 3 punkty o zawartości podwyższonej w wyniku działalności człowieka;
- stosunek węgla organicznego do azotu wynosi średnio 0,15%;
- zasolenie gleb wynosi średnio 39,45 mg KCl·100g⁻¹ powyżej średniej ogólnopolskiej – 25,62 mg KCl·100g⁻¹;
- zawartość przyswajalnego fosforu w granicach 15-20 mg P₂O₅·100g⁻¹;
- zawartość potasu w zakresie 15-20 mg K₂O·100g⁻¹;
- zawartość magnezu w granicach 7,1-10 mg Mg·100g⁻¹;
- stopień zanieczyszczenia gleb WWA w punktach monitorowanych: niezanieczyszczone (3 punkty), niezanieczyszczone o zawartości podwyższonej (5 punktów), mało zanieczyszczone (1 punkt), zanieczyszczone (2 punkty).⁵⁵

Według danych z raportu, w trzech punktach badawczych (miejscowości: Milejewo, Międzychód, Kozłowo), wykryto podwyższone zawartości siarki przyswajalnej w glebie wskutek antropopresji i również w trzech (miejscowości: Łupki, Kozłowo, Olszyny) odnotowano zanieczyszczenie WWA. Większość punktów badawczych, była jednak niezanieczyszczona, a przekroczenia granicznych wartości parametrów są punktowe.

2.7. Klimat akustyczny

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego klimat akustyczny kształtowany jest przede wszystkim przez hałas komunikacyjny, emitowany przez ruch drogowy i szynowy. Na klimat akustyczny wpływa również hałas pochodzący z działalności przemysłowej – ma on charakter lokalny.

Hałas drogowy

W 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego pomiary długookresowych średnich poziomów dźwięku prowadzone były w 3 lokalizacjach. W żadnym z punktów pomiarowych nie odnotowano przekroczeń wartości dopuszczalnej. Szczegółowe informacje dotyczące pomiarów długookresowych prowadzonych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Długookresowe średnie poziomy dźwięku A w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁵⁶

Lp.	Lokalizacja punktu	Długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
1.	Dźwierzuty ul. Szczycieńska 16 A	63,2	53,7	68	59	-	-
2.	Giżycko Al. 1 Maja	63,9	54,7	68	59	-	-
3.	Górowo Iławeckie ul. Krasickiego	57,6	47,1	68	59	-	-

⁵⁵ źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022” Eurofins OBiKŚ Sp. z o.o. na zlecenie GIOŚ, 2022.

⁵⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu akustycznego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, GIOŚ

W 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego pomiary krótkookresowych poziomów hałasu komunikacyjnego prowadzone były w 12 lokalizacjach. Dla pomiarów w punkcie pomiarowym w Giżycku, przy ul. Warszawskiej 29 odnotowano maksymalne przekroczenie wartości dopuszczalnych dla wskaźnika L_{AeqD} – 0,2 dB, a dla wskaźnika L_{AeqN} – 2,1 dB. Dla pomiarów w punkcie pomiarowym w Giżycku przy ul. Olsztyńskiej 5A odnotowano maksymalne przekroczenie wartości dopuszczalnych dla wskaźnika L_{AeqD} – 1,0 dB. Szczegółowe informacje dotyczące pomiarów krótkookresowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19. Krótkookresowe poziomy hałasu komunikacyjnego w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁵⁷

Lp.	Lokalizacja punktu	Długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
		L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
1.	Dźwierzuty ul. Sienkiewicza 10	55,6	47,2	65	56	-	-
2.	Dźwierzuty ul. Sienkiewicza 19	57,5	41,5	65	56	-	-
3.	Dźwierzuty ul. Niepodległości 15	61,2	54,7	65	56	-	-
4.	Dźwierzuty ul. Pasymaska 6	56,6	48,2	65	56	-	-
5.	Giżycko ul. Warszawska 29	65,2	58,1	65	56	0,2	2,1
6.	Giżycko ul. Olsztyńska 5A	66,0	55,4	65	56	1,0	-
7.	Giżycko ul. T. Kościuszki	63,9	53,7	65	56	-	-
8.	Giżycko ul. Jagiełły	64,0	51,2	65	56	-	-
9.	Górowo Iławeckie ul. Wyszyńskiego	56,7	44,0	65	56	-	-
10.	Górowo Iławeckie ul. 1 Maja	55,6	44,2	65	56	-	-
11.	Górowo Iławeckie ul. Sikorskiego	56,8	47,0	65	56	-	-
12.	Górowo Iławeckie ul. Armii Krajowej	57,3	46,9	65	56	-	-

Ponadto, w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) przeprowadziła Generalny Pomiar Hałasu. Został on wykonany w 18 lokalizacjach – punkty pomiaru hałasu zlokalizowane były na pozamiejskich odcinkach dróg krajowych oraz w obrębie miejscowości. Dla pomiarów w Lubawie odnotowano maksymalne przekroczenie wartości dopuszczalnych dla wskaźnika L_{AeqD} – 8,5 dB, a dla wskaźnika L_{AeqN} – 9,8 dB. Przekroczenia odnotowano również w Lidzbarku Warmińskim, dla wskaźnika L_{AeqD} – 1,0 dB, a dla wskaźnika L_{AeqN} – 2,3 dB oraz w Braniewie, dla wskaźnika L_{AeqD} – 1,5 dB, a dla wskaźnika L_{AeqN} – 2,8 dB. Szczegółowe informacje dotyczące Generalnego Pomiaru Hałasu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

⁵⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu akustycznego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, GIOŚ

Tabela 20. Wyniki pomiarów hałasu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego uzyskane w ramach Generalnego Pomiaru Hałasu⁵⁸

Lp.	Lokalizacja punktu	Długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
		L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
1.	Pastęk – obszar wiejski	67,2	62,6	-	-	-	-
2.	Miłomłyn	74,4	69,7	-	-	-	-
3.	Olsztynek	73,6	68,6	-	-	-	-
4.	Nidzica – obszar wiejski	69,0	65,7	-	-	-	-
5.	Lubawa	69,5	65,8	61,0	56,0	8,5	9,8
6.	Gietrzwałd	73,3	67,6	-	-	-	-
7.	Barczewo	76,1	70,6	-	-	-	-
8.	Barczewo	70,1	64,8	-	-	-	-
9.	Gronowo Elbląskie	71,2	64,8	-	-	-	-
10.	Lidzbark Warmiński	66,0	58,3	65,0	56,0	1,0	2,3
11.	Stawiguda	74,7	67,7	-	-	-	-
12.	Szczytno	62,8	58,5	-	-	-	-
13.	Szczytno	62,0	57,0	-	-	-	-
14.	Braniewo	66,5	58,8	65,0	56,0	1,5	2,8
15.	Pisz	65,8	59,5	-	-	-	-
16.	Giżycko	61,5	53,9	-	-	-	-
17.	Ełk	67,7	61,1	-	-	-	-
18.	Ełk – obszar wiejski	69,7	63,0	-	-	-	-

W 2020 roku, na zlecenie GDDKiA, została wykonana również analiza porealizacyjna oddziaływania na środowisko wykonanego przedsięwzięcia pn.: Budowa drogi ekspresowej S51 na odcinku Olsztyn Południe – Olsztyn Wschód oraz budowa obwodnicy Olsztyna w ciągu drogi krajowej nr 16. Inwestycja drogowa podlegająca analizie porealizacyjnej stanowi południową obwodnicę Olsztyna o długości 26 km i rozpoczyna się w rejonie wsi Kudypy (na zachód od Olsztyna) i biegnie do okolic wsi Wójtowo (na wschód od Olsztyna) w ciągu drogi krajowej nr 16 i S51 przez obszar gmin: Barczewo, Purda, Stawiguda, Gietrzwałd. Przebiega w rejonie miejscowości: Kudypy, Gronity, Tomaszkowo, Bartąg, Ruś, Bartązek, Stary Olsztyn, Linowo, Ostrzeszewo, Klebark Mały, Wójtowo oraz w obrębie miasta Olsztyn. Wyniki pomiarów hałasu wykonanych w ramach analizy porealizacyjnej dla obwodnicy Olsztyna nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu⁵⁹.

Hałas kolejowy

W roku 2019 pomiary hałasu kolejowego w województwie warmińsko-mazurskim przeprowadzone były łącznie w 2 punktach pomiarowych – w Gronowie Elbląskim oraz w Tyrowie. Lokalizacja pomiarowa w Gronowie Elbląskim została sklasyfikowana jako zabudowa zagrodowa, natomiast w Tyrowie jako zabudowa jednorodzinna. Poniżej przedstawiono natężenie ruchu szynowego na analizowanych odcinkach torowisk.

⁵⁸ źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu akustycznego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, GIOŚ

⁵⁹ źródło: opracowanie własne na podstawie Stanu środowiska w województwie warmińsko-mazurskim Raport 2020, GIOŚ

Tabela 21. Natężenie ruchu szynowego na analizowanych odcinkach torowisk w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁶⁰

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Czas odniesienia	Natężenie ruchu w czasie odniesienia			
			Pociągi pasażerskie lokalne (regionalne)	Pociągi pasażerskie dalekobieżne	Pociągi towarowe	Autobusy szynowe
1.	Gronowo Elbląskie	Dzień 16h	30	2	7	0
		Noc 8h	4	0	6	0
2.	Tyrowo	Dzień 16h	11	20	8	8
		Noc 8h	1	1	3	1

Wyniki pomiarów krótkookresowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wykazały przekroczenia dla wskaźnika L_{AeqN} w Gronowie Elbląskim – o 1,4 dB oraz dla wskaźnika L_{AeqD} w Tyrowie – o 4,5 dB. Szczegółowe informacje dotyczące pomiarów hałasu kolejowego na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Wartości wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} dla punktów pomiarowych wyznaczonych dla jednolitych odcinków torowisk w 2019 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Obliczony poziom równoważny dla normatywnego czasu odniesienia [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku [dB]	
		L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
1.	Gronowo Elbląskie	55,6	57,4	65,0	56,0	-	1,4
2.	Tyrowo	65,5	54,4	61,0	56,0	4,5	-

Hałas lotniczy

W województwie warmińsko-mazurskim nie ma lotnisk, dla których konieczne jest wykonywanie pomiarów ciągłych lub okresowych wyszczególnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem^{61, 62}.

Hałas przemysłowy

Pomiar hałasu przemysłowego na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2020 roku obejmował:

- pomiary wykonywane w ramach kontroli prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- pomiary automonitoringowe, wykonywane przez prowadzących instalację lub użytkowników urządzenia (pomiary w trybie art. 147 ust. 1 ustawy Poś).

W 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego skontrolowano 71 podmiotów emitujących hałas do środowiska. Pomiarami kontrolnymi objęto 33 obiekty, natomiast 40 obiektów dostarczyło sprawozdania z pomiarów hałasu zgodnie z obowiązkiem nałożonym przepisami prawa lub wydanymi decyzjami administracyjnymi. W grupie zakładów z przekroczeniami norm hałasu znalazło się 15 zakładów przemysłowych. W porze dnia stwierdzono przekroczenia w 7 obiektach, natomiast w porze nocy w 9 obiektach. Największe

⁶⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu akustycznego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2019 roku, GIOŚ

⁶¹ Dz. U. z 2011 nr 140, poz. 824

⁶² źródło: Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim Raport 2020, GIOŚ

przekroczenie wartości dopuszczalnych norm hałasu przemysłowego, zarówno w porze dnia, jak i w porze nocy, odnotowano w zakładzie „REN Sp. z o.o. Oddział Olsztyn”.

Tabela 23. Zestawienie zakładów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych hałasu w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁶³

Lp.	Nazwa zakładu	Wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku	
		pora dnia [dB]	pora nocy [dB]
1.	POLMLEK Sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim	-	2,8
2.	Gospodarstwo Rolne w Protowie	5,4	-
3.	Uprawa Pieczarek w Kroczku	-	6,5
4.	Usługi Andrzej Figurski	-	11,0
5.	Sklep ŻABKA w Olsztynie	-	10,3
6.	Przedsiębiorstwo Ogólnobudowlane Andrzej Jarząbek	6,7	-
7.	Browar w Elblągu	-	2,5
8.	SZYNAKA MEBLE Sp. z o.o.	-	1,7
9.	North Meble Sp. z o.o. w Elblągu	4,8	-
10.	Europejski Serwis Paletowy s.c.	1,6	-
11.	REN Sp. z o.o. Oddział Olsztyn	12,3	21,9
12.	BRW Comfort Sp. z o.o. w Bartoszycach	1,5	-
13.	ELBLĄGDIS Sp. z o.o.	-	4,2
14.	SM MLEKPOL Zakład Produkcji Sproszkowanych Wyborów Mleczarskich w Mrągowie	-	2,9
15.	Myjnia Bezdotykowa w Gołdapi	4,9	-

Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie warmińsko-mazurskim⁶⁴

Mapa objęła drogi krajowe zlokalizowane w województwie warmińsko-mazurskim, tj. 141 odcinków dróg krajowych o łącznej długości 362,805 km: drogi ekspresowe S7 i S51 oraz drogi krajowe nr 7, 15, 16, 22, 51, 53, 54, 57, 58, 59, 65. Analiza map wykazała, że na hałas emitowany od wszystkich dróg krajowych w województwie warmińsko-mazurskim, objętych mapą akustyczną, w zakresie powyżej 55 dB dla wskaźnika L_{DWN} , narażonych jest ok. 41 tys. osób, natomiast dla wskaźnika L_N , w zakresie powyżej 50 dB – ok. 29 tys. osób. Na poziom hałasu powyżej 70 dB dla wskaźnika L_{DWN} , eksponowanych jest ok. 4,5 tys. osób (w tym 304 osoby na hałas przekraczający poziom 75 dB), na hałas powyżej 65 dB dla wskaźnika L_N – ok. 700 osób (w tym 56 osób na hałas przekraczający poziom 70 dB).

Lokalna Mapa Hałasu dla Ostródy⁶⁵

Lokalna Mapa Hałasu dla Ostródy wykonana została na podstawie pomiarów poziomu hałasu w 2019 roku w ramach PMŚ. Analiza mapy hałasu dla Ostródy wykazała, że 2 309 mieszkańców zagrożonych jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu do 5 dB dla wskaźnika L_{DWN} , a 932 mieszkańców zagrożonych jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu do 5 dB dla wskaźnika L_N . Zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu w przedziale

⁶³ źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu akustycznego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, GIOŚ

⁶⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, GIOŚ 2020

⁶⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie Lokalnej Mapy Hałasu dla Ostródy na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wykonanej na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, GIOŚ

od 10 do 15 dB dla wskaźnika L_{DWN} jest 573 mieszkańców, a dla wskaźnika L_N przekroczenia w przedziale od 10 do 15 dB nie występują.

Lokalna Mapa Hałasu dla Górowa Iławeckiego⁶⁶

Lokalna Mapa Hałasu dla Górowa Iławeckiego wykonana została na podstawie pomiarów hałasu w roku 2020 w ramach PMŚ. Analiza mapy hałasu dla Górowa Iławeckiego wykazała, że 898 mieszkańców zagrożonych jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu do 5 dB dla wskaźnika L_{DWN} . Zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu w przedziale od 5 dB do 10 dB dla wskaźnika L_{DWN} jest 45 mieszkańców. Dla wskaźnika L_N przekroczenia nie występują.

Lokalna Mapa Akustyczna miasta Mrągowa⁶⁷

Lokalna Mapa Akustyczna miasta Mrągowa została wykonana w 2017 roku. Analiza mapy akustycznej Mrągowa wykazała, że 1 689 mieszkańców zagrożonych jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu miejskiego dla wskaźnika L_{DWN} , z czego ok. 60% mieszkańców jest narażonych na hałas w przedziale od 55 dB do 60 dB, a 657 mieszkańców zagrożonych jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu miejskiego dla wskaźnika L_N , z czego ok. 99% mieszkańców jest narażonych na hałas w przedziale od 50 dB do 55 dB.

2.8. Promieniowanie elektromagnetyczne

Pomiary w punktach pomiarowych stałej sieci monitoringu wykazały, że spośród 35 przebadanych lokalizacji jedynie w 5 punktach zmierzona wartość była wyższa od dolnego progu oznaczalności sondy (tj. 0,8 V/m). Najwyższą wartość wynoszącą 1,7 V/m odnotowano w punkcie pomiarowym w Olsztynie na placu Cieszyńskim (poza granicą strefy warmińsko-mazurskiej). Pomiary w punktach wyznaczonych do monitoringu badawczego wykazały, że z 17 lokalizacji jedynie w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym w miejscowości Iłowo – Osada odnotowano wartość 1,2 V/m, tj. powyżej dolnego progu oznaczalności sondy. W żadnym punkcie pomiarowym wartość wskaźnika WMe nie przekroczyła 1, co oznacza, że w województwie warmińsko-mazurskim, w ramach PMŚ, nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych promieniowania elektromagnetycznego. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych we wszystkich punktach pomiarowych monitoringu stałego wyniosła 0,54 V/m, a dla monitoringu badawczego wyniosła 0,45 V/m. W przypadku, gdy wartości wielkości mierzalnych znajdują się poniżej granicy oznaczalności, do obliczenia średnich arytmetycznych bierze się pod uwagę wartość połowy granicy oznaczalności.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w 2021 roku przeprowadził dwie planowe kontrole z pomiarem oraz skontrolowano 404 sprawozdania z pomiarów dostarczonych do urzędu na podstawie art. 122a ustawy Poś. Zarówno w kontrolach terenowych jak i dokumentacyjnych nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.⁶⁸

⁶⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie Lokalnej Mapy Hałasu dla Górowa Iławeckiego na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, GIOŚ

⁶⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie Stanu środowiska w województwie warmińsko-mazurskim Raport 2020, GIOŚ

⁶⁸ źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie warmińsko-mazurskim, GIOŚ, RWMS w Olsztynie

2.9. Krajobraz

Krajobraz Warmii i Mazur jest zróżnicowany, ze względu na urozmaiconą rzeźbę terenu (formy peryglacjalne, doliny rzeczne, tereny wybrzeża), a także zróżnicowane układy przyrodnicze i antropogenicznie przekształcone (tereny rolnicze, charakterystyczne elementy architektury regionu, aleje drzew przydrożnych). W województwie można wyróżnić trzy zasadnicze strefy o równoleżnikowej rozciągłości, cechujące się swoistą indywidualnością i zmiennością krajobrazów:

- Pobrzeża Wschodniobałtyckie i Pobrzeża Południowobałtyckie – o płaskiej lub niskofalistej rzeźbie terenu (mezoregiony: Równina Warmińska, Żuławy Wiślane, Równina Ornecka, Nizina Sępopolska), nad którą dominują pagórkowate wzniesienia wysoczyzn morenowych (mezoregiony: Wysoczyzna Elbląska, Wzniesienia Górowskie), brakiem większych jezior oraz względnie dobrze rozwiniętym systemem dolin rzecznych;
- Pojezierza – Wschodniobałtyckie i Południowobałtyckie są to tereny o urozmaiconej, w przewadze pagórkowatej i wysokofalistej rzeźbie terenu, charakteryzujące się znaczną różnorodnością przestrzenną, na którą składają się: gęsta sieć cieków naturalnych, bagien i jezior, a także tereny leśne i rolne. Są to obszary atrakcyjne dla turystyki i rekreacji o bardzo wysokiej ocenie w waloryzacji krajobrazowej, m.in. Pojezierze Mazurskie);
- pas rzeźby staroglacjalnej (Niziny Środkowopolskie i Wysoczyzny Podlasko- Białoruskie) - rzeźba powierzchni terenu jest równinna lub falista, a formy morfologiczne mniej wyraziste.

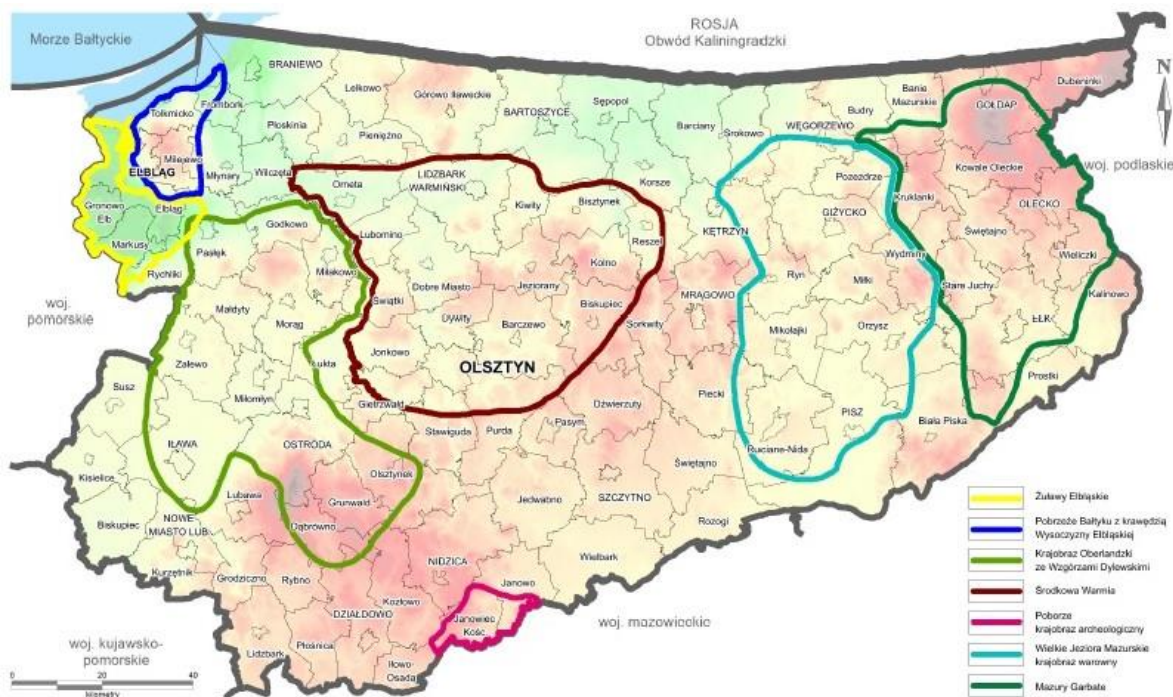
Według klasyfikacji krajobrazów naturalnych⁶⁹ (opartej na podstawie kryteriów geologiczno-geomorfologicznych), na obszarze województwa występują krajobrazy nizinne. Wśród nich wyróżnić możemy:

- Krajobrazy nadmorskie:
 - deltowy – jest to jeden z najrzadziej spotykanych typów krajobrazu w Polsce, kojarzony przede wszystkim z Żuławami Wiślanymi,
 - jeziorno-bagienny – ten typ krajobrazu występuje tylko w kilku miejscach wybrzeża. W województwie warmińsko-mazurskim reprezentuje go jezioro Druzno i okolice;
- Krajobrazy młodoglacjalne:
 - równin i wzniesień morenowych – występuje w północnej części województwa - Równina Warmińska, Równina Ornecka, Nizina Sępopolska, nad którą dominują wzniesienia wysoczyzny morenowej, Wysoczyzna Elbląska, Wzniesienia Górowskie,
 - pagórkowaty pojezierny – charakteryzuje się znaczną różnorodnością przestrzenną, gęstą siecią cieków naturalnych, bagien i jezior, a także terenów leśnych i rolnych,
 - sandrowy pojezierny – charakteryzuje się równinną rzeźbą terenu. W większości są to obszary porośnięte lasami;
- Krajobrazy staroglacjalne:
 - równin peryglacjalnych – zajmuje niewielką, południową część województwa (Wzniesienia Mławskie, Równina Kurpiowska). Charakteryzuje się równinną lub falistą rzeźbą terenu oraz brakiem jezior;
- Krajobrazy dolin i równin akumulacyjnych:

⁶⁹ źródło: Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej, J. Kondracki

- den dolinnych – występuje wzdłuż rzek, tworzy sieć korytarzy, łączących system przyrodniczy kraju. Charakteryzuje się występowaniem żyznych i wilgotnych siedlisk.

Krajobrazy te istotnie różnią się między sobą, głównie ukształtowaniem powierzchni, zmiennością hydrologiczną czy glebową, a także pod względem klimatycznym, co wpływa również na zróżnicowanie florystyczne i faunistyczne terenu. W oparciu o analizę kompleksu cech fizjonomicznych i widokowych, z uwzględnieniem zarówno unikatowości jak i typowości obszarów⁷⁰, wyodrębnione zostały obszary najcenniejsze krajobrazowo, czyli obszary o własnej specyfice kulturowej i krajobrazowej (cenne ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne lub estetyczno-widokowe).



Rysunek 8. Obszary najcenniejsze krajobrazowo w województwie warmińsko - mazurskim⁷¹

2.10. Zagrożenia naturalne

2.10.1. Zagrożenie powodziowe

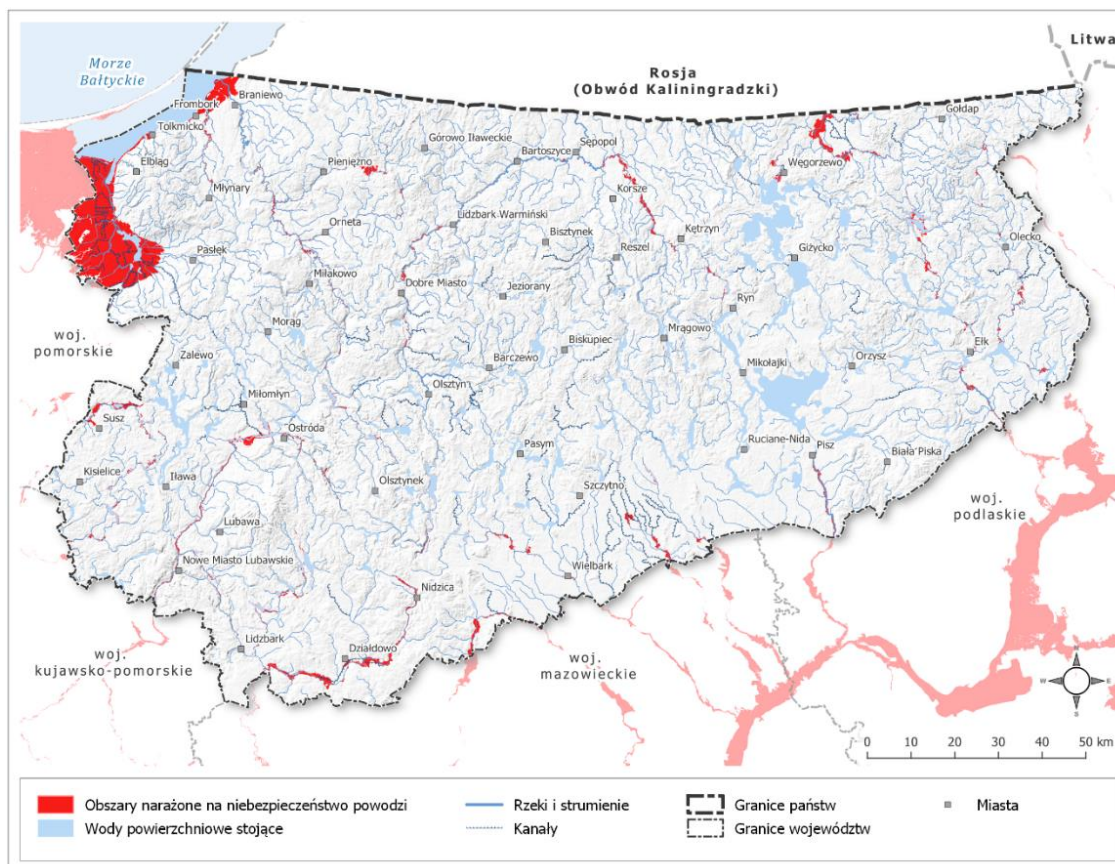
Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w ostatnich latach występowały głównie powodzie spowodowane wezbraniem lokalnych rzek na skutek odwilży lub długotrwałych opadów deszczu oraz powodzie zatorowe. W przypadku powodzi letnich i roztopowych, ochrona przeciwpowodziowa polega głównie na pracach utrzymaniowych wałów przeciwpowodziowych i koryta „wielkiej wody”. W przypadku powodzi zatorowych największy wpływ na zapobieżenie powodzi mają działania służb polegające na sprawnej akcji lodotamania.

⁷⁰ Źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r., opracowane przez Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie

⁷¹ źródło: Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP)

Zgodnie ze wstępną oceną ryzyka powodziowego (WORP) obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwie warmińsko-mazurskim występują głównie na Żuławach Elbląskich oraz w dolinach rzek: Guber, Wąszy, Węgorapy, Ełk, Wincenty, Rozogi, Omulew, Orzyc, Liwy, Wel, Wkry i Drwęcy. Obszary zalewowe (czyli forma akumulacyjna stanowiąca najniższy poziom doliny rzecznej) zostały wyznaczone odcinkowo na rzekach Bauda, Pastęka, Drwęca i Liwna.



Rysunek 9. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁷²

2.10.2. Zagrożenie suszą⁷³

Susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, wywołanym głównie niedoborem opadu w połączeniu z innymi sprzyjającymi czynnikami. Ocena zagrożenia suszą wymaga podejścia wielokryterialnego uwzględniającego nie tylko elementy meteorologiczne i hydrologiczne, ale również aspekt społeczny i gospodarczy. Jednak ze względu na specyficzny charakter zjawiska (trudne do uchwycenia ramy czasowe, duży rozkład przestrzenny, trudności w ocenie intensywności, możliwość przedłużania trwania w czasie) ciężko ocenić jest jego skutki wtórne. Suszę dzielimy na cztery typy genetyczne: suszę meteorologiczną, suszę rolniczą, suszę hydrologiczną oraz suszę hydrogeologiczną. Wymienione typy wyznaczają kolejne etapy rozwoju suszy.

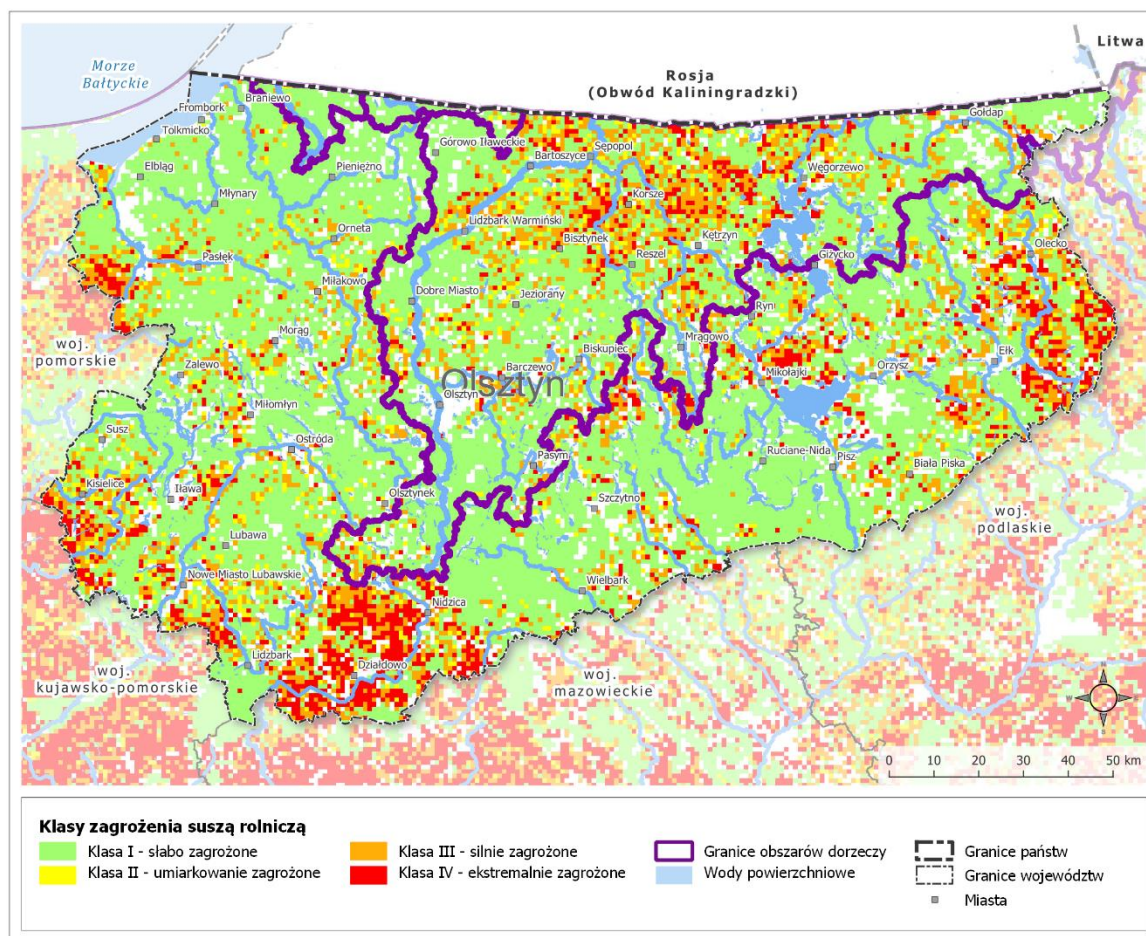
Ważnej informacji dla planowania działań na rzecz przeciwdziałania skutkom suszy dostarczają mapy zagrożenia suszą. Wyznaczają one zasięgi zagrożenia suszą w czterech klasach obszarów:

⁷² źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpWORP

⁷³ źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy

- I klasa – obszary zagrożone w stopniu słabym;
- II klasa – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym;
- III klasa – obszary zagrożone w stopniu silnym;
- IV klasa – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym.

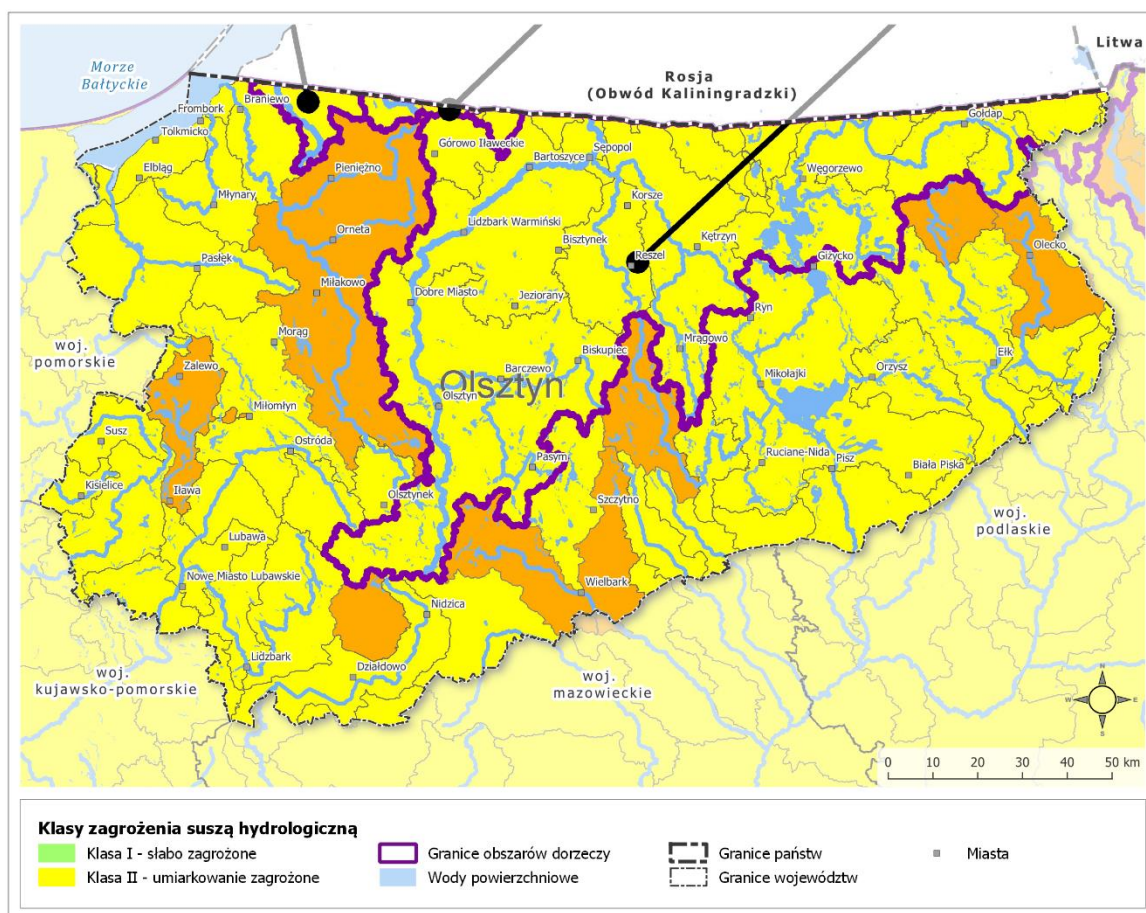
W przypadku suszy rolniczej na terenach rolnych i leśnych większość województwa warmińsko-mazurskiego zaliczona została do I klasy. Jednak lokalnie na terenie dorzecza Wisły występują tereny ekstremalnie zagrożone suszą rolniczą: tereny między Lidzbarkiem, Działdowem i Nidzicą, tereny na zachód od Iławy oraz okolice Kalinowa. Obszary dorzeczy Świeżej, Banówki są słabo zagrożone suszą rolniczą w około 90%. W przypadku Dorzecza Pregoty 66% terenu jest słabo zagrożone, blisko 20% silnie zagrożone, 7,6% umiarkowanie, a 6,5% ekstremalnie zagrożone.



Rysunek 10. Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁷⁴

Rozpatrując suszę hydrologiczną w całości zagrożone umiarkowanie są dorzecza Świeżej, Banówki i Pregoty. W przypadku dorzecza Wisły w granicach województwa warmińsko-mazurskiego w większości występują tereny umiarkowanie zagrożone. Występuje tu 5 dość rozległych obszarów istotnie zagrożonych suszą hydrologiczną.

⁷⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.



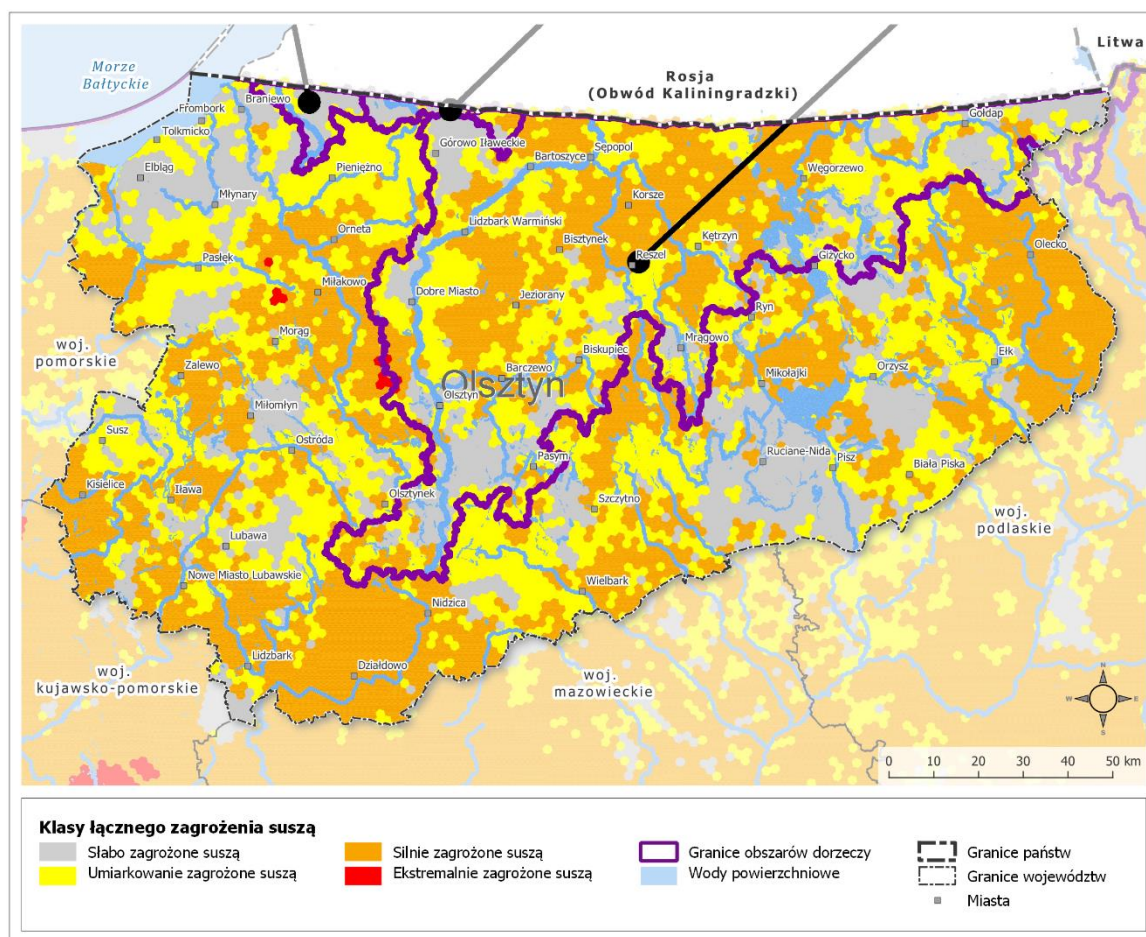
Rysunek 11. Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁷⁵

Na terenie całego województwa warmińsko-mazurskiego występuje słabe zagrożenie suszą hydrogeologiczną (nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych).

Analiza łącznego zagrożenia suszą wskazuje, że:

- obszary dorzecza Świeżej i Banówki cechują się słabym zagrożeniem występowania suszy;
- obszar dorzecza Pregoty w blisko 40% określono jako silnie zagrożony suszą, w 39% umiarkowanie, w 21% słabo zagrożony (głównie tereny na południe od Olsztyna, okolice Górowa Iławeckiego, północna część gminy Dubeninki oraz centralna i południowa część gminy Gołdap), a jedynie 0,14% jako ekstremalnie zagrożony suszą;
- pozostały obszar województwa warmińsko-mazurskiego należący do dorzecza Wisły charakteryzuje się w porównywalnym stopniu zagrożeniem słabym, umiarkowanym i silnym (dokładny podział jest trudny do określenia ze względu na duże rozproszenie poszczególnych klas zagrożenia);
- na terenie województwa obszary charakteryzujące się ekstremalnym zagrożeniem suszą to obszary o marginalnej powierzchni.

⁷⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.



Rysunek 12. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego⁷⁶

Przeciwdziałanie skutkom suszy znajduje swoje odzwierciedlenie w licznych uregulowaniach prawnych, m.in. w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi oraz zarządzania kryzysowego. Kluczowym elementem przeciwdziałania skutkom suszy jest kształtowanie zasobów wodnych, co bezpośrednio wynika z definicji suszy. Działania w zakresie przeciwdziałania suszy można podzielić na działania:

- zwiększające (tworzenie i przywracanie) retencji w podziale na retencję naturalną i sztuczną;
- administracji i legislacji;
- edukacji.

2.11. Zabytki i dobra kultury

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wyróżniają się krainy historyczne, w których zachodziły odmienne procesy i uwarunkowania m.in.: ekonomiczne, polityczne, społeczne, osadnicze, pozostawiające trwałe ślady w substancji materialnej i krajobrazie:

- Warmia – obszar dawnego dominium biskupiego diecezji warmińskiej, teren katolicki, od XV do XVIII wieku związany z Koroną Polską. Wyróżnikami materialnymi w przestrzeni

⁷⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.

na terenach wiejskich są obiekty związane z kultem (kościoty, kaplice, kapliczki murowane, krzyże przydrożne);

- Powiśle (Oberland, Górne Prusy) – protestancki obszar zachodnich Mazur, z dużym udziałem wielkiej własności ziemskiej jak również z komponentem osadnictwa „holenderskiego” i Kanałem Elbląskim tworzącym oś obszaru. Wyróżniki obszaru to głównie cmentarze ewangelickie rozproszone w krajobrazie (do dziś tworzące charakterystyczne kępy zieleni) oraz pozostałości osadnictwa „holenderskiego” z XVII i XVIII wieku – całe wsie lub pojedyncze gospodarstwa, lokowane na terenach o trudnych warunkach osadniczych (bagna, obszary podmokłe);
- Barcja (współczesna nazwa) – tereny podstołecznej wielkiej własności ziemskiej, znajdujące się na obszarze protestanckim. Ze względu na znaczący udział najżyźniejszych gleb lokowały się na ośrodki wielkiej własności ziemskiej, z rozległymi założeniami pałacowo-parkowymi i folwarcznymi;
- Mazury Wschodnie – tereny pozostawione jako pustka osadnicza po podboju krzyżackim i skolonizowane u progu nowożytności, obszar protestancki; obszar zarówno kolonizacji chłopskiej opartej o system osadnictwa „szkatułowego”, jak i tworzenia stosunkowo niewielkich majątków ziemskich i osadzania tu szlachty pochodzącej z różnych stron, w tym także innowierców (Arian) wypędzonych z Polski. Obszar osadnictwa Starowierców – na granicy Mazur Wschodnich i Zachodnich w rejonie Rucianego Nidy – charakterystyczne wsie z XIX wieku ze specyficznymi formami zabudowy, w tym z zabudową drewnianą;
- Mazury Południowe – obszar przygraniczny przy południowej granicy Prus, silnie zalesiony, kolonizowany od XVII wieku ludnością mazowiecką, obszar protestancki. Osadnicy byli lokowani na zasadzie osadnictwa „szkatułowego”. Pierwotnie cała zabudowa była drewniana, stopniowo następowała wymiana budynków na murowane poczynając od obiektów inwentarskich. Współcześnie występują tu niewielkie wsie na polanach leśnych (ulicówki) z udziałem zabudowy drewnianej. Świątynie protestanckie, a później także katolickie wznoszono w obrębie wsi, czasem lekko na uboczu, z reguły jako budowle murowane;
- Żuławy Elbląskie – teren depresyjny, całkowicie antropogeniczny, gdzie na starsze struktury osadnicze nakładały się od co najmniej XVI wieku kolejne fale osadnictwa „holenderskiego” ze specyficznymi formami budownictwa i organizacji przestrzeni. Charakterystyczny jest udział wsi (rzędówki) o osadnictwie rozproszonym z zabudową lokalizowaną na „terpach”. Ważnym elementem antropogenicznym jest także system rowów odwadniających, kanałów i wałów oraz urządzeń hydrotechnicznych i tereny zieleni;
- Ziemia Lubawska – obszar części Ziemi Chełmińskiej, znajdujący się pierwotnie w obrębie państwa krzyżackiego, następnie będący w granicach Rzeczypospolitej i znowu przez XIX wiek w obrębie Królestwa Pruskiego. Teren katolicki, z ludnością nie podlegającą migracjom. To teren wybitnie rolniczy o kilkusetletniej kulturze rolnej, która przekształciła w sposób istotny środowisko. Wsie owalnice lub wielodrożnice z archaicznym rozplanowaniem. We wsiach znajdują się kościoły parafialne i liczne kapliczki oraz duże cmentarze. Majątki szlacheckie – stosunkowo niewielkie, lokowane w pobliżu wsi chłopskich;
- Poborze – niewielki fragment północnego Mazowsza włączony do woj. warmińsko-mazurskiego po II wojnie światowej, stabilny etnicznie. Występują tu wsie chłopskie o formach ciasno zabudowanych ulicówek, z budynkami mieszkalnymi usytuowanymi

szczytowo do drogi oraz zaścianki szlacheckie – wsie o układzie przestrzennym przysiółkowym, z chaotycznie kształtowaną zabudową mieszkalną i gospodarczą. Występują licznie kute krzyże, osadzone na kamiennych, lekko obrobionych postumentach. Szczególnym wyróżnikiem obszaru jest występowanie w terenie otwartym obiektów archeologicznych o własnych formach krajobrazowych – kurhanów, tworzących niepowtarzalny krajobraz archeologiczny;

- Prusy Zachodnie – obszar obejmujący historycznie Ziemię Lubawską i tereny na zachód od Iławy, utworzony jako prowincja Królestwa Pruskiego w XIX wieku, obejmował Pomorze Gdańskie i zachodnią część dawnych Prus Królewskich (tereny po rozbiore Polski). Charakterystyczne specyficzne formy zabudowy miejskiej i wiejskiej, z wysokimi ściankami kolankowymi, wyłuszczone dachami i pokryciem bitumicznym zamiast dachówki.

Zasoby i potencjał kulturowy tworzą zabytkowe zasoby urbanistyczne i ruralistyczne, unikalne zabytkowe obiekty architektury sakralnej i świeckiej, zespoły pałacowo-parkowe i dworskie, zabytki techniki i militarne, cmentarze różnych wyznań, miejsca kultu religijnego oraz stanowiska archeologiczne. Najcenniejsze obiekty objęte są formami ochrony:

- Pomniki historii zespołów obiektów zabytkowych: „Frombork – zespół katedralny” (gmina Frombork), „Grunwald – pole bitwy”, (gmina Grunwald), „Kanał Elbląski” (powiaty: elbląski, ostródzki i iławski), „Lidzbark Warmiński – zamek biskupów warmińskich”, „Święta Lipka – sanktuarium pielgrzymkowe” (gmina Reszel);
- Park Kulturowy Warmińskiej Drogi Krajobrazowej Gietrzwałd – Woryty (gm. Gietrzwałd);
- Rejestr zabytków nieruchomych województwa warmińsko-mazurskiego, obejmuje 5 923 pozycji, co stanowi prawie 9% zasobów krajowych i sytuuje region na 4 miejscu. Największy zasób w rejestrze stanowią zabytki architektury – 79%, następną wyróżniającą grupę stanowią zabytkowe tereny zieleni – parki i cmentarze – 17%. W grupie obiektów architektonicznych najwięcej jest obiektów mieszkalnych (35%), sakralnych (15%), a miejskie i wiejskie układy przestrzenne stanowią zaledwie 1%. Najwięcej obiektów zabytkowych i o wartości kulturowej znajduje się w powiatach: elbląskim, iławskim, nowomiejskim, ostródzkim, lidzbarskim, olsztyńskim. We wschodniej części przeważają obiekty zabytkowej zieleni (parki, cmentarze) oraz nowożytna działa fortyfikacyjne i zabytki techniki. Powiaty części północnej i południowo-wschodniej województwa wyróżnia udział zespołów rezydencjonalno-parkowo-folwarcznych, które przestrzennie i widokowo funkcjonują w silnym powiązaniu z ukształtowaniem krajobrazowym, wynikającym ze sposobu użytkowania terenu w przeszłości i współcześnie.
- Rejestr zabytków archeologicznych województwa warmińsko-mazurskiego liczy 286 obiektów (blisko 4% zasobu krajowego), w większości posiadających własne formy krajobrazowe (grodziska, kurhany, wały).⁷⁷

⁷⁷ źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, Uchwała nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r.

3. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

3.1. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Projekt Programu, wskazuje na zagrożenia oraz problemy środowiska w województwie warmińsko-mazurskim związane z jakością powietrza. Na podstawie analizy danych oraz informacji o stanie środowiska w regionie, w Prognozie wskazano problemy środowiskowe, które dotyczą zakresu Programu lub są w różnym stopniu powiązane z jakością powietrza.

Poniżej wymieniono najważniejsze problemy środowiskowe zidentyfikowane w poszczególnych komponentach środowiska, które dotyczą bezpośrednio lub pośrednio projektu Programu.

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- Niezadawalająca jakość powietrza w zakresie stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu (w poprzednich latach także pyłu PM10 oraz przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu);
- Systemy ogrzewania indywidualnego, w których w starych kotłach o niskiej sprawności wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady;
- Niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej.

Zagrożenia hałasem:

- Ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrach miast i w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu;
- Częste usytuowanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie dróg;
- Niezadawalająca liczba miast posiadających obwodnice zewnętrzne.

Gospodarowanie wodami:

- Wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych;
- Zły stan jakości wód przejściowych;
- Niedostateczna liczba zbiorników małej retencji;
- Odprowadzanie do środowiska wód opadowych i roztopowych z terenów zabudowanych i dróg – nierzadko bez niezbędnego podczyszczenia.

Gospodarka wodno-ściekowa:

- Nadal niedostatecznie rozbudowana sieć kanalizacyjna na terenach wiejskich;

- Brak pełnego nadzoru nad postępowaniem z nieczystościami płynnymi na terenach nieskanalizowanych (m.in. nad jeziorami);
- Mimo realizacji inwestycji nadal zły stan wód powierzchniowych.

Zasoby geologiczne:

- Występowanie terenów wymagających rekultywacji po wydobyciu surowców;
- Negatywne oddziaływanie eksploatacji złóż surowców mineralnych na środowisko przyrodnicze, głównie poprzez: możliwe lokalne obniżenie poziomu wód gruntowych, degradację naturalnej rzeźby terenu oraz gleb.

Zasoby przyrodnicze:

- Przenikanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i ekosystemów zależnych od wód z sektora komunalnego oraz zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego;
- Presja turystyczna i zabudowy wywierana na obszary cenne przyrodniczo – w szczególności na jeziora i Zalew Wiślany;
- Zagrożenie zanikania siedlisk hydrogenicznnych poprzez melioracje, zarastanie, wysychanie i nadmierną eksploatację złóż torfu;
- Intensyfikacja rolnictwa i zaniechanie tradycyjnych metod użytkowania (np. wypasania).

3.2. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu

Podstawowym celem realizacji kierunków działań w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w ramach Programu jest wspomaganie działań naprawczych wyznaczonych w harmonogramie realizacji, które bezpośrednio mają prowadzić do poprawy jakości powietrza na obszarze strefy warmińsko-mazurskiej w perspektywie roku 2026. Wskazane w harmonogramie realizacji działania naprawcze powinny doprowadzić do obniżenia stężeń benzo(a)pirenu do poziomu docelowego.

W przypadku braku realizacji Programu należy liczyć się z utrzymaniem złej jakości powietrza, a tym samym z negatywnym wpływem benzo(a)pirenu na stan zdrowia oraz jakość życia mieszkańców strefy. Skutki zdrowotne są trudne do oszacowania, jednak badania wykazują, że B(a)P ma właściwości kancerogenne i kumuluje się w organizmie, więc mogą powodować nowotwory, zwiększać śmiertelność i dolegliwości chorobowe.

Zanieczyszczenie powietrza wpływa niekorzystnie na zdrowie mieszkańców i generuje koszty dla gospodarki, które obejmują koszty hospitalizacji, zmniejszonej wydajności pracy, nieobecności w pracy, przejścia na wcześniejsze emerytury czy renty związane z chorobami. Przyczynia się również do zaostrzenia istniejących chorób: przede wszystkim są to schorzenia naczyniowe, zawały serca, udary, astma i alergie. Brak realizacji działań naprawczych będzie się, zatem wiązał z ponoszeniem wysokich kosztów złej jakości powietrza. Szczególnie narażona jest ludność zamieszkująca centra miast, gdzie nakładają się zanieczyszczenia ze wszystkich znaczących źródeł: sektora komunalno-bytowego, transportu i przemysłu.

Zawarte w powietrzu substancje i związki są również deponowane m.in. w wodach i glebie. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego powiązana jest z redukcją pyłu. Dlatego brak realizacji Programu może wywołać, więc potencjalne negatywne zmiany stanu w przypadku takich elementów środowiska jak:

- ludzie – oddziałując negatywnie na ich zdrowie i jakość życia;
- zasoby przyrodnicze – wpływając negatywnie na zdrowie zwierząt, u których podobnie jak u ludzi drobne pyły osiadają na ściankach pęcherzyków płucnych i utrudniają wymianę gazową i przedostają się również do krwioobiegu i powodując uszkodzenia oraz obumieranie roślin poprzez osiadanie pyłów na roślinach (ograniczenie dostępu powietrza i światła) oraz wnikanie przez aparaty szparkowe, osiadanie w przestrzeniach międzykomórkowych miększu asymilacyjnego i plazmolizę komórek; benzo(a)piren kumuluje się w tkankach roślin (głównie w naziemnych częściach roślin); szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia są mchy i porosty;
- zasoby wodne – poprzez osiadanie zanieczyszczeń na dno, zanieczyszczanie osadów dennych, migrację do wód gruntowych oraz poprzez kumulację zanieczyszczeń (głównie składników pyłu) w komórkach organizmów wodnych;
- gleby – powodując zmiany chemicznego składu gleby, jej odczynu oraz wprowadzenie do gleb metali, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym benzo(a)pirenu, które działają szkodliwie na organizmy żyjące w glebie, a tym samym prowadzić do zmian w bioróżnorodności i naruszać siedliskowe funkcje gleb oraz ich rolniczą przydatność;
- zabytki i dobra materialne – poprzez degradację budynków (korozja i osadzanie się pyłu na ścianach), utratę wartości nieruchomości.

Zaproponowane z ocenianym Programie kierunki działań wpisują się również w działania prowadzone na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz w działania adaptacyjne do zmian klimatu, głównie związane z:

- poprawą efektywności energetycznej poprzez modernizację i budowę lokalnych sieci ciepłowniczych, modernizację źródeł ciepła, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- wspieraniem przedsięwzięć termomodernizacyjnych, rozwojem budownictwa spełniającego wymagania energooszczędności;
- działaniami edukacyjnymi.

Brak realizacji Programu spowolni proces ograniczania emisji dwutlenku węgla z terenu strefy, a szybszy wzrost emisji gazów cieplarnianych będzie niekorzystny z punktu widzenia ochrony klimatu, będzie miał jednak obojętny wpływ na działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Zaproponowane w projekcie Programu kierunki działań oraz działania naprawcze są spójne z celami innych dokumentów strategicznych wpływających na rozwój i ochronę środowiska województwa warmińsko-mazurskiego.

Wspomniane działania są już realizowane w ramach uchwalonych wcześniej Programów ochrony powietrza dla stref województwa lub niezależnie od POP, w ramach innych planów, programów i strategii. Jednak jedynie częściowe wykonanie zaplanowanych działań naprawczych nie zagwarantuje osiągnięcia podstawowego celu Programu, jakim jest brak przekroczeń standardów jakości powietrza oraz poziomu docelowego B(a)P na obszarze strefy warmińsko-mazurskiej oraz utrzymania się dobrego stanu jakości powietrza w przyszłości.

Ponadto brak realizacji założonych działań krótkoterminowych może przyczynić się do eskalacji epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń, niedostatecznego poinformowania i ochrony grup ludności wrażliwej i pogorszenia sytuacji zdrowotnej społeczeństwa.

3.3. Powiązania projektu Aktualizacji Programu ochrony powietrza z innymi dokumentami wspólnotowymi, krajowymi, regionalnymi oraz cele ochrony środowiska ustanowione w tych dokumentach i sposób ich uwzględnienia w projekcie POP

3.3.1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształćmy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030⁷⁸

W dokumencie określono 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz 169 powiązanych z nimi zadań, które mają być osiągnięte do 2030 roku. Cele te dotyczą 5 obszarów tzw. 5xP (ludzi, planety, dobrobytu, pokoju i partnerstwa). Rezolucja została podpisana przez wszystkie 193 państwa członkowskie ONZ, które zobowiązały się do monitorowania realizacji celów i zadań poprzez odpowiednie wskaźniki. W Polsce wskaźniki te określane są przez GUS.

Wśród Celów Zrównoważonego Rozwoju szczególną uwagę należy zwrócić na 2 cele - Cel 7: Zapewnić wszystkim dostęp do stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie oraz Cel 13: Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom. Realizacja tych celów wraz z powiązаныmi z nimi zadaniami, ma w sposób istotny przyczynić się do przyspieszenia redukcji globalnych emisji gazów cieplarnianych poprzez zwiększenie udziału energii odnawialnej oraz wzrostu globalnej efektywności zużycia energii.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁷⁹

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne, lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu Konwencji, którym jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Porozumienie Paryskie⁸⁰

Głównym celem Porozumienia Paryskiego, zawartego w ramach Konwencji w 2015 r. jest ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu

⁷⁸ Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształćmy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030
http://www.un.org/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf

⁷⁹ Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

⁸⁰ Porozumienie Paryskie
https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf

ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5°C powyżej poziomu przedindustrialnego, uznając, że to znacząco zmniejszy ryzyka związane ze zmianami klimatu i ich skutki.

W celu realizacji tego celu strony Konwencji Klimatycznej zadeklarowały, iż poczynając od 2020 roku będą ogłaszały dobrowolne plany redukcji emisji gazów cieplarnianych. Plany te mają przedstawić wkład w realizację celów Konwencji na poziomie krajowym oraz ustalić nowe, ambitniejsze cele, na realizację, których pozwala posiadana wiedza naukowa oraz dostępne środki. Sprawozdania z realizacji planów, strony mają przygotowywać co 5 lat i publikować w sposób jasny i przejrzysty podając do wiadomości państw członkowskich oraz do wiadomości publicznej.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁸¹

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami Konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłu PM_{2,5}), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie;
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych;
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania;
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki;
- Protokół dotyczący metali ciężkich;
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów - Europejski Zielony Ład, Bruksela, dnia 11.12.2019 r. COM(2019) 640 final

Jest to strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zawiera, m. in. następujące elementy:

- bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);
- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;

⁸¹ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

- zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;
- ochrona i odbudowa ekosystemów i różnorodności biologicznej;
- „Od pola do stołu” zdrowy i przyjazny środowisku system żywnościowy.
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność

3.3.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym

Wszystkie, zaproponowane w projekcie Programu kierunki działań wpisują się w cele i kierunki wyznaczone przez **Politykę ekologiczną Państwa 2030 – Strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**, a także **Strategię na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020** (z perspektywą do 2030 r.).

Cel główny Polityki, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, przeniesiono wprost ze wspomnianej Strategii. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cele szczegółowe, które będą realizowane poprzez działania ujęte w Programie to przede wszystkim:

- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Ponadto zadania związane z ograniczeniem emisji powierzchniowej z sektora komunalno – bytowego, będą nawiązywać do problemu poruszonego w Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju, który wskazuje na stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (m.in. realizacja programu „Czyste Powietrze”). Działania te będą również nawiązywać do Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Działania są także zgodne z **Aktualizacją Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)**⁸², którego głównym celem jest skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu. Dokument określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej (do 2025 r.), średnioterminowej (do 2030 r.) oraz długoterminowej (do 2040 r.), które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze.

Ze względu na nieosiągnięcie celów KPOP do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, celami szczegółowymi aKPOP będzie ich kontynuacja, tj.:

⁸² <https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-program-ochrony-powietrza>

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, tam gdzie są one przekraczane oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- dążenie do osiągnięcia w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Priorytety skierowane do realizacji m.in. przez JST, które jednocześnie są zgodne z założeniami projektu Programu to:

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego;
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska;
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE;
- edukacja ekologiczna;
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

3.3.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego⁸³

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa jest narzędziem do realizacji zadań z zakresu kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w województwie. Plan jest aktem kierownictwa wewnętrznego wiążącym organy i jednostki samorządu województwa. Dokument pełni trzy funkcje:

- stanowiącą;
- koordynacyjną;
- informacyjną.

Celem Planu jest ochrona i kształtowanie ładu przestrzennego, który ma zasadnicze znaczenie dla prowadzenia rozwoju w sposób zrównoważony, czyli:

- określenie przestrzennych uwarunkowań rozwoju, w tym zróżnicowanych cech przestrzeni regionu, aby mogły one służyć realizacji programów i projektów rozwojowych na wszystkich poziomach;
- rozmieszczenie w przestrzeni celów i działań ustalonych w obowiązującym dokumencie Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego;
- wskazanie zasadniczych ram dla rozwoju przestrzennego gmin w kontekście krajowym, regionalnym i międzynarodowym.

⁸³ Źródło: Uchwała Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego. <https://bip.warmia.mazury.pl/akty/12889/uchwala-w-sprawie-uchwalenia-planu-zagospodarowania-przestrzennego-województwa-warmińsko-mazurskiego.html>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

W Planie województwa uwzględnione są cele określone w „Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030”, głównie w zakresie przywrócenia ładu przestrzennego oraz terytorializacji procesów rozwojowych.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa warmińsko-mazurskiego⁸⁴

Uchwałą nr III/42/14 z dnia 30 grudnia 2014 Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego określił „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N ”. Celem Programu jest wskazanie kierunków oraz działań, których realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu dopuszczalnego, na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Ponadto w dokumencie określono także kierunki działań, mających na celu zapobieganie powstawaniu nowych rejonów konfliktów akustycznych.

Program ochrony środowiska przed hałasem aktualizuje się co najmniej raz na pięć lat lub w przypadku wystąpienia okoliczności uzasadniających zmianę planu bądź harmonogramu realizacji. Wobec powyższego Program został zaktualizowany:

- Uchwałą Nr XXXVIII/822/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 czerwca 2018 r. w sprawie określenia Aktualizacji „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N ” określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg wojewódzkich.
- Uchwałą Nr XII/190/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie określenia Aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg krajowych.

Powyższe Programy stanowią akty prawa miejscowego. W treści dokumentów określono źródła pochodzenia oraz zakresy naruszeń standardów jakości środowiska oraz kierunki i zakresy działań, w tym działania naprawcze i zalecenia, których realizacja pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów. Wyznaczono cele krótkookresowe oraz długookresowe, które mają za zadanie przyczynić się do poprawy klimatu akustycznego w obszarze objętym Programem. Dokumenty zawierają terminy realizacji poszczególnych zadań oraz źródła ich finansowania, a podmioty wskazane w programie zobowiązane są do przekazywania rocznego sprawozdania z realizacji działań naprawczych.

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030⁸⁵

Cel główny w zakresie ochrony powietrza określono jako:

⁸⁴ źródło: <https://bip.warmia.mazury.pl/kategoria/68/ochrona-srodowiska-dokumenty-strategiczne-program-ochrony-srodowiska-przed-halaszem.html>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

⁸⁵ Uchwałą Nr XXIV/382/21 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2021 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030

P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

Program ochrony środowiska zakłada realizację celu głównego poprzez kierunki działań:

- OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie warmińsko-mazurskim
- OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła
- OKJP.3. Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego
- OKJP.4. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła.

3.4. Analiza i ocena oddziaływania projektu Aktualizacji POP na poszczególne komponenty środowiska

Analizę oddziaływania poszczególnych kierunków działań oraz działań naprawczych wskazanych w harmonogramie realizacji w ocenianym Programie przedstawiono w macyry oddziaływań środowiskowych (Tabela 27). Realizacja działań określonych w projekcie Programu będzie dotyczyć wszystkich komponentów środowiska oraz działań o charakterze monitoringowym i systemowym (np. edukacja ekologiczna). W macyry oddziaływań środowiskowych dokonano oceny wszystkich działań i kierunków działań, w dalszej części opracowania przeanalizowano natomiast potencjalne przedsięwzięcia o charakterze inwestycyjnym, które mogą być związane z realizacją kierunków działań, ponieważ potencjalnie mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko działań przewidzianych projektem Programu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- intensywność przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- sposobu oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne);
- okres trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwość oddziaływania (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i dobra materialne działań przewidzianych projektem Programu oceniano, posługując się następującymi kryteriami.

Tabela 24. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz na obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska.
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze.
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych.
5.	Wpływ na korytarze ekologiczne	Wpływ na utrzymanie drożności i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych.

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
6.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
7.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu).
8.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi odnoszących się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców.
9.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi.
10.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych.
11.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE - zastępowanie paliw kopalnych). Efektywność energetyczna. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych).
12.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.
13.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną.
14.	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące.

Tabela 25. Siła oraz charakter oddziaływań

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem jasnozielonym
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	Oznaczono kolorem pomarańczowym

Tabela 26. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
	skumulowane	skum
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwość oddziaływania	stałe	S
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieznaczne	nie
	zauważalne	zauw
	duże	du
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewitalizacji	Rew

Ocena została przeprowadzona na poziomie ogólnym, a projekt Programu nie wskazuje również skali i technologii przyszłych działań. Należy zatem zauważyć, iż ocena konkretnego przedsięwzięcia (projektu inwestycyjnego ze wskazaniem jego lokalizacji, dokonana przez właściwe organy), może przesądzić o znaczącym negatywnym oddziaływaniu lub jego braku, a także o koniecznych środkach minimalizacji oddziaływań oraz/lub niezbędnej kompensacji.

Należy zwrócić uwagę, iż funkcjonujący system ocen oddziaływania na środowisko, który dotyczy konkretnych inwestycji (większy poziom szczegółowości niż projekt Programu) wymaga, aby realizacja przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko wiązała się z uzyskaniem decyzji środowiskowej. Niezależny organ ochrony środowiska ocenia wówczas zakres jej ewentualnego oddziaływania, a jeśli jest to niezbędne nakłada obowiązki podejmowania konkretnych działań w zakresie minimalizowania negatywnych oddziaływań.

Należy także zauważyć, iż większość z negatywnych oddziaływań można skutecznie minimalizować – w ostateczności podejmować działania kompensacyjne. Oddziaływania ze względu na swoją skalę, w większości przypadków będą miały charakter lokalny lub regionalny.

Tabela 27. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska

kierunki działań / działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	zasoby wodne	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Kierunki działań													
wymiana niskosprawnych wysokoemisyjnych urządzeń na paliwa stałe w sektorze komunalno-bytowym	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	W	P, D, S, L	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, nie, O	W	-	W, D, S, L, nie, O	W	W	W
poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez głęboką termomodernizację	-	B, K, C, M, zauw, cO	-	-	W	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, K, C, L, nie, cO	-	B, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, nie, cO	W	W	W
zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii	P, D, S, C, M, nie, cO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, M, nie, O	-	P, D, S, M, O	P, D, S, L, zauw	P, D, S, M	B, D, S, M, O	B, D, S, M, O	P, D, S, pL	W	W	W
edukacja ekologiczna połączona z doradztwem energetycznym	W	W	W	W	W	W	B, K, C, R	W	W	W	W	W	W
realizacja programów wsparcia w kierunku zmniejszenia ubóstwa energetycznego i wsparcia finansowego	-	-	-	-	-	W	B, K, C, L	-	-	W	W	W	W
rozwój infrastruktury energetycznej: elektrycznej, ciepłowniczej i gazowej	P, K, C, M, nie, O	P, K, C, M, nie, cO	P, K, C, M, nie, O	-	P, D, S, L	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, K, C, L, nie, cO	B, K, C, M, nie, O	-	P, D, S, L, nie, cO	-	W	W
Działania naprawcze wskazane w harmonogramie realizacji													
Obniżenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy warmińsko-mazurskiej	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	W	P, D, S, L	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, nie, O	W	-	W, D, S, L, nie, O	W	W	W
Edukacja ekologiczna	W	W	W	W	W	W	B, K, C, R	W	W	W	W	W	W

3.4.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny (w tym na obszary chronione)

Oddziaływania negatywne

Wskazane w kierunkach działania dotyczące rozbudowy sieci ciepłowniczych, ich modernizacji, a także termomodernizacji czy rozwoju budownictwa energooszczędnego, mogą wiązać się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na roślinność i zwierzęta, poprzez trwałe przekształcenie terenu, wycinkę drzew i krzewów. Bezpośrednia ingerencja w obszarach nieprzekształconych, może powodować również naruszenie istniejących korytarzy ekologicznych wpływając niekorzystnie na integralność obszarów chronionych. Potencjalny negatywny wpływ będzie dotyczył również naruszenia siedlisk gatunków, podczas realizacji inwestycji oraz płożenie zwierząt na terenie realizacji inwestycji. Charakter tych działań będzie krótkotrwały i miejscowy.

Działania z zakresu termomodernizacji, a także montażu ogniw fotowoltaicznych i kolektorów solarnych na budynkach (działania w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej), mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Dlatego przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*) (objętych ścisłą ochroną gatunkową). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie obiektów, w których stwierdzono występowanie jerzyków, konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na budynkach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą z 14 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Nie prognozuje się wystąpienia negatywnego oddziaływania (w tym znaczącego) na zasoby przyrodnicze, obszary chronione oraz obszary Natura 2000 w wyniku realizacji działań ujętych w POP.

Oddziaływania pozytywne

Najbardziej odczuwalne korzyści mogą płynąć w wyniku realizacji działań związanych z nasadzeniami zieleni oraz pośrednio dzięki prowadzeniu akcji edukacyjnych. Ponadto wiele działań przyniesie wtórne długofalowe korzyści w wyniku poprawy jakości powietrza atmosferycznego, co będzie miało pozytywny wpływ na rośliny i zwierzęta. W przypadku nasadzeń zieleni w pobliżu obszarów Natura 2000 bądź obszarów chronionych, istotne jest, aby wybierane były gatunki rodzime, zgodne z siedliskiem.

Ponadto pośredni pozytywny wpływ na ekosystemy będzie mieć obniżenie ładunków zanieczyszczeń w powietrzu, co pozytywnie będzie oddziaływać na stan wód, gleb oraz bezpośrednio na aparat asymilacyjny roślin.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji POP na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary objęte ochroną prawną.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, hibernacji nietoperzy i rozrodem płazów;
- w przypadku stwierdzenia chronionych gatunków roślin w przebiegu nowych lub rozbudowywanych sieci ciepłowniczych, należy w celu minimalizacji oddziaływania zastosować przenoszenie okazów roślin pod nadzorem botanicznym w inne korzystne miejsce;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- w przypadku realizacji nowych odcinków sieci ciepłowniczych na terenach dotychczas niezabudowanych przeprowadzenie inwentaryzacji terenu pod kątem obecności cennych gatunków zwierząt i realizację inwestycji w sposób, który nie będzie kolidował z występującą na danym terenie fauną;
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

3.4.2. Oddziaływanie na ludzi, w tym akustyczne

Oddziaływania pozytywne

Wszystkie działania zaplanowane w POP będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi. W głównej mierze dotyczy to pozytywnego wpływu podejmowanych działań na zdrowie mieszkańców. Ich charakter w większości będzie długoterminowy i pośredni lub wtórny poprzez poprawę jakości powietrza atmosferycznego, a tym samym poprawę jakości życia. Zwiększenie komfortu mieszkańców przyniosą działania z zakresu podłączenia do sieci ciepłowniczej oraz termomodernizacji budynków. Perspektywicznie przyniosą one także oszczędności kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynków.

3.4.3. Oddziaływanie na wody

Przepisy krajowe jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, a także podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Warto zaznaczyć również, że zgodnie z prawem w strefach ochronnych wód obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenach ochrony pośredniej

może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności, m.in. wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych.

Oddziaływania negatywne

Projekty realizujące rozwój budownictwa spełniającego standardy energooszczędności mogą wpływać negatywnie w przypadku ograniczania powierzchni spływu dla wód, np. poprzez uszczelnianie terenu (kostka, asfalt itp.). W toku prac budowlanych możliwe jest oddziaływanie związane z powstawaniem zanieczyszczeń oraz zmianą stosunków wodnych. Szczególnie niekorzystne dla wód będą zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi z maszyn budowlanych, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji POP na wody powierzchniowe i podziemne oraz jednolite części wód, a także cele środowiskowe wyznaczone dla tych części.

Oddziaływania pozytywne

Większość zaplanowanych działań będzie pozytywnie wpływać na wody, m. in. pośrednio poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń w powietrzu, jednak największe znaczenie będą mieć działania edukacyjne oraz działalność kontrolna.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi;
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi – oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach);
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami;
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

3.4.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne w głównej mierze będą mieć charakter przejściowy i związane będą z fazą realizacji planowanych inwestycji. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłujących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych.

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość powietrza będą mieć wszystkie zadania ujęte w Programie. Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza związane jest przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, co może nastąpić poprzez realizację przedsięwzięć tj.: podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizacja systemów grzewczych, stosowanie paliw wysokiej jakości i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Główny udział w emisji z sektora komunalno-bytowego ma emisja zanieczyszczeń towarzyszących spalaniu w paleniskach kotłów domowych paliw o niskiej jakości oraz odpadów. Alternatywą jest zastosowanie OZE lub instalacji wykorzystujących olej opałowy, gaz ziemny, a w przypadku paliw stałych kotłów wysokiej jakości, które spełniają wymagania ekoprojektu. W celu zrationalizowania zużycia energii należy zmniejszyć zapotrzebowanie, m.in. poprzez termomodernizację budynków. Z optymalizacją wykorzystanie energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych oraz stosowanie kogeneracji.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji społeczeństwa mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw o niskiej jakości oraz odpadów do celów grzewczych będzie wspierać działania dążące do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Klimat

Bezpośredni pozytywny wpływ na klimat będą miały wszystkie działania przewidziane do realizacji w ramach Programu. Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze, a spalanie paliw jest jednym z głównych źródeł antropogenicznej emisji dwutlenku węgla.

Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw kopalnych, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Zmiany klimatu i towarzyszące im czynniki antropogeniczne związane są z sytuacjami ekstremalnymi, m.in. huraganami i powodzią. Zmiany klimatyczne mają wpływ na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Warto jednak zaznaczyć, że różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne. Pod wpływem zmian parametrów klimatycznych stopniowym przekształceniom ulega różnorodność biologiczna. Realizacja Programu przyczyni się do ograniczania niekorzystnych skutków zmian klimatycznych.

Wdrożenie założeń Programu, pozwoli w skali regionalnej na realizację kierunków Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania paliw niskiej jakości w paleniskach kotłów domowych oraz emisja towarzysząca spalaniu paliw w silnikach pojazdów. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu.

3.4.5. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania negatywne

Wszelkie działania związane z pracami ziemnymi, m. in. rozwój budownictwa energooszczędnego, a także rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej będą w mniejszy lub większy

sposób wpływać negatywnie na powierzchnię ziemi, poprzez zrywanie nawierzchni i wykopy. W przypadku powstawania nowych budynków powierzchnia ta zostanie trwale przekształcona, w przypadkach pozostałych przedsięwzięć, negatywne oddziaływanie będzie mieć charakter krótkotrwały. Negatywne oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje wiąże się z zabudowaniem terenów dotąd nieprzekształconych antropogenicznie, usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobywania surowców oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Oddziaływania pozytywne

Największe bezpośrednie oddziaływanie związane będzie z zaprzestaniem lub ograniczeniem wypalania pozostałości roślinnych. Działania z zakresu rozwoju budownictwa mogą mieć także pozytywny wpływ w przypadku, gdy realizowane będą na terenach przemysłowych czy wymagających rekultywacji.

Pozostałe projekty będą wtórnie oddziaływać pozytywnie na powierzchnię ziemi (w tym na jakość pokrywy glebowej) poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń i ograniczenia ich depozycji w glebie.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnego wpływu na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem;
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne;
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni;
- selektywne składowanie odpadów budowlanych;
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu;
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

3.4.6. Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania negatywne

Realizacja działań z zakresu energetyki odnawialnej może powodować negatywne oddziaływanie na krajobraz. Warto zaznaczyć, że produkcja energii prosumenckiej będzie ograniczona do niewielkich instalacji przydomowych, w związku z tym ich wpływ na krajobraz będzie ograniczony. W tym zakresie regulacje mogą dotyczyć ograniczeń lub wskazań dla budowy tych przydomowych instalacji w dokumentach planistycznych.

Oddziaływania pozytywne

Działania związane z rozwojem budownictwa energooszczędnego, mogą pozytywnie wpłynąć na miejscowy krajobraz w przypadku, gdy będą realizowane na terenach dotąd mało atrakcyjnych krajobrazowo, przekształconych przez człowieka, przemysłowych itp. Dlatego należy zadbać o to, aby realizacja tego typu działań nie powodowała zaburzenia walorów krajobrazowych, ale prowadziła do przywrócenia ładu przestrzennego.

3.4.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Zdecydowana większość działań będzie mieć pozytywny wtórny wpływ na zabytki i dobra materialne poprzez ograniczenie emisji pyłów i gazów negatywnie oddziałujących np. na fasady budynków.

Oddziaływania pozytywne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie. Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego.

Termomodernizacja budynków prowadzona równolegle z modernizacją źródeł ciepła przyczyni się do zmniejszenia wydatków na cele grzewcze, poprawi mikroklimat pomieszczeń, w tym warunki wilgotnościowe mające znaczący wpływ na zdrowie ludzkie. Wzrośnie także wartość zmodernizowanych obiektów.

Oddziaływania negatywne

Realizacja niektórych kierunków działań rekomendowanych w ocenianym Programie może prowadzić do pewnych konfliktów społecznych, a przez to negatywnie wpływać na dobra materialne. Taki wpływ może wywierać rozwój sieci ciepłowniczych czy gazowych, instalacje OZE poprzez zajęcie powierzchni terenu, w tym wyłączenie pewnych połaci z rolniczego użytkowania, a co za tym idzie ograniczenia produktywności gleb. Budowa, rozbudowa i modernizacja w szczególności infrastruktury liniowej (sieci ciepłownicze i gazowe), nie powinna jednak prowadzić do powstania efektu barierowego utrudniającego komunikację. Negatywne oddziaływania w kontekście dóbr materialnych to odczucie subiektywne, a skala zaproponowanych w projekcie Programu działań nie pozwala na stwierdzenie negatywnego oddziaływania w skali województwa.

Termomodernizacja budynków może prowadzić do krótkotrwałego oddziaływania negatywnego, ponieważ może powodować hałas oraz wiązać się z przejściowym wzrostem zanieczyszczenia powietrza na etapie realizacji przedsięwzięć o charakterze budowlanym.

Realizacja przedmiotowego dokumentu nie będzie negatywnie wpływać także na zabytki. Specyfika Programu i niewielki stopień szczegółowości zadań nie pozwala na stwierdzenie ryzyka powstawania dominant krajobrazowych, które mogłyby negatywnie wpłynąć na ekspozycję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie strefy warmińsko-mazurskiej. Ustalenia prognozy pozwalają na stwierdzenie, że oddziaływania negatywne na dobra materialne i zabytki o ile wystąpią będą miały charakter chwilowy i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

3.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu Programu na środowisko

Międzynarodowe ramy prawne dla procedury ocen oddziaływania na środowisko w przypadku, gdy działalność realizowana w jednym kraju (stronie pochodzenia) zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego kraju (strony narażonej), mogą powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska stwarza Konwencja z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku. Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów.

Ustalenia ocenianego Programu będą realizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego graniczącego od północy z Federacją Rosyjską. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska na terenie województwa. Zasięg oddziaływania działań inwestycyjnych zawartych w Programie, będzie ograniczony do terenu województwa i nie będzie oddziaływać na kraje sąsiadujące. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Programu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

3.6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Aktualizacji Programu

Projekt Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej wraz z planem działań krótkoterminowych ma na celu wyznaczenie działań niezbędnych do poprawy stanu jakości powietrza poprzez redukcję stężeń zanieczyszczeń. Według przeprowadzonej analizy względem założonego celu wszystkie działania naprawcze oraz kierunki działań zaproponowane w Programie wykazują oddziaływanie pozytywne na jakość powietrza. W wielu przypadkach oddziaływanie pozytywne odnosi się także do innych komponentów środowiska, ludzi i dóbr materialnych. Niektóre proponowane działania wymagające ingerencji w środowisko i mające charakter inwestycyjny, potencjalnie mogą mieć także oddziaływanie negatywne, które szczegółowo zostały opisane w rozdziale 3.4. Zadaniem niniejszej Prognozy jest zaprezentowanie możliwych rozwiązań, które minimalizują negatywne skutki proponowanych działań. Poniżej (Tabela 28) przedstawione zostały ogólne wskazania, mające zastosowanie dla różnego typu przedsięwzięć możliwych do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza. W wielu przypadkach ograniczanie lub eliminacja negatywnych oddziaływań jest możliwa poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań administracyjnych, organizacyjnych, technicznych lub lokalizacyjnych właściwych dla każdego etapu planowanych działań.

Tabela 28. Rodzaje przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko

Rodzaje przedsięwzięć wskazanych w kierunkach działań	Potencjalny negatywny wpływ na etapie realizacji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie użytkowania	Działania minimalizujące i kompensujące
<p>rozwój infrastruktury energetycznej: elektrycznej, ciepłowniczej i gazowej</p>	<ul style="list-style-type: none"> - przekształcenie powierzchni ziemi i profilu glebowego w związku z budową sieci ciepłowniczej; - usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji; - powstawanie odpadów budowlanych; - wzrost wydobycia surowców budowlanych; - płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji - emisja spalin podczas budowy (pojazdy i maszyny budowlane) - emisja hałasu podczas budowy - w przypadku likwidacji istniejących źródeł ogrzewania - powstawanie odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów wynikających z prac budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana krajobrazu w przypadku prowadzenia naziemnych odcinków instalacji 	<ul style="list-style-type: none"> - uwzględnianie ochrony krajobrazu podczas projektowania i realizacji inwestycji, maskowanie elementów dyszarmicznych; - rozpoczynanie prac budowlanych poza okresem gniazdowania i lęgowym ptaków, rozrodu ptaków, wegetacji roślin itp.; - w przypadku realizacji nowych odcinków sieci ciepłowniczych na terenach dotychczas niezabudowanych przeprowadzenie inwentaryzacji terenu pod kątem obecności cennych gatunków zwierząt i realizację inwestycji w sposób, który nie będzie kolidował z występującą na danym terenie fauną; - sprawna organizacja prac budowlanych, zmniejszenie czasu trwania realizacji oraz strefy ingerencji do niezbędnego minimum; - przywracanie stanu powierzchni i pokrywy roślinnej po zakończeniu prac ziemnych (nasadzenia kompensacyjne gatunkami roślin odpowiadającymi zniszczonym siedliskom); - racjonalna gospodarka materiałami (minimalizacja odpadów)
<p>zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> - uciążliwość zwiększonego hałasu związanego z montażem urządzeń; - ryzyko naruszenia siedlisk gatunków (głównie nietoperze i ptaki); - płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji; 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> - przestrzeganie istniejących ograniczeń, szczególnie na obszarach chronionych; - wystąpienie o pozwolenia na prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia siedlisk ptaków i nietoperzy na terenie obiektów, które będą rozbudowywane o instalacje OZE; - prowadzenie prac w sezonie poza lęgowym oraz poza okresem hibernacji nietoperzy
<p>poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez głęboką termomodernizację</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk chronionych gatunków ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków; - emisja hałasu podczas prac związanych z termomodernizacją 	<ul style="list-style-type: none"> - możliwe pogorszenie walorów architektonicznych obiektów na skutek termomodernizacji 	<ul style="list-style-type: none"> - szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc objętych ścisłą ochroną gatunkową, tj. miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (<i>Apus apus</i>) oraz wróbli (<i>Passer domesticus</i>). Prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono ich gniazda zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W przypadku stwierdzenia występowania tych gatunków, należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia); w obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie

Rodzaje przedsięwzięć wskazanych w kierunkach działań	Potencjalny negatywny wpływ na etapie realizacji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie użytkowania	Działania minimalizujące i kompensujące
			budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji; <ul style="list-style-type: none"> - w przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec); - stosowanie urządzeń spełniających normy w zakresie hałasu; - dbałość o estetykę i harmonijność zaprojektowanych rozwiązań w kontekście zachowania walorów krajobrazowych.

Przewidziane do realizacji zadania powinny zaspokoić zróżnicowane potrzeby lokalnej społeczności. Szczególnie wsparcie wymiany nieefektywnych systemów grzewczych jest odpowiedzią na najistotniejszy problem środowiskowy z zakresu jakości powietrza. Zastąpienie nieefektywnych i emitujących zanieczyszczenia instalacji do ogrzewania budynków powinno zmniejszyć stężenia szkodliwych substancji w sezonie grzewczym na terenie objętym ustaleniami Programu.

Do najważniejszych kierunków działań przyczyniających się do złagodzenia zmian klimatycznych, które mogą zostać zrealizowane w ramach POP należą: wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii (również w kontekście wypełnienia zobowiązań w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych) oraz wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej.

W ocenianym Programie wskazano działania naprawcze oraz wytyczono kierunki działań, bez wskazania ich konkretnej lokalizacji. Dlatego w przypadku podejmowania przedsięwzięć w większej skali niż zmiana pojedynczych urządzeń grzewczych szczególnie ważnym etapem, mającym wpływ na możliwe efekty tych przedsięwzięć jest etap planowania, obejmujący wybór lokalizacji, przygotowanie dokumentacji dot. oddziaływania inwestycji (jeśli jest wymagana), przygotowanie specyfikacji zamówienia i opracowanie projektu technicznego lub szczegółowego planu realizacji działania. Na tym etapie, adekwatnie do rodzaju działania, proponowane są następujące rozwiązania minimalizujące przyszłe negatywne oddziaływania.

ETAP PLANOWANIA:

- przemyślany wybór lokalizacji przedsięwzięcia, rozpatrujący warianty najmniej ingerujące w środowisko i obszary chronione, a jednocześnie ekonomicznie i społecznie uzasadnione, uwzględniające lokalne uwarunkowania, zidentyfikowane zagrożenia oraz zakazy obowiązujące na danym obszarze;
- ogólnym wskazaniem jest lokowanie inwestycji poza terenami chronionymi i cennymi przyrodniczo; w miarę możliwości ograniczanie działań związanych z zajmowaniem terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu – nie zasłanianie architektonicznych dominant krajobrazowych, przestrzeganie zapisów miejscowych planów zagospodarowania na etapie projektowania; harmonijne komponowanie elementów nowych obiektów i dostosowanie ich do cennych krajobrazowo elementów istniejących;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań; w procedury oceny przedsięwzięć powinni być zaangażowani planiści, przedstawiciele administracji samorządowej, specjaliści w zakresie ochrony środowiska oraz organizacje społeczne;

- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (jeżeli w ramach oceny oddziaływania na środowisko zostanie stwierdzona taka konieczność) w celu uniknięcia lokalizacji przedsięwzięcia na terenach bytowania gatunków rzadkich i chronionych lub dostosowania terminu prac do ich cyklu życiowego;
- uwzględnianie przewidywanych potrzeb ochrony wybranych elementów środowiska na etapie opracowania specyfikacji zamówień publicznych;
- staranne opracowanie projektu technicznego z uwzględnieniem technologii i rozwiązań prośrodowiskowych i minimalizujących negatywne oddziaływania.

Kolejna faza wiąże się z rozpoczęciem i przeprowadzeniem procesu inwestycyjnego, w trakcie, którego należy zastosować wszelkie wskazane w ocenie działania prewencyjne i kompensacyjne. Zabiegi techniczne należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie.

ETAP REALIZACJI:

- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- w zależności od lokalnych uwarunkowań, rozpoczynanie prac budowlanych poza okresem gniazdowania i lęgowym ptaków, rozrodu płazów, hibernacji nietoperzy czy wegetacji roślin;
- stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska (ograniczającego emisję zanieczyszczeń i hałasu) oraz zużycie energii;
- oszczędne gospodarowanie naruszaną przestrzenią, ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji;
- efektywne i racjonalne gospodarowanie materiałami (minimalizacja powstających odpadów), w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, wystawianie budek lęgowych, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ);
- w razie konieczności zniszczenia cennej przestrzeni przyrodniczej, odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych, przenoszenie chronionych gatunków roślin w nowe, korzystne lokalizacje pod nadzorem botanicznym;
- wprowadzanie nasadzeń odpowiednich gatunków zieleni ochronnej, wyłapującej zanieczyszczenia i niestanowiącej zagrożenia dla natywnej flory terenów sąsiednich;
- w przypadku nasadzeń roślin energetycznych na potrzeby OZE odpowiedni dobór gatunkowy i lokalizacja z dala od terenów chronionych;
- uwzględnianie ochrony krajobrazu podczas realizacji inwestycji (maskowanie elementów dyszarmijnych, utrzymywanie porządku na terenie budowy);
- dbanie o estetykę wykończenia inwestycji, w tym organizację terenów zielonych;
- sprawne prowadzenie prac celem skrócenia czasu negatywnych oddziaływań;

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych, w celu zapobiegania infiltracji ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń;
- bazy materiałowo-sprzętowe powinny znajdować się na terenach wyznaczonych, w miarę możliwości utwardzonych oraz poza zasięgiem siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt;
- w przypadku prowadzenia prac na obszarach chronionych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych (utrwalanie skarp etc.) powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionowi;
- ograniczanie ingerencji i zapobieganie negatywnym zmianom w stosunkach wodnych.

Ostatni etap związany z przeprowadzeniem inwestycji obejmuje eksploatację gotowego obiektu oraz monitoring związanych z nim oddziaływań.

ETAP EKSPLOATACJI I MONITORINGU:

- po zakończeniu budowy przywrócenie warstwy humusu i wykonanie nasadzeń kompensacyjnych gatunkami roślin odpowiadającymi zniszczonym uprzednio siedliskom;
- miarodajny monitoring potencjalnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych;
- nawadnianie, kontrola i uzupełnianie nasadzeń na etapie adaptacyjnym, względnie dopuszczenie naturalnej sukcesji roślinnej na terenach o dużych zdolnościach do samoregeneracji;
- monitoring upraw roślin energetycznych w celu określenia skali ich przemieszczania się i zdomawiania w siedliskach naturalnych;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych.

3.7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie Aktualizacji POP z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru

W ramach analizowanego projektu Programu w rozdziale 3.5 (Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia) zostały zestawione działania alternatywne dla głównych kierunków działań w dokumencie. Obejmowały one dwie grupy, w tym mające na celu ograniczenie emisji ze źródeł sektora komunalno-bytowego – całkowity zakaz stosowania paliw stałych oraz mającą na celu ograniczenie emisji komunikacyjnej poprzez wprowadzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej.

Całkowity zakaz stosowania paliw stałych

Nie proponowano wprowadzenia zakazu stosowania paliw stałych do celów grzewczych w indywidualnych systemach grzewczych przede wszystkim ze względów społecznych, a także

technicznych i ekonomicznych. Obecnie nie ma powszechnej gotowości społeczeństwa do zaakceptowania tego typu ograniczeń. W wielu gminach brak również możliwości technicznych, gdyż nie jest dostępna sieć ciepłownicza lub sieć gazowa. W takich przypadkach wprowadzenie zakazu stosowania paliw stałych oznaczałoby zmuszenie mieszkańców do zastosowania droższych rozwiązań ogrzewania mieszkań i domów, jak np. OZE, ogrzewanie elektryczne czy olejowe. Zastosowanie OZE rodzi konieczność poniesienia wysokich kosztów inwestycyjnych, które mogą być niemożliwe do udźwignięcia dla niektórych rodzin. Natomiast zastosowanie ogrzewania elektrycznego czy olejowego generuje bardzo wysokie koszty eksploatacyjne. Ewentualne podjęcie tak radykalnych środków powinno zostać poprzedzone rozbudową infrastruktury (sieci ciepłowniczych i gazowej) oraz szerokimi konsultacjami społecznymi.

Prowadzone w trakcie przygotowania Programu analizy wskazują, że wystarczające do osiągnięcia redukcji stężeń benzo(a)pirenu do poziomu docelowego jest zastosowanie działań polegających na zastępowaniu wysokoemisyjnych kotłów na paliwa stałe nowoczesnymi kotłami spełniającymi wymagania ekoprojektu. Porównanie wielkości emisji z nieefektywnego, pozaklasowego kotła na węgiel z kotłem spełniającym wymagania ekoprojektu wskazuje, że taka zamiana prowadzi do redukcji emisji benzo(a)pirenu do powietrza na poziomie ok. 95%.

Przytoczone powyżej powody zadecydowały o rezygnacji z wprowadzania całkowitego zakazu stosowania paliw stałych na terenie strefy warmińsko-mazurskiej

Wprowadzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej

Wprowadzanie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej przynosi największy efekt ze względu na redukcję zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu, natomiast na terenie strefy warmińsko-mazurskiej notowane są jedynie przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Odpowiedzialność sektora transportu drogowego za przekroczenia tego poziomu jest pomijalna.

Podsumowując wskazane alternatywy, można stwierdzić, że istnieją działania mogące prowadzić do osiągnięcia redukcji emisji niewskazane w ocenianym dokumencie. Wykraczają one jednak poza zakres czynności uzasadnione gospodarczo i społecznie. Jednocześnie należy zauważyć, że zestaw zaproponowanych i przyjętych w POP rozwiązań w obecnym kształcie jest wystarczający do osiągnięcia znaczącej poprawy stanu jakości powietrza, czyli osiągnięcia celu głównego Programu.

3.8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu POP oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Podstawą procesu wdrażania Programu ochrony powietrza jest systematyczna kontrola, która daje możliwość oceny stopnia realizacji wyznaczonych zadań oraz korygowania kierunków działań naprawczych w ramach działań ujętych w harmonogramie. Kluczowym elementem jest jednoczesna ocena stanu środowiska oraz kontrola przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, aby dokonać oceny procesu wdrażania działań naprawczych.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast oraz starostowie zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramie w danym roku za rok poprzedni i ich przekazywania w terminie do 15 lutego każdego roku Zarządowi Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń do powietrza, tj. pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu powinno obejmować

wszystkie działania ujęte w harmonogramie realizacji działań naprawczych, które zostały wyznaczone dla danej jednostki.

Sprawozdania okresowe (roczne) i końcowe (po zakończeniu realizacji Programu i Planu) sporządzane są zgodnie ze wzorem (określającym zakres i układ) wskazanym w załączniku nr 9 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza⁸⁶. W przypadku zmiany ww. rozporządzenia, sprawozdania należy wykonać zgodnie z przepisami zastępującego je aktu prawnego.

Sprawozdania przekazuje się w postaci elektronicznej w wersji edytowalnej:

- do Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego za pomocą systemu teleinformatycznego udostępnionego przez Zarząd Województwa lub w przypadku braku systemu teleinformatycznego za pomocą elektronicznej skrzynki podawczej;
- do Warmińsko-Mazurskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska za pomocą elektronicznej skrzynki podawczej.

W sprawozdaniach należy przedstawić koszty podjętych działań, osiągnięty efekt ekologiczny, a także wskazać źródła ich finansowania. Najistotniejszym elementem sprawozdawczości jest zawarcie informacji umożliwiających monitorowanie postępu realizacji działań naprawczych. Konieczne jest zatem stosowanie spójnych z określonymi w harmonogramie, wskaźników monitorowania postępu realizacji Programu.

Jednostki posiadające informacje o prowadzonych działaniach wskazanych w harmonogramie realizacji działań naprawczych zobowiązane są do przekazywania gminom, na ich wnioski, ww. danych w celu umożliwienia przygotowania sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu co roku, w terminie do 31 marca, za poprzedni rok kalendarzowy okresowe sprawozdanie z realizacji działań naprawczych wynikających z Programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych. Ponadto w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji Programu ochrony powietrza Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego przekazuje sprawozdanie końcowe z realizacji działań naprawczych wynikających z Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych obejmujące cały okres ich realizacji. Istotą monitorowania realizacji Programu jest konieczność przekazywania informacji do Unii Europejskiej, na temat działań podjętych w celu zapobiegania nadmiernym zanieczyszczeniom i dotrzymania standardów jakości powietrza.

4. WNIOSKI

Wyniki i wnioski z badań przeprowadzonych w ramach prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu przedstawiono w formie skróconej w poniższej tabeli. Odnosi się ona do wybranych elementów (zagadnień), dla których dokonano analizy i zaprezentowano konkretne wnioski.

⁸⁶ Dz. U. z 2023 r., poz. 350

Tabela 29. Wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Aktualizacji Programu

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
1.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu Programu i sposób ich uwzględnienia w projektowanym dokumencie	Analiza zbieżności celów przedstawionych w projekcie Programu z celami ochrony środowiska zawartymi w dokumentach międzynarodowych, wspólnotowych, krajowych i regionalnych wykazała w znacznym stopniu spójność zapisów tych dokumentów z projektem POP. Zgodność dotyczy przede wszystkim podejmowania wyzwań dotyczących niskoemisyjności, dekarbonizacji, poprawy efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym. Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że projekt Programu realizuje cele tych dokumentów, a w szczególności cele określone w Strategii Europejski Zielony Ład. Ponadto dokument zawiera cele zbieżne z Krajowym Programem Ochrony Powietrza.
2.	Istniejący stan środowiska oraz problemy związane z ochroną obszarów chronionych, istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego Programu	Analiza obecnego stanu środowiska była drugim, po analizie zapisów POP podstawowym materiałem wyjściowym do oceny. Ocena stanu aktualnego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim została opracowana na podstawie najbardziej aktualnych danych monitoringowych, statystycznych i przestrzennych. Diagnoza poszczególnych elementów i komponentów środowiska została podsumowana listą problemów oraz zagrożeń. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na stan jakości środowiska obszaru strefy warmińsko-mazurskiej w największym stopniu ma wpływ sektor komunalno-bytowy (zanieczyszczenia powietrza w wyniku emisji z indywidualnych systemów grzewczych, zanieczyszczenie wód na terenach nieskanalizowanych), presja urbanizacyjna, turystyczna, transport. Ponadto na stan środowiska wpływają także zmiany klimatu.
3.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji POP	Brak realizacji Programu pozwoli na ograniczenie lub uniknięcie wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Należy jednak wskazać, iż projekt dokumentu jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko obszaru województwa warmińsko-mazurskiego, a jego niepodjęcie może nawet negatywnie wpłynąć w dłuższym okresie na stan środowiska. Zidentyfikowano główne potencjalne negatywne skutki dla środowiska w przypadku niepodjęcia realizacji dokumentu: <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie tempa dekarbonizacji i dążenia do neutralności klimatycznej; - ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza; - ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych; - brak poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb. Ponadto brak podjęcia realizacji projektowanego dokumentu może pogłębić problemy społeczne i zdrowotne mieszkańców.
4.	Przewidywane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska	W prognozie nie stwierdzono znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym negatywnych. Analizy szczegółowe wykazały, iż potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na niektóre z elementów środowiska, jednak większość z nich będzie miała charakter krótkotrwały i związana będzie z etapem realizacji inwestycji. Potencjalnie najbardziej istotne oddziaływania negatywne będą dotyczyły inwestycji związanych z rozbudową sieci ciepłowniczych i gazowych, termomodernizacji, rozwoju OZE. Jest to związane z trwałymi przekształceniami terenu, zajmowaniem terenów pod budowę, konieczności usuwania drzew i krzewów, zmian w krajobrazie. Należy jednak wskazać, iż większość z negatywnych oddziaływań można minimalizować.
5.	Oddziaływanie transgraniczne	Przeprowadzone w toku Prognozy analizy pozwalają stwierdzić, że realizacja projektu Programu nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych.
6.	Wskazanie potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją postanowień dokumentu, w tym identyfikacja znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000	W ramach realizacji projektu Programu w największym stopniu potencjalnych zagrożeń i konfliktów środowiskowych można spodziewać się w związku z realizacją inwestycji liniowych. Przede wszystkim można spodziewać się negatywnych oddziaływań ze względu na: <ul style="list-style-type: none"> - konieczność usuwania drzew i krzewów, zajmowania powierzchni biologicznie czynnej; - ryzyko zajmowania stanowisk gatunków ptaków i nietoperzy podczas prac termomodernizacyjnych. Na etapie realizacji innych przedsięwzięć mogą wystąpić również w niewielkim stopniu potencjalne konflikty i zagrożenia, jednak większość z nich będzie dotyczyć fazy realizacji i powinna ustąpić po zakończeniu prac. Mając na uwadze cele i zakres projektu Programu, na etapie opracowania niniejszej prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na integralność, spójność sieci obszarów Natura 2000, ich cele i przedmioty ochrony. Projekt Programu ma charakter strategiczny i ogólny - dlatego w prognozie analizie poddane zostały

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
		działania naprawcze oraz wspomagające ich realizację kierunki działań, których ewentualna realizacja może potencjalnie powodować negatywny wpływ na obszary Natura 2000.
7.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie ograniczenie lub przyrodniczą kompensację negatywnych oddziaływań	<p>W prognozie zidentyfikowano potencjalne oddziaływania negatywne na poszczególne komponenty środowiska. Zamieszczono również zalecenia – formalno-prawne, planistyczno-strategiczne, techniczno-technologiczne, społeczne i zdrowotne, przyrodnicze. Ponadto wskazano szczegółowe zalecenia w odniesieniu do oddziaływań na poszczególne komponenty. Należy zauważyć, iż większość potencjalnych oddziaływań negatywnych, można w znacznym stopniu minimalizować lub zapobiegać ich wystąpieniu. W prognozie wskazano jako najczęściej zalecane działania minimalizujące, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie do minimum powierzchni przyszłej inwestycji, aby ograniczyć zajęcie terenu; - dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i rozrodczych ssaków, ptaków, płazów, tarlisk ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (np. budek dla ptaków i nietoperzy w przypadku termomodernizacji); - zaplanowanie prac w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, ograniczenie wycinki drzew i krzewów, terenów zieleni i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń, odtworzenie zniszczonych terenów zieleni w sąsiedztwie inwestycji; - uwzględnianie w projektach budowlanych potrzeb ochrony gleb – niezasklepienie gruntów, stosowania powierzchni półprzepuszczalnych; - ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych; - unikanie wprowadzania dominant krajobrazowych.
8.	Rozwiązania alternatywne do zawartych w projekcie POP	<p>W Prognozie wskazano działania alternatywne w stosunku do zaproponowanych w ocenianym Programie. Obejmowały one:</p> <ul style="list-style-type: none"> - całkowity zakaz stosowania paliw stałych mający na celu ograniczenie emisji ze źródeł sektora komunalno-bytowego; - wprowadzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej w celu ograniczenie emisji komunikacyjnej.
10.	Monitoring skutków realizacji projektu Programu, w tym skutki środowiskowe i przestrzenne	<p>W ocenianym Programie określono zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W Programie zaproponowano wskaźniki monitorowania realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramie, które pozwolą na ocenę stopnia wykonania każdego z działań. Ocena realizacji wykonana na podstawie zaproponowanych wskaźników prowadzona będzie corocznie przez Zarząd Województwa na podstawie zebranych sprawozdań z jednostek odpowiedzialnych za realizację działań.</p>

Spis tabel

Tabela 1. Podstawowe kierunki działań wskazane w ocenianym Programie	11
Tabela 2. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramie realizacji Programu	11
Tabela 3. Powierzchnia i dane demograficzne województwa warmińsko-mazurskiego oraz strefy warmińsko-mazurskiej.....	14
Tabela 4. Formy ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim.....	15
Tabela 5. Podsumowanie klasyfikacji pod względem elementów fizykochemicznych i chemicznych JCWP rzecznych w 2019 roku w województwie warmińsko-mazurskim.....	22
Tabela 6. Podsumowanie oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	23
Tabela 7. Klasyfikacja elementów chemicznych oraz ocena stanu JCWP jeziornych badanych w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	23
Tabela 8. Klasyfikacja potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu JCWP przejściowych badanych w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	24
Tabela 9. Podsumowanie klas jakości wód podziemnych w 2021 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	24
Tabela 10. Charakterystyka głównych zbiorników wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	24
Tabela 11. Charakterystyka lokalnych zbiorników wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	25
Tabela 12. Parametry sieci wodociągowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	25
Tabela 13. Parametry sieci kanalizacyjnej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	26
Tabela 14. Charakterystyka strefy warmińsko-mazurskiej w roku 2021.....	26
Tabela 15. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej w latach 2019-2021 ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin.....	27
Tabela 16. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2016-2021 w strefie warmińsko-mazurskiej.....	28
Tabela 17. Bilans zasobów złóż kopalin na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wg stanu na 31.12.2021.	30
Tabela 18. Długookresowe średnie poziomy dźwięku A w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	32
Tabela 19. Krótkookresowe poziomy hałasu komunikacyjnego w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	33
Tabela 20. Wyniki pomiarów hałasu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego uzyskane w ramach Generalnego Pomiaru Hałasu.....	34
Tabela 21. Natężenie ruchu szynowego na analizowanych odcinkach torowisk w 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	35
Tabela 22. Wartości wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} dla punktów pomiarowych wyznaczonych dla jednolitych odcinków torowisk w 2019 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	35
Tabela 23. Zestawienie zakładów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych hałasu w 2020 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	36
Tabela 24. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska	54
Tabela 25. Siła oraz charakter oddziaływań.....	55
Tabela 26. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów	55
Tabela 27. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska	57
Tabela 28. Rodzaje przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko	65

Tabela 29. Wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Aktualizacji Programu..... 71

Spis rysunków

Rysunek 1. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na strefy oceny jakości powietrza 13

Rysunek 2. Obszary prawnie chronione w województwie warmińsko-mazurskim 15

Rysunek 3. Obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim 19

Rysunek 4. Korytarze ekologiczne na terenie województwa warmińsko-mazurskiego..... 21

Rysunek 5. Podsumowanie klasyfikacji elementów biologicznych i hydromorfologicznych JCWP rzecznych w 2019 r. w województwie warmińsko-mazurskim 22

Rysunek 6. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2016-2021 w strefie warmińsko-mazurskiej..... 28

Rysunek 7. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy warmińsko-mazurskiej w 2021 roku 30

Rysunek 8. Obszary najcenniejsze krajobrazowo w województwie warmińsko - mazurskim..... 39

Rysunek 9. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 40

Rysunek 10. Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego..... 41

Rysunek 11. Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 42

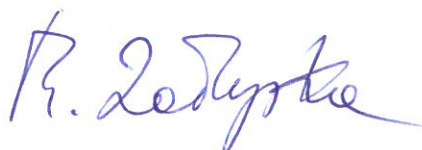
Rysunek 12. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 43

Oświadczenie

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 1f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 283, z późn. zm.) odnośnie spełniania wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy.

Oświadczam, że ja, **Magdalena Załupka**, pracownik firmy ATMOTERM S.A. oraz współautor i kierownik zespołu autorów prognozy oddziaływania na środowisko pn. „**Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych**”, spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, z późn. zm.), dotyczące wymaganego wykształcenia.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



Magdalena Załupka