

# ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO




## Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030

PROJEKT

Olsztyn 2020

Zrealizowane zgodnie z umową nr OŚ-S.273.2.2020 z dnia 19.06.2020 roku na zlecenie Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

<b>ATMOTERM S.A.</b>	
<b>Kierownik projektu</b>	<b>Anna Wahlig</b>
<b>ATMOTERM S.A.</b>	<p>inż. Edyta Benikas mgr inż. Justyna Budzik mgr Katarzyna Cholewa mgr inż. Roman Grzebiela mgr inż. Urszula Chmura mgr inż. Dorota Kawulka mgr Aneta Lochno mgr inż. Piotr Łuczak dr inż. Iwona Rackiewicz mgr Karolina Surmiak mgr Anna Wahlig dr inż. Ewelina Wikarek – Paluch mgr inż. Magdalena Załupka</p> 

## Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	4
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>6</b>
1.1. WPROWADZENIE .....	6
1.2. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA.....	6
1.3. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU .....	6
Analiza danych wejściowych, identyfikacja problemów i zagrożeń.....	7
Opracowanie celów strategicznych w zakresie ochrony środowiska.....	8
Opiniowanie oraz konsultacje społeczne.....	9
<b>2. STRESZCZENIE.....</b>	<b>10</b>
<b>3. KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM I PROGRAMOWYM.....</b>	<b>13</b>
3.1. DOKUMENTY KRAJOWE.....	13
3.2. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE .....	24
<b>4. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>	<b>30</b>
4.1. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE .....	30
4.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	32
4.2.1. Klimat.....	32
4.2.2. Jakość powietrza.....	35
4.2.3. Odnawialne źródła energii.....	43
4.2.4. Ochrona powietrza i rozwój energetyki w kontekście adaptacji do zmian klimatu .....	45
4.2.5. Działania podejmowane w zakresie ochrony powietrza i klimatu oraz ich efekty.. ..	45
4.2.6. Tendencje zmian stanu środowiska .....	46
4.2.7. Analiza SWOT .....	47
4.2.8. Podsumowanie .....	47
4.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	48
4.3.1. Ocena stanu akustycznego środowiska .....	48
4.3.1. Działania podejmowane w zakresie ochrony przed hałasem oraz ich efekty .....	57
4.3.2. Tendencje zmian stanu środowiska .....	59
4.3.3. Analiza SWOT .....	60
4.3.4. Podsumowanie .....	60
4.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM).....	61
4.4.1. Główne źródła pól elektromagnetycznych.....	61
4.4.2. Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych .....	61
4.4.3. Działania podejmowane w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ich efekty .....	62
4.4.4. Tendencje zmian stanu środowiska .....	63
4.4.5. Analiza SWOT .....	63
4.4.6. Podsumowanie .....	63
4.5. GOSPODAROWANIE WODAMI .....	64
4.5.1. Zasoby wód powierzchniowych.....	64
4.5.2. Jakość wód powierzchniowych .....	67
4.5.3. Zasoby wód podziemnych.....	71
4.5.4. Jakość wód podziemnych .....	78
4.5.5. Ochrona wód w ramach tzw. <i>Dyrektywy Azotanowej</i> .....	79
4.5.6. Zagrożenie powodziowe .....	80
4.5.7. Zagrożenie suszą.....	85
4.5.8. Ochrona wód w kontekście adaptacji do zmian klimatu .....	88
4.5.9. Działania podejmowane w zakresie ochrony wód oraz ich efekty .....	90
4.5.10. Tendencje zmian stanu środowiska .....	91

4.5.11.	Analiza SWOT .....	92
4.5.12.	Podsumowanie .....	92
<b>4.6.</b>	<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....</b>	<b>93</b>
4.6.1.	Zaopatrzenie w wodę .....	93
4.6.2.	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków .....	96
4.6.3.	Działania podejmowane w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz ich efekty .....	100
4.6.4.	Tendencje zmian stanu środowiska .....	102
4.6.5.	Analiza SWOT .....	102
4.6.6.	Podsumowanie .....	102
<b>4.7.</b>	<b>ZASOBY GEOLOGICZNE.....</b>	<b>103</b>
4.7.1.	Działania podejmowane w zakresie zasobów geologicznych oraz ich efekty ..	110
4.7.2.	Tendencje zmian stanu środowiska .....	110
4.7.3.	Analiza SWOT .....	111
4.7.4.	Podsumowanie .....	111
<b>4.8.</b>	<b>GLEBY .....</b>	<b>111</b>
4.8.1.	Charakterystyka i stan gleb.....	111
4.8.2.	Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu.....	121
4.8.3.	Działania podejmowane w zakresie ochrony gleb oraz ich efekty .....	122
4.8.4.	Tendencje zmian stanu środowiska .....	123
4.8.5.	Analiza SWOT .....	123
4.8.6.	Podsumowanie .....	124
<b>4.9.</b>	<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....</b>	<b>124</b>
4.9.1.	Gospodarka odpadami komunalnymi .....	124
4.9.2.	Gospodarka odpadami innymi niż komunalne .....	128
4.9.3.	Zapobieganie powstawaniu odpadów (ZPO) .....	131
4.9.4.	Główne cele i założenia WPGO .....	132
4.9.5.	Działania podejmowane w zakresie gospodarowania odpadami oraz ich efekty... ..	132
4.9.6.	Tendencje zmian stanu środowiska .....	133
4.9.7.	Analiza SWOT .....	134
4.9.8.	Podsumowanie .....	134
<b>4.10.</b>	<b>ZASOBY PRZYRODNICZE .....</b>	<b>135</b>
4.10.1.	Obiekty i obszary chronione .....	139
4.10.2.	Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000 .....	147
4.10.3.	Siedliska przyrodnicze i gatunki .....	149
4.10.4.	Flora .....	155
4.10.5.	Fauna .....	156
4.10.6.	Korytarze ekologiczne .....	157
4.10.7.	Lasy.....	160
4.10.8.	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych w kontekście adaptacji do zmian klimatu .....	171
4.10.9.	Działania podejmowane w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych i leśnych oraz ich efekty .....	172
4.10.10.	Tendencje zmian stanu środowiska.....	173
4.10.11.	Analiza SWOT .....	174
4.10.12.	Podsumowanie .....	175
<b>4.11.</b>	<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP).....</b>	<b>175</b>
4.11.1.	Zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej .....	176
4.11.2.	Przypadki wystąpienia poważnych awarii przemysłowych .....	176
4.11.3.	Poważne awarie przemysłowe w kontekście adaptacji do zmian klimatu.....	176
4.11.4.	Działania podejmowane w zakresie ochrony przed poważnymi awariami przemysłowymi oraz ich efekty .....	177
4.11.5.	Tendencje zmian stanu środowiska .....	177
4.11.6.	Analiza SWOT .....	178
4.11.7.	Podsumowanie .....	178

<b>5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....</b>	<b>179</b>
5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	179
5.2. HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ DO ROKU 2030 .....	180
5.3. HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH ORGANU OPRACOWUJĄCEGO PROGRAM .... .....	216
5.4. HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH PRZEZ MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO .....	222
5.5. GŁÓWNE RYZYKA I ZAGROŻENIA W REALIZACJI ZADAŃ .....	240
<b>6. WDRAŻANIE, ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU .....</b>	<b>240</b>
6.1. CYKL ZARZĄDZANIA PROGRAMEM .....	240
6.2. PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU .....	241
6.3. INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA POZIOMIE WOJEWÓDZKIM .....	242
6.3.1. Regulacje ogólnoprawne .....	242
6.3.2. Instrumenty prawno-administracyjne .....	242
6.3.3. Instrumenty ekonomiczne .....	244
6.3.4. Instrumenty społeczne.....	245
6.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH .....	245
6.4.1. Środki własne .....	245
6.4.2. Środki zagraniczne (w tym unijne) .....	245
6.4.3. Środki krajowe .....	252
<b>7. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>257</b>
<b>8. USTALENIA STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PROGRAMU .....</b>	<b>261</b>
Spis tabel.....	264
Spis rysunków .....	266

## Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

<b>aKPOŚK2017</b>	V Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
<b>aPGW</b>	Aktualizacja Planu gospodarowania wodami
<b>ARiMR</b>	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
<b>B(a)P</b>	benzo(a)piren
<b>dam<sup>3</sup></b>	dekametr sześcienny (1 dam <sup>3</sup> = 1 000 m <sup>3</sup> )
<b>EOG</b>	Europejski Obszar Gospodarczy
<b>GIOŚ</b>	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>GOZ</b>	gospodarka o obiegu zamkniętym
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>GZWP</b>	główny zbiornik wód podziemnych
<b>hm<sup>3</sup></b>	hektometr sześcienny (1 hm <sup>3</sup> = 1 000 000 m <sup>3</sup> )
<b>IBA</b>	Important Bird Area – obszary zbadane przez organizację BirdLife International jako ważne dla ochrony populacji ptaków
<b>IUNG</b>	Instytut Upraw i Nawożenia w Puławach
<b>IOŚ-PIB</b>	Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy
<b>IMGW-PIB</b>	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy
<b>JCWP</b>	jednolite części wód powierzchniowych
<b>JCWpd</b>	jednolite części wód podziemnych
<b>KOWR</b>	Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa
<b>Kpgo</b>	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
<b>KZGW</b>	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
<b>L<sub>DWN</sub></b>	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz.18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
<b>L<sub>N</sub></b>	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
<b>LKP</b>	Leśny Kompleks Promocyjny
<b>MBP</b>	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych
<b>MPA</b>	Miejski plan adaptacji do zmian klimatu
<b>MPZP</b>	Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
<b>MŚP</b>	małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>NFOŚiGW</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>OZE</b>	odnawialne źródła energii
<b>PAP</b>	poważne awarie przemysłowe
<b>PIG PIB</b>	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
<b>PEM</b>	pole elektromagnetyczne
<b>PGW Wody Polskie</b>	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
<b>PGL LP</b>	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
<b>PPSS</b>	projekt Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 mikrometra
<b>PM<sub>10</sub></b>	pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 mikrometrów
<b>PMŚ</b>	Państwowy Monitoring Środowiska

<b>POIiŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
<b>PO PW</b>	Program Operacyjny Polska Wschodnia
<b>POŚ PH</b>	Program ochrony środowiska przed hałasem
<b>Program</b>	Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030
<b>Program 2016</b>	Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020
<b>PROW</b>	Program Operacyjny Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
<b>PSP</b>	Państwowa Straż Pożarna
<b>PSZOK</b>	Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
<b>PZRP</b>	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym
<b>RDLP</b>	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
<b>RDOŚ</b>	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie
<b>RDW</b>	Ramowa Dyrektywa Wodna
<b>RIPOK</b>	regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych
<b>RPO WiM 2014-2020</b>	Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020
<b>RWMŚ GIOŚ</b>	Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
<b>RZGW</b>	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
<b>SOPO</b>	System Osłony Przeciwośmiskowej Kraju
<b>SPA</b>	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
<b>SOR</b>	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>URE</b>	Urząd Regulacji Energetyki
<b>ustawa POŚ</b>	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. <i>Prawo ochrony środowiska</i> (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219)
<b>WMBPP</b>	Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie
<b>WFOŚiGW</b>	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
<b>WIOŚ</b>	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie
<b>WORP</b>	Wstępna ocena ryzyka powodziowego
<b>WPGO</b>	Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego
<b>WWA</b>	wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
<b>Wytyczne</b>	Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, 2 września 2015 r.)
<b>ODR</b>	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
<b>OSCHR</b>	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
<b>ZPO</b>	Zapobieganie powstawaniu odpadów
<b>ZDR</b>	Zakład Dużego Ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
<b>ZZR</b>	Zakład Zwiększonego Ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

## 1. WSTĘP

### 1.1. WPROWADZENIE

---

Program ochrony środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030 jest aktualizacją poprzedniego programu opracowanego na lata 2016-2020, który został przyjęty Uchwałą XIX/445/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 sierpnia 2016 r. Z realizacji powyższego Programu ochrony środowiska sporządzono Raport (za lata 2017–2018), którego wnioski oraz wskazania zostały ujęte w niniejszej aktualizacji.

W Programie uwzględniono wymogi *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*<sup>1</sup> zwane w dalszej części dokumentu *Wytycznymi*, w szczególności w zakresie problematyki nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznaczania kierunków adaptacji do zmian klimatu.

### 1.2. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA

---

Wymóg prawny opracowania Programu wynika z art. 17 ust. 1 ustawy POŚ, który nakłada na Zarząd Województwa obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Po zaopiniowaniu przez Ministra Klimatu oraz w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, Program może być uchwalony przez Sejmik Województwa.

Głównym celem tworzenia Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program służy także realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem przyjętej *Polityki ekologicznej państwa 2030*. Wyznaczone do realizacji cele wynikają również z wymogów prawnych w zakresie dotrzymywania standardów jakości środowiska w poszczególnych obszarach interwencji, a także zidentyfikowanych problemów i potrzeb.

Niniejszy dokument powinien również pełnić rolę wytycznych do określenia celów i zadań na poziomie powiatowym i gminnym w województwie.

Zakres i treść projektu Programu uzgodnione zostały także z Zespołem Ekspertów, powołanym przez Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, który wskazał obszary problemowe, jak również pomógł zdefiniować cele i zadania stanowiące treść projektu Programu.

### 1.3. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU

---

Treść Programu oraz jego założenia zostały opracowane zgodnie z *Wytycznymi*, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów dotyczących adaptacji do zmian klimatu,

---

<sup>1</sup> Ministerstwo Środowiska, 2 września 2015 r.



a także zagadnień horyzontalnych. Ramy czasowe Programu określono na lata 2021-2030. Wynika to z konieczności zachowania ciągłości polityki ekologicznej województwa, oraz okresu programowania unijnego na lata 2021-2027.

### **Analiza danych wejściowych, identyfikacja problemów i zagrożeń**

Przystępując do opracowania projektu Programu dokonano analizy danych wejściowych w zakresie obowiązujących wymagań prawnych, celów określonych w dokumentach strategicznych kraju oraz województwa, oceny stanu aktualnego środowiska oraz oceny realizacji celów poprzedniego Programu. Na potrzeby sporządzenia Programu, do oceny stanu aktualnego środowiska przyjęto najbardziej aktualne i dostępne dane (za rok 2019 lub 2018), natomiast w celu zobrazowania tendencji w zakresie poszczególnych obszarów interwencji wykorzystano dane dla minimum 4-letniego okresu statystycznego tj. 2016-2019.

Podstawowym źródłem danych były raporty o stanie środowiska oraz wyniki badań monitoringowych publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, GIOŚ, dane GUS, sprawozdania z działalności poszczególnych jednostek, raporty z poszczególnych dziedzin publikowane przez jednostki rządowe i samorządowe.

Przed przystąpieniem do opracowania harmonogramu realizacji zadań na lata 2021-2030 analizie poddano specyficzne uwarunkowania regionu oraz stan środowiska z uwzględnieniem wszystkich obszarów wsparcia, a także wskazano najważniejsze problemy środowiskowe w województwie.

Dokonana ocena stanu środowiska w ramach obszarów interwencji przeprowadzona została pod kątem relacji przyczynowo-skutkowych oraz oddziaływań środowiskowych dotyczących zidentyfikowanych problemów. Ocena została podsumowana analizą SWOT dla każdego z obszarów interwencji, a także została dokonana w aspekcie adaptacji do zmian klimatu oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Główne zagrożenia środowiska, jak również cele i działania w poszczególnych obszarach wsparcia zostały zidentyfikowane zgodnie ze schematem zawartym w *Wytycznych*: siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja” (D-P-S-I-R), który został opracowany przez OECD i rozwinięty przez Europejską Agencję Środowiska. Polega on na opisanu następujących elementów:

- siły sprawcze (D, driving forces) np. warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne;
- presje (P, pressures) wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń;
- stan (S, state) czyli zastana jakość środowiska;
- wpływ (I, impact) stanu środowiska np. na zdrowie, życie społeczne, gospodarcze;
- reakcja/odpowiedź (R, response) poprzez tworzone polityki, programy, plany; należy mieć świadomość, że polityki, programy i plany mają wpływ na wszystkie wcześniejsze elementy, czyli na siły sprawcze, presje, stan i wpływ.

## Opracowanie celów strategicznych w zakresie ochrony środowiska

Po dokonaniu analizy danych wejściowych oraz problemów środowiskowych, określono cele, a także zadania, które należy podjąć, aby efektywnie rozwiązywać zidentyfikowane problemy środowiskowe, zapewnić poprawę stanu środowiska w regionie, dążyć do zrównoważonego rozwoju i wspierać podejmowane na szczeblu krajowym i unijnym działania, związane z adaptacją do zmian klimatu. Cele oraz zadania zostały określone z uwzględnieniem kryteriów tj.:

- ocena aktualnego stanu środowiska;
- ocena realizacji poprzedniego Programu;
- obowiązujące przepisy prawa polskiego i wspólnotowego oraz ich planowane zmiany;
- adaptacja do zmian klimatu;
- wymagania dokumentów strategicznych kraju i województwa oraz ich planowanych zmian;
- możliwości finansowania zadań;
- zgłoszone potrzeby jednostek przekazane w ankietyzacji oraz wskazane przez członków Zespołu Ekspertów.

Na podstawie wyznaczonych celów zdefiniowano zadania zaplanowane do realizacji na lata 2021-2030. Przedsięwzięcia te zostały ujęte w harmonogramie realizacji zadań, który zawiera terminy realizacji, koszty, źródła finansowania oraz jednostki odpowiedzialne za ich wykonanie.

Informacje na potrzeby stworzenia harmonogramu realizacji zadań zostały zebrane od części podmiotów w drodze ankietyzacji. Wartość nakładów finansowych należy traktować jako dane szacunkowe, ze względu na długą perspektywę obowiązywania Programu.

Na potrzeby opracowania Programu, Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego powołał Zespół<sup>2</sup> zadaniowy złożony z ekspertów oraz reprezentantów takich jednostek, instytucji i podmiotów jak:

- Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie - Departament Ochrony Środowiska;
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie;
- Rada Organizacji Pozarządowych Województwa Warmińsko-Mazurskiego;
- Konwent Powiatów Województwa Warmińsko-Mazurskiego;
- Welski Park Krajobrazowy;
- Mazurski Park Krajobrazowy;
- Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej;

---

<sup>2</sup> Zespół powołany Zarządzeniem nr 5/2020 Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13.01.2020 r. w sprawie powołania Zespołu do opracowania projektu *Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030*

- Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej;
- Zespół Parków Krajobrazowych Pojezierza Iławskiego i Wzgórz Dylewskich;
- Urząd Miasta Olsztyna;
- Urząd Miasta Elbląga;
- Urząd Miasta Ełku;
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Olsztynie;
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku;
- Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego;
- Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa Oddział Terenowy w Olsztynie;
- Elbląskie Centrum Edukacji Ekologicznej;
- Mazurskie Centrum Edukacji Ekologicznej;
- Olsztyńskie Centrum Edukacji Ekologicznej;
- Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (RZGW w Białymstoku, RZGW w Warszawie, RZGW w Gdańsku);
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie;
- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Nauk o Środowisku (od 2020 r. Wydział Geoinżynierii);
- Związek Gmin Warmińsko-Mazurskich;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie;
- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej;
- Miasto Bartoszyce.

Członkowie Zespołu roboczego wzięli udział w spotkaniu warsztatowym, na którym omówione zostały założenia, cele oraz działania w ramach projektu Programu.

### **Opiniowanie oraz konsultacje społeczne**

Opracowany projekt dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, został poddany procedurze opiniowania przez odpowiednie organy oraz konsultacjom społecznym celem umożliwienia złożenia uwag i wniosków.

## 2. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030 jest aktualizacją poprzedniego programu na lata 2016-2020, który został przyjęty Uchwałą XIX/445/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 sierpnia 2016 r. Z realizacji powyższego Programu ochrony środowiska sporządzono Raport (za lata 2017-2018), którego wnioski oraz wskazania zostały ujęte w niniejszej aktualizacji.

Dokument ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa. Program swoim zakresem obejmuje województwo warmińsko-mazurskie. Opracowanie w części diagnostycznej przedstawia stan jakości środowiska, a także zachodzące w nim trendy – na podstawie porównania danych z czterech ostatnich lat. Prezentowane analizy oparto na najbardziej aktualnych danych, dostępnych w materiałach i opracowaniach środowiskowych. Generalnie rokiem bazowym dla opracowania Programu jest rok 2019, jednak w przypadkach braku danych posłużono się informacjami za rok 2018.

Program ochrony środowiska jest dokumentem strategicznym województwa syntezującym istotne kwestie związane z ochroną środowiska, opracowanym zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument opisuje 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis każdego z obszarów składa się z analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów, które występują w danym obszarze, wyznaczeniu celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. Program zawiera również wskazania w zakresie monitorowania postępu wdrażania działań poprzez dobór odpowiednich wskaźników środowiskowych. W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne, wskazane w *Wytycznych*. Są nimi: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, monitoring oraz edukacja ekologiczna.

W obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza w latach poprzednich realizowane były działania głównie z zakresu termomodernizacji budynków, modernizacji źródeł ciepła, modernizacji instalacji w zakładach przemysłowych i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE). Głównym problemem w tym obszarze są przekroczenia norm stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, których główną przyczyną jest tzw. niska emisja. Wśród najważniejszych działań naprawczych wskazano realizację dokumentów sektorowych, czyli programów ochrony powietrza, planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji. Należy również kontynuować zadania wdrażane w latach poprzednich. Istotne znaczenie, również w kontekście adaptacji do zmian klimatu będzie mieć dalsze wspieranie rozwoju OZE oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Mieszkańcy województwa zajmujący tereny w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych o dużym natężeniu ruchu oraz mieszkańcy największych miast województwa narażeni są na ponadnormatywny hałas. Jego powstawanie spowodowane jest głównie stale narastającą liczbą pojazdów, złym stanem technicznym dróg oraz niepełnym systemem transportowym województwa. Z tego względu w obszarze interwencji zagrożenia hałasem zaproponowano wdrożenie działań nastawionych na komunikację zbiorową oraz stosowaniem zabezpieczeń akustycznych takich jak wały ziemne, zielone ściany oraz

ekrany akustyczne (w miejscach gdzie zastosowanie innych rozwiązań jest niemożliwe), jak również poprawę stanu dróg.

W zakresie pól elektromagnetycznych nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. W tym obszarze zalecane jest jedynie regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Głównymi problemami w zakresie gospodarowania wodami jest przede wszystkim wpływ działalności antropogenicznej na wody powierzchniowe, co skutkuje ich niezadowalającą jakością, brak odpowiedniej infrastruktury przeciwpowodziowej oraz niedostateczna liczba zbiorników małej retencji. Ze względu na powolne zmiany zachodzące w środowisku wodnym należy sukcesywnie wdrażać działania zapoczątkowane w latach poprzednich. Ważnym aspektem w tym obszarze jest ochrona wód jezior oraz Zalewu Wiślanego, pełniących istotną rolę w znaczeniu ekosystemów oraz wykorzystania turystycznego i gospodarczego (rybołówstwo i rybactwo). W celu ochrony jakości i wielkości zasobów wód, wskazano działania skupiające się wokół ograniczania ich zużycia poprzez zamykanie obiegów wody, realizację zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz wspierających naturalną i sztuczną retencję. W kolejnych latach coraz większe znaczenie będzie miało wdrażanie działań związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej postawiono nacisk na budowę infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym budowę wodociągów, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, oczyszczalni ścieków (w tym przydomowych). Realizacja tych działań będzie sprzyjać poprawie jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez ograniczenie presji wynikającej z działalności człowieka. Działania te były również wdrażane w latach poprzednich.

Kolejnym obszarem interwencji opisanym w dokumencie są zasoby geologiczne. W tym zakresie województwo warmińsko-mazurskie posiada bogate rozpoznane zasoby surowców skalnych. Funkcjonowanie zakładów wydobywczych wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko, z tego względu działania w tym obszarze skupiają się na kontroli ich działalności oraz minimalizowaniu jej skutków. Istotne jest również w kontekście ochrony zasobów naturalnych zrównoważone wydobycie torfów.

Region Warmii i Mazur jest obszarem typowo rolniczym i ważne jest zachowanie naturalnych cech gleb. Niestety ze względu na zmiany klimatu i towarzyszące im długie okresy suszy oraz brak pokrywy śnieżnej istnieje niebezpieczeństwo utraty naturalnych zasobów glebowych.

W Programie zaproponowano szereg rozwiązań, które mogą przyczynić się do zachowania wartości użytkowych gleb województwa, m.in. wdrażanie dobrych praktyk rolniczych, rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych oraz promocja rolnictwa ekologicznego.

W zakresie gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów Program skupia się na odzwierciedleniu zapisów wojewódzkiego planu gospodarki odpadami. Strategia odpadowa województwa w perspektywie kolejnych lat będzie się skupiać na selektywnym zbieraniu odpadów, odzysku i recyklingu odpadów oraz wykorzystaniu odpadów jako paliwa alternatywnego. Wdrażane będą również zasady gospodarki cyrkulacyjnej (inaczej gospodarki o obiegu zamkniętym).

Warmia i Mazury to tereny o wyjątkowych w skali Polski walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Tereny pojezierzy, Zalewu Wiślanego oraz kompleksów leśnych i mokradeł stanowią najcenniejsze przyrodniczo obszary. Lesistość województwa jest znacznie powyżej średniej krajowej i stanowi 31,7%. Wśród istotnych problemów w tym obszarze występuje brak zatwierdzonych i wdrażanych planów ochrony oraz planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych (rezerwatów, obszarów Natura 2000), a także presja działalności człowieka na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych (głównie turystyczna, zabudowy, intensyfikacji rolnictwa). W odpowiedzi na zidentyfikowane problemy i zagrożenia działania skupiają się na kontynuacji prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem odpowiednich dokumentów, zwiększaniem lesistości województwa jak również czynnej ochronie siedlisk oraz działaniach z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i krajobrazowych województwa. Szczególnie ważne będzie podejmowanie działań chroniących potencjał przyrodniczy w zakresie ochrony siedlisk hydrogenicznych oraz półnaturalnych, gdyż będą one wspierać ograniczanie negatywnych skutków zmian klimatu w regionie.

Ostatnim obszarem interwencji są zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi. Działania w tym obszarze skupiają się na monitorowaniu zakładów przemysłowych w województwie sklasyfikowanych jako zakłady zwiększonego bądź dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także na usuwaniu skutków poważnych awarii.

### 3. KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM I PROGRAMOWYM

Działania zaproponowane w harmonogramie określonym w Programie są spójne z celami i kierunkami działań dokumentów na poziomie krajowym i wojewódzkim. Kierunki działań w zakresie wszystkich obszarów interwencji zmierzają do spełnienia celów zapisanych w dokumentach strategicznych województwa warmińsko-mazurskiego. Główne założenia dokumentów strategicznych, a także wynikające z nich priorytetowe działania, opisane zostały poniżej.

#### 3.1. DOKUMENTY KRAJOWE

W przypadku dokumentów krajowych wskazano dokumenty, których przynajmniej jeden cel główny odnosi się bezpośrednio do środowiska naturalnego.

##### ***DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU: „POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI”<sup>3</sup>***

Dokument określa główne trendy, wyzwania, scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Głównym celem umieszczonych w dokumencie działań jest poprawa jakości życia. Celami określonymi w Strategii są m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki; wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki; zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. W Celu 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska wskazano m.in. następujące kierunki interwencji: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne, stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki, zwiększenie poziomu ochrony środowiska, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu.

##### ***STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)<sup>4</sup>***

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (SOR) jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Wśród sektorów strategicznych, które odnoszą się do ochrony środowiska występują:

- sektor odzysku materiałowego surowców;

<sup>3</sup> źródło: Uchwała nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,

<sup>4</sup> źródło: Uchwała NR 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

- sektor ekobudownictwa (np. budynki pasywne, budownictwo drewniane);
- sektor żywności wysokiej jakości.

Istotne z punktu widzenia założeń niniejszego Programu są projekty strategiczne, które będą realizowane w ramach Strategii w obszarze środowiska:

- Woda dla rolnictwa;
- Kompleksowy program adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych do roku 2020;
- Czyste powietrze;
- Leśne Gospodarstwa Węglowe;
- audyty krajobrazowe województw;
- Polityka Surowcowa Państwa.

### **POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ<sup>5</sup>**

Polityka, będąca w rozumieniu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju strategią, ma za zadanie zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje *Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* – SOR. Cel główny Polityki czyli rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców przeniesiono wprost z SOR. 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. Polityka będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027. Ponadto uchyla ona *Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”* w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

Cele szczegółowe będą realizowane przez następujące kierunki interwencji:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych);

---

<sup>5</sup> Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”



- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Szczególny nacisk został położony na działania mające na celu poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji. Jednocześnie na znaczeniu zyskują również działania związane z adaptacją do zmian klimatu, a ich celem jest przeciwdziałanie występowaniu miejskich wysp ciepła oraz rozbudowa terenów zieleni i powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi.

Wskazane powyżej kierunki interwencji są zgodne z założeniami Programu ochrony środowiska dla województwa warmińsko-mazurskiego.

### ***KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony)***<sup>6</sup>

KSRR 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Strategia ta jest zbiorem wspólnych wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne. Odegra on w nadchodzących latach ważną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy UE. KSRR 2030 kładzie nacisk na zrównoważony rozwój całego kraju, czyli zmniejszanie dysproporcji w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego różnych obszarów, głównie miejskich i wiejskich.

W zakresie ochrony środowiska oraz w kontekście opracowanego Programu istotne będą przewidziane do wsparcia projekty oraz działania związane z rozwojem infrastruktury, adaptacji do zmian klimatu i planowania przestrzennego, w tym m.in.:

- uzupełnienie i dostosowanie infrastruktury technicznej (energetycznej, telekomunikacyjnej, wodnokanalizacyjnej) i społecznej na potrzeby rozwoju gospodarczego i mieszkańców oraz modernizacja infrastruktury transportowej łączącej obszary zagrożone trwałą marginalizacją z lokalnymi, subregionalnymi i regionalnymi ośrodkami rozwoju;
- racjonalne gospodarowanie przestrzenią i zapobieganie konfliktom dla osiągnięcia ładu przestrzennego i dostosowania przestrzeni lokalnej lub wykorzystania istniejących uwarunkowań (np. przyrodniczych) do potrzeb zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego, a także działania na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska;
- podejmowanie inicjatyw na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska oraz dostosowania/adaptacji obszarów zurbanizowanych do zmian klimatu i wymogów ochrony środowiska (w dziedzinach: produkcji, usług, atrakcyjności osiedleńczej i turystyki), tworzenie i poprawa powiązań funkcjonalnych w miastach i ich otoczeniu, wzmocnienie roli ośrodków w świadczeniu usług publicznych wykraczających poza granice miasta, m.in. rozwijanie i integrowanie systemów

---

<sup>6</sup> Uchwała NR 102 Rady Ministrów z dn. 17 września 2019 r.

transportu zbiorowego w miastach, między nimi, a ich wiejskim otoczeniem i ważnymi sąsiadującymi ośrodkami;

- ograniczenie suburbanizacji i polepszenie ładu przestrzennego na obszarach o rozproszonej zabudowie oraz przeciwdziałanie dekoncentracji osadnictwa obciążającego budżety gmin koniecznością ponoszenia coraz wyższych nakładów na obsługę dróg, kanalizacji, wodociągów i dostarczania innych usług publicznych;
- rozwój obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, jak też opartych o właściwości uzdrowiskowe i walory kulturowe stanowiące o ich wysokiej atrakcyjności turystycznej, m.in. na potrzeby srebrnej gospodarki;
- wykorzystanie potencjału ekonomii społecznej i solidarnej w rozwijaniu gospodarki o obiegu zamkniętym, w szczególności w zakresie gospodarowania odpadami i przeciwdziałania marnowaniu żywności;
- promowanie innowacji w obszarze smart city i smart villages.

### **STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030<sup>7</sup>**

To pierwszy dokument strategiczny (zwany SPA), który dotyczy bezpośrednio kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Głównym celem SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. W Planie wyszczególniono priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w pierwszej kolejności w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, są to m.in.: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, obszary górskie i strefy wybrzeża. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego miasta Elbląg i Olsztyn opracowały miejskie plany adaptacji do zmian klimatu.

### **STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020”<sup>8</sup>**

Głównym celem Strategii jest wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy. W dokumencie wyznaczono 4 cele szczegółowe, z których jeden dotyczy ochrony środowiska. Jest to Cel 3: wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców. Działania podejmowane w tym obszarze mają na celu obniżyć materiałochłonność i energochłonność produkcji i usług, racjonalność korzystania z wody, wzrost eksportu towarów i usług środowiskowych, co skutkować będzie również tworzeniem zielonych miejsc pracy.

### **STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI ROLNICTWA I RYBACTWA 2030<sup>9</sup>**

W Strategii przedstawiono pogłębioną analizę możliwości rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w wymiarze regionalnym, co umożliwiło określenie kluczowych kierunków ich rozwoju do 2030 r. Działania będą finansowane z krajowych i zewnętrznych środków publicznych, do których należą, m.in. środki pochodzące z budżetu UE na lata

---

<sup>7</sup> Źródło: <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

<sup>8</sup> Źródło: Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"

<sup>9</sup> Uchwała Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030"

2021-2027 (w tym m.in. Wspólnej Polityki Rolnej, polityki spójności, wspólnej polityki rybołówstwa oraz środki w ramach programu „Horyzont Europa”). Wsparciem dla finansowania z poziomu kraju będą środki rozwojowe jednostek samorządu terytorialnego i środki prywatne.

W planowanych działaniach do 2030 r. przewidziano:

- utrzymanie zasady, że podstawą ustroju rolnego będą gospodarstwa rodzinne;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju małych, średnich i dużych gospodarstw rolnych;
- większe niż dotychczas wykorzystanie potencjału sektora rolno-spożywczego dzięki rozwojowi nowych umiejętności i kompetencji jego pracowników, a także przez wykorzystanie najnowszych technologii w produkcji i zastosowanie rozwiązań cyfrowych oraz tworzenie warunków do kreowania innowacyjnych produktów;
- budowanie konkurencyjnej pozycji polskiej żywności na rynkach zagranicznych, której znakiem rozpoznawczym będzie wysoka jakość i nawiązanie do najlepszych polskich tradycji, a także dostosowanie produktów rolno-spożywczych do zmieniających się wzorów konsumpcji (np. rosnącego zainteresowania żywnością ekologiczną);
- prowadzenie produkcji rolniczej i rybackiej z poszanowaniem zasad ochrony środowiska oraz dostosowanie sektora rolno-spożywczego do zmian klimatu, w tym m.in. w zakresie dostępności do wody;
- dynamiczny rozwój obszarów wiejskich we współpracy z miastami, którego efektem będzie stabilny i zrównoważony wzrost gospodarczy, zapewniający każdemu mieszkańcowi wsi godną pracę, a mieszkańcom miast dostęp do zdrowej, polskiej żywności;
- tworzenie warunków do poprawy mobilności zawodowej mieszkańców wsi oraz wykorzystywania przez nich szans na rozwój i zmianę kwalifikacji, wynikających z powstawania nowych sektorów gospodarki (jak np. biogospodarki).

### **STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 ROKU<sup>10</sup>**

Głównym celem Strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Realizacja tego celu wiąże się z podjęciem następujących działań:

- budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;

---

<sup>10</sup> Źródło: Uchwała Nr 105/2009 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

- poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

### **POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU<sup>11</sup>**

Wśród podstawowych kierunków polityki energetycznej Polski jest m.in. ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. Głównymi celami Polityki w tym obszarze są:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### **KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023(KPM)<sup>12</sup>**

*Krajowa Polityka Miejska* przyczynia się do zwiększenia efektywności działań miast oraz proponuje rozwiązania służące zapewnieniu kompleksowości ich działań. Polityka miejska w Polsce opiera się na trzech głównych dokumentach: *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)*, *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR)* oraz *Krajowej Polityce Miejskiej (KPM)*.

Celem strategicznym *KPM* jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

Wśród celów szczegółowych wymieniono:

- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji;
- odbudowę zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich;
- poprawę konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmocnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.

---

<sup>11</sup> Źródło: <https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski-do-2030-roku>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

<sup>12</sup> Źródło: Uchwała Nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r.

## **KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)<sup>13</sup>**

Koncepcja jest najważniejszym dokumentem dotyczącym ładu przestrzennego kraju. Celem strategicznym dokumentu jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwojowych takich jak konkurencyjność, zwiększenie zatrudnienia i sprawności funkcjonowania państwa, spójność społeczna, gospodarcza i przestrzenna w długim okresie.

## **KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022<sup>14</sup>**

Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz zasadą zanieczyszczający płaci. Wśród celów wskazanych w dokumencie znalazły się m.in.:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia.

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto kierunki m.in.:

- tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych, między innymi przy PSZOK. Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych, na przykład urządzeń domowych i pobrania innych użytecznych rzeczy;
- wdrożenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów u źródła co najmniej takich frakcji odpadów komunalnych jak m.in. papier i tektura, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, szkło;
- modernizacja technologii w MBP. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach ma służyć do efektywnego wysortowania odpadów surowcowych i doczyszczania odpadów wysegregowanych u źródła, natomiast część biologiczna ma być wykorzystywana do kompostowania lub fermentacji bioodpadów i odpadów zielonych;
- wdrożenie zrównoważonego systemu zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii;

---

<sup>13</sup> źródło: Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012 poz. 252

<sup>14</sup> źródło: Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

- zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnej zbiórki „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji.

### **MAPA DROGOWA TRANSFORMACJI W KIERUNKU GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM (GOZ)**

Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym jest jednym ze strategicznych projektów *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*. Gospodarka o obiegu zamkniętym jest jednym z priorytetów polityki gospodarczej Komisji Europejskiej.

Mapa drogowa stanowi element nowej koncepcji rozwoju gospodarczego, w którym produkty, materiały oraz surowce mają pozostawać w gospodarce najdłużej jak to możliwe, przy jednoczesnym minimalizowaniu powstawania odpadów. W oparciu o te zasady rozwijająca się gospodarka ma być zrównoważona, niskoemisyjna, zasobooszczędna i konkurencyjna. Podstawowym elementem realizacji idei gospodarki o obiegu zamkniętym jest uwzględnianie wszystkich etapów życia produktu (pozyskanie surowca, projektowanie, produkcja, konsumpcja produktu oraz odpowiednie zagospodarowanie odpadów pozostałych po tej konsumpcji). W gospodarce o obiegu zamkniętym istotne jest, aby odpady, jeżeli już powstaną, były traktowane jak surowce wtórne i wykorzystane do ponownej produkcji.

W dokumencie wskazano działania, które przede wszystkim przyczynią się do ograniczenia powstawania odpadów. Zdefiniowano ponadto następujące obszary działania:

- zrównoważona produkcja przemysłowa – chodzi o istotną rolę przemysłu w polskiej gospodarce oraz nowe możliwości jego rozwoju;
- zrównoważona konsumpcja – pokazano jak duże zmiany są możliwe na tym, często pomijanym, etapie z cyklu życia produktu (np. konsument mógłby kupować mniej towarów i lepiej wykorzystywać te, które już ma);
- biogospodarka – dotyczy gospodarowania surowcami odnawialnymi, co w polskich realiach ma wyjątkowy potencjał;
- nowe modele biznesowe – chodzi o możliwe kierunki przeorganizowania się przedsiębiorców, tak aby ich działalność zmierzała do „zamykania obiegu”;
- wdrażanie, monitorowanie i finansowanie GOZ.

### **KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)<sup>15</sup>**

Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski, poprzez poprawę jakości powietrza z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. To założenie będzie realizowane przez następujące cele szczegółowe:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;

---

<sup>15</sup> Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/3153>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

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

Wskazane powyżej cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

### **PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032 (POKA)<sup>16</sup>**

W Programie wyznaczono następujące cele:

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

Założone cele będą osiągnięte przez realizację uzupełniających się wzajemnie zadań na poziomie centralnym, wojewódzkim i lokalnym (powiatowym i gminnym), finansowanych ze środków prywatnych i publicznych.

### **AKTUALIZACJE PLANÓW GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZY<sup>17</sup>**

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza jest dokumentem planistycznym. Plan ten stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniający proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazujący na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obowiązują aktualizacje Planów dla dorzecza Wisły, Świeżej i Jarft oraz Pregoty.

### **AKTUALIZACJA PROGRAMU WODNO-ŚRODOWISKOWEGO KRAJU (PROJEKT) (aPWŚK 2016-2021)<sup>18</sup>**

*Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju* to dokument planistyczny opracowany w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych wskazanych w artykule RDW, czyli:

- niepogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla

---

<sup>16</sup> Źródło: Uchwała Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.

<sup>17</sup> Źródło: <https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/ramowa-dyrektywa-wodna-plany-gospodarowania-wodami> [dostęp: 14.06.2020 r.]

<sup>18</sup> Źródło: <https://www.kzgw.gov.pl/images/Aktualnosci/20161012/aPWSK.pdf> [dostęp: 14.06.2020 r.]; ustalenia aPWŚK są elementami Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami na Obszarach Dorzeczy

zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie);

- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Celem aktualizacji Programu jest weryfikacja działań zaplanowanych w zatwierdzonym *PWŚK* pod kątem stopnia ich realizacji i skuteczności oraz wskazanie zaktualizowanych działań dla jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych oraz obszarów chronionych, których realizacja zapewni osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Działania w *aPWŚK*, zgodnie z *RDW*, podzielono na dwie grupy tj. działania podstawowe oraz działania uzupełniające. Działania podstawowe są wymagane przez zapisy pochodzące z innych dyrektyw (art. 11 *RDW* i załącznik VI *RDW*), natomiast działania uzupełniające mogą być podjęte, by osiągnąć zakładane cele środowiskowe dla jednolitych części wód. Działania podstawowe są obowiązkowe do wdrożenia we wszystkich *JCW*, niezależnie od ich stanu lub ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych.

### **PIĄTA AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH - AKPOŚK2017<sup>19</sup>**

Poprzez realizację ujętych w Aktualizacji inwestycji osiągnięte zostaną założenia wskazane w tzw. *Dyrektywie Ściekowej*<sup>20</sup>. Jest to dokument strategiczny, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

### **STRATEGIA DZIAŁANIA NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ NA LATA 2017-2020<sup>21</sup>**

W dokumencie wyznaczono trzy cele strategiczne i są to:

- Cel 1. Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz;
- Cel 2. Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych;
- Cel 3. Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska.

Przedsięwzięcia w ramach powyższych celów będą realizowane w takich obszarach jak m.in.: ochrona powietrza, ochrona wód, adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna, różnorodność biologiczna, geologia.

Celami horyzontalnymi, które będą realizowane w ww. obszarach są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii,

<sup>19</sup> źródło: <http://kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/programy/krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

<sup>20</sup> Dyrektywa Rady 91/271/EWG

<sup>21</sup> źródło: <https://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/strategia/>, [dostęp: 14.06.2020 r.]



gospodarki o obiegu zamkniętym (w tym ocen cyklu życia – ang. LCA), wspieranie uzasadnionej ekonomicznie niskoemisyjności gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska;

- edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju;
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

### **PROGRAM OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ NA LATA 2015-2020<sup>22</sup>**

Program ma na celu skuteczne ograniczenie negatywnych trendów prowadzących do utraty różnorodności biologicznej i ugruntowanie zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody w powiązaniu z możliwościami, jakie stwarza unijna perspektywa finansowa.

Celem głównym programu jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju. Cele szczegółowe to:

- podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej;
- doskonalenie systemu ochrony przyrody;
- zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków;
- utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka;
- zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej;
- ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych;
- zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

### **PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH 2014-2020 (PROW 2014-2020)<sup>23</sup>**

Głównym celem Programu jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program realizuje sześć następujących priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014-2020:

- ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich;
- poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych;

---

<sup>22</sup> źródło: Uchwała Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020”

<sup>23</sup> Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

- poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie;
- odtwarzanie, chronienie i wzmocnienie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa;
- wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym;
- zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

### **PROGRAM OPERACYJNY POLSKA WSCHODNIA 2014-2020 (POPW)<sup>24</sup>**

Program to instrument wsparcia rozwoju społeczno-gospodarczego 5 województw, w tym warmińsko-mazurskiego. Celem Programu jest wzrost konkurencyjności i innowacyjności makroregionu Polski Wschodniej. W dokumencie wyznaczono cztery osie priorytetowe i są to: przedsiębiorcza polska wschodnia, nowoczesna infrastruktura transportowa, ponadregionalna infrastruktura kolejowa oraz pomoc techniczna. O dotację z Programu mogą starać się przede wszystkim: przedsiębiorstwa typu startup, MŚP, ośrodki innowacji, jednostki samorządu terytorialnego, PKP PLK S.A.

## **3.2. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE**

---

### **WARMIŃSKO-MAZURSKIE 2030. STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO<sup>25</sup>**

Strategia należy do czwartej generacji dokumentów strategicznych przygotowywanych na poziomie województw w Polsce. Stanowi ona rozwinięcie i modyfikację podejścia do procesów rozwoju i jest odpowiedzią na zmieniające się otoczenie województwa. Główny cel Strategii został zdefiniowany w następujący sposób: *spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy*. Cele strategiczne dokumentu nawiązują do celu głównego i uwzględniają współzależność procesów gospodarczych, społecznych oraz relacji sieciowych. Na przestrzeni lat 2020-2030 w centrum celów strategicznych znajdują się mieszkańcy i ich kompetencje. W dokumencie znajdują się następujące cele strategiczne:

- kompetencje przyszłości: cel ten dotyczy kształtowania umiejętności, które pozwolą mieszkańcom realizować plany życiowe w województwie uczestnicząc jednocześnie w zmianach cywilizacyjnych, jakie wywoływane są przez rewolucję technologiczną;
- inteligentna produktywność: w tym celu strategicznym znajdują się działania polityki rozwoju ukierunkowane na sferę gospodarczą;
- kreatywna aktywność: w ramach tego celu zostaną stworzone warunki do podnoszenia zaangażowania mieszkańców w różne aspekty twórczości,
- mocne fundamenty: cel ten będzie opierał się na konsekwentnym tworzeniu nowoczesnej infrastruktury, ważnej z punktu widzenia atrakcyjności zamieszkania oraz atrakcyjności inwestycyjnej.

---

<sup>24</sup> Źródło: [https://www.polskawschodnia.gov.pl/media/85203/POPW\\_10022020.pdf](https://www.polskawschodnia.gov.pl/media/85203/POPW_10022020.pdf), [dostęp: 14.06.2020 r.]

<sup>25</sup> Źródło: Uchwała Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 18 lutego 2020 r.

## **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO<sup>26</sup>**

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.

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-MAZURSKIEGO<sup>27</sup>**

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*

<sup>26</sup> 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.]

<sup>27</sup> źródło: <https://bip.warmia.mazury.pl/kategoria/68/ochrona-srodowiska-dokumenty-strategiczne-program-ochrony-srodowiska-przed-halaszem.html>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

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.

#### **PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2016-2022 (WPGO 2016)<sup>28</sup>**

Plan gospodarki odpadami został opracowany dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami, zasad samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Plan obejmuje wszystkie rodzaje odpadów wytwarzanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz takich, które są przywożone na ten obszar. Dokument opisuje również odpady zebrane i poddane procesom przetwarzania na terenie województwa wraz z opisem instalacji służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Analizując stan gospodarki dokonano identyfikacji problemów dotyczących gospodarki odpadami komunalnymi i na ich podstawie określono następujące cele główne:

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

<sup>28</sup> Źródło: Uchwała nr XXIII/523/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022

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

### **PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA<sup>29</sup>**

Programy te mają na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Działania określone w planach działań krótkoterminowych służą do zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, informowania społeczeństwa oraz dopuszczalnego bądź docelowego substancji w powietrzu i ograniczenie skutków oraz czasu trwania tych przekroczeń.

Aktualnie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obowiązują:

- Uchwała Nr XIX/446/16 z dnia 30.08.2016 r. *Program ochrony powietrza dla strefy miasto Olsztyn ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10;*
- Uchwała Nr XVI/281/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 r. *w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Elbląg;*
- 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.*

W celu monitorowania postępu realizacji działań naprawczych wskazanych w programach ochrony powietrza, jednostki samorządu terytorialnego, instytucje oraz inne podmioty zobowiązane są do corocznego składania sprawozdań zgodnie ze swoimi kompetencjami.

### **REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2014-2020<sup>30</sup>**

Przy pomocy Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 gospodarka regionu podnosiła swoją konkurencyjność. Najwięcej środków przeznaczonych zostało na wsparcie przedsiębiorczości, projekty innowacyjne łączące strefę biznesu i nauki. Program składa się z dwunastu osi priorytetowych, wśród których następujące dotyczą bezpośrednio ochrony środowiska:

- Oś 4: efektywność energetyczna, w ramach tej osi przewiduje się następujące priorytety inwestycyjne:
  - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
  - Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
  - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;

---

<sup>29</sup> Źródło: <https://bip.warmia.mazury.pl/128/programy-ochrony-powietrza.html>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

<sup>30</sup> Źródło: <https://rpo.warmia.mazury.pl/arttykul/24/zapoznaj-sie-z-prawem-i-dokumentami>, [dostęp: 14.06.2020 r.]

- Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
  - Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
- Oś 5: środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów, w ramach której przewiduje się następujące priorytety inwestycyjne:
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenie wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
  - Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenie wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
  - Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” oraz zieloną infrastrukturę;
  - Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.

### **PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2011-2015 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2020**

Celem głównym i nadrzędnym Programu jest usunięcie i unieszkodliwienie do 2032 r. wszystkich wyrobów i odpadów zawierających azbest z terenu województwa warmińsko-mazurskiego. Ponadto w Programie wskazano podstawowe cele i są to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko;
- monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- organizowanie kampanii edukacyjno-informacyjnych w zakresie prawidłowego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest;
- wskazanie potencjalnych źródeł finansowania, które pozwolą na bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest z obszaru województwa.

Program podzielono na 3 przedziały czasowe:

- przedział I: obejmuje lata 2009-2012 w tym czasie założono usuwanie wyrobów zawierających azbest w ilości ok. 1500 Mg rocznie;
- przedział II: obejmuje lata 2013-2022; w tym czasie założono usuwanie wyrobów zawierających azbest w ilości ok. 3000 Mg rocznie;

- przedział III: obejmuje lata 2023-2032; przewiduje się unieszkodliwienie pozostałej ilości wyrobów zawierających azbest.

Monitoring będzie prowadzony w oparciu o wymienione w Programie wskaźniki, natomiast wyniki monitoringu będą stanowiły integralną część *Sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego*.

## 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 4.1. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE

---

Województwo warmińsko-mazurskie jest położone w północno-wschodniej części Polski, nad Zalewem Wiślanym, w bezpośrednim sąsiedztwie wschodniej granicy Unii Europejskiej z Obwodem Kaliningradzkim. Od wschodu region sąsiaduje z województwem podlaskim, od południa z mazowieckim, od południowego zachodu z kujawsko-pomorskim i od zachodu z województwem pomorskim. Zajmuje powierzchnię 24 173 km<sup>2</sup> i jest czwartym pod względem wielkości województwem w kraju. W jego skład wchodzi 19 powiatów, dwa miasta na prawach powiatu (Olsztyn i Elbląg) oraz 116 gmin: 16 gmin miejskich, 34 gminy miejsko-wiejskie i 66 gmin wiejskich. W 2019 r. województwo zamieszkiwało 1,422 mln osób. Gęstość zaludnienia wynosi 59 osób/km<sup>2</sup> i jest jedną z najniższych w kraju (średnia dla Polski – 123 osoby/km<sup>2</sup>)<sup>31</sup>. Stolicą regionu jest Olsztyn, pozostałe duże miasta to Elbląg i Ełk.

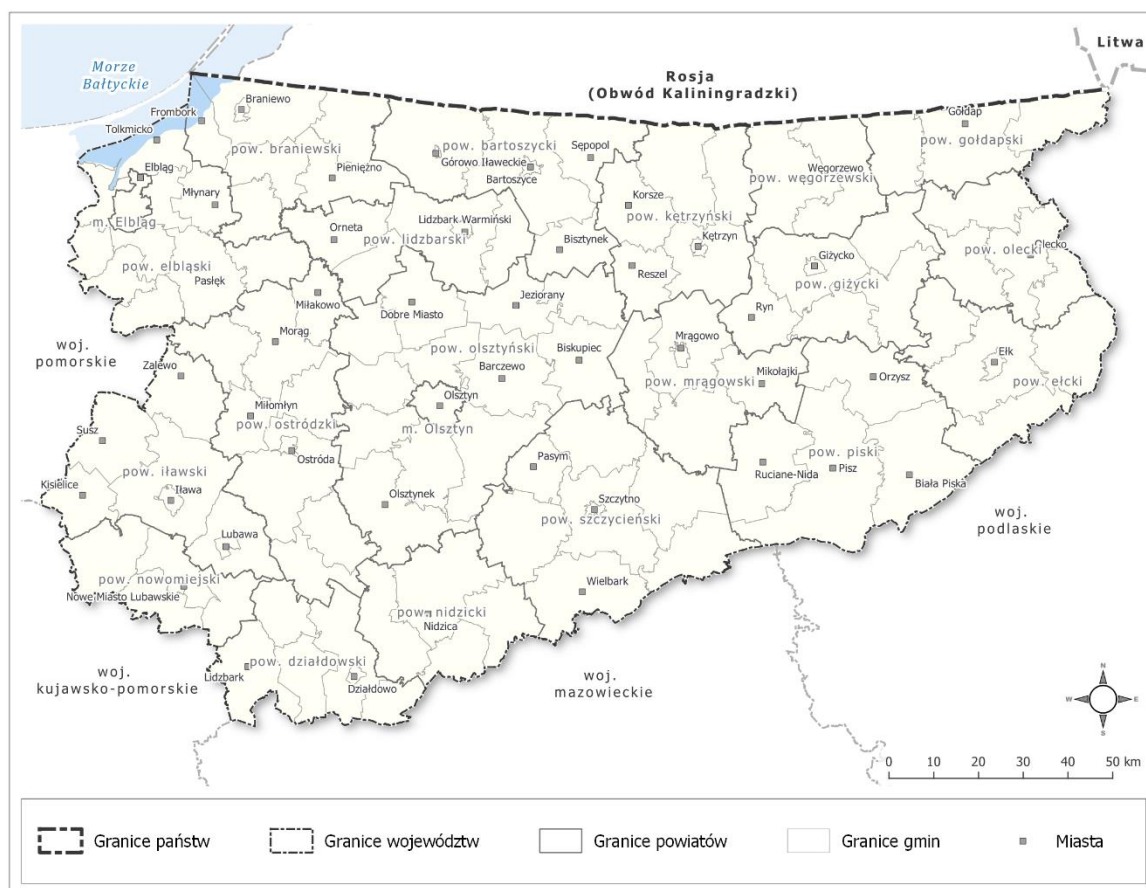
W warmińsko-mazurskim znajduje się ponad 3 000 jezior, wśród nich największe jezioro Polski – Śniardwy. Oprócz jezior, bogactwem przyrodniczym województwa są lasy i puszcze, zajmujące 31,7% jego powierzchni. Największymi kompleksami leśnymi są: Puszcza Borecka, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Piska, Lasy Iławskie oraz Puszcza Romincka. Przez województwo przepływa wiele rzek, a największe z nich to m.in.: Łyna, Drwęca, Pasłęka.

Charakterystyczny układ hydrologiczny powoduje, że w wielu przypadkach rzeki przepływają przez jeziora, tworząc systemy wykorzystywane jako szlaki wodne (np. system Wielkich Jezior Mazurskich).

---

<sup>31</sup> Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/> [dostęp 07.07.2020 r.]





Rysunek 1. Podział administracyjny województwa warmińsko-mazurskiego

Obecne ukształtowanie powierzchni województwa jest wynikiem działalności procesów akumulacji, denudacji i erozji zachodzących w epoce plejstocenu, związanych z działalnością lodowca. Tak ukształtowana rzeźba ulegała później (w holocenie) zmianom, w wyniku procesów wywołanych działalnością wiatru, wody i grawitacją. Znaczna część obszaru województwa posiada urozmaiconą rzeźbę charakterystyczną dla obszarów młodoglacjalnych, powstałą w czasie ostatniego zlodowacenia – bałtyckiego (od około 11,7 tys. lat). Jego zasięg wyznaczają ciągnące się prawie równoleżnikowo przez obszar województwa wały moren czołowych. Głębsze formy wytopiskowe i zagłębienia powierzchni wysoczyznowej, jak również przegłębienia w rynnach polodowcowych, wypełniają jeziora. Typowym przykładem jeziora polodowcowego wypełniającego duże zagłębienie wysoczyzny morenowej jest jezioro Śniardwy. Powszechnie występują oczka – nieduże jeziora wypełniające zagłębienia wytopiskowe. Charakterystyczne są również jeziora rynnowe o wydłużonym kształcie i stromych brzegach (np. Jeziorak, Szelań Wielki i Mały, Ruda Woda).

Zróznicowanie ukształtowania terenu przejawia się znacznymi deniwelacjami w skali województwa nawet przekraczającymi 300 m (lokalnie przekraczającymi 100 m). Najwyższymi wyniesionymi punktami są Dylewska Góra (312 m n.p.m.) i Góra Szeska – (309 m n.p.m.). Góra Srebrna (198,5 m n.p.m.) w stosunku do otaczających ją terenów (z jednej strony Żuławy Wiślane z największą depresją w Polsce z drugiej – Zalew Wiślany) charakteryzuje się największymi deniwelacjami. Najniższy położony punkt w województwie (i jednocześnie w kraju) posiada rzędną 1,8 m p.p.m. i znajduje się w Raczkach Elbląskich.

Województwo należy do jednych z najbardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym regionów Polski. Warmia i Mazury stanowią również interesujące miejsce dla inwestorów. Turystyka jest jedną z najistotniejszych gałęzi gospodarki. Ponadto wiodące dziedziny to: produkcja żywności, przemysł drzewny i meblarski, produkcja maszyn i urządzeń, gospodarka leśna, produkcja jachtów.

## 4.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

### 4.2.1. Klimat

Klimat regionu jest określany jako umiarkowany przejściowy, morsko-kontynentalny. Na północnym zachodzie dominują cechy klimatu morskiego, na wschodzie przeważają cechy klimatu kontynentalnego.

Najniższe średnie roczne temperatury powietrza występują w północno-wschodniej części województwa, najwyższe w północno-zachodniej. Średnia roczna temperatura powietrza w latach 2010-2019 dla regionu wynosiła ok. 8,3°C. Lata 2010-2019 zostały scharakteryzowane przez IMGW-PIB, na podstawie klasyfikacji warunków termicznych dokonanej w oparciu o metodę zaproponowaną przez Miętusa i in.<sup>32</sup>, jako ciepłe, bardzo ciepłe, anomalnie ciepłe, jak również ekstremalnie ciepłe (2015, 2018, 2019). Jedynie rok 2010 został sklasyfikowany jako chłodny. Ogólnie obserwowany jest trend wzrostowy średniej rocznej temperatury powietrza, co obrazują zestawienia wyników pomiarów uzyskanych na stacji meteorologicznej w Olsztynie (przedstawione w tabeli poniżej).

Tabela 1. Średnia roczna temperatura powietrza na stacji meteorologicznej w Olsztynie<sup>33</sup>

Lata	Średnia temperatura roczna [°C]
1971-2000	7,3
2001-2010	7,9
2011-2018	8,4 <sup>34</sup>

Pod względem warunków anemometrycznych, na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego dominują wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Z analizy średnich prędkości wiatru w poszczególnych miesiącach z lat 1991-2010 wynika, że największą prędkością charakteryzowały się wiatry w miesiącach zimowych, a najmniejszą w letnich<sup>35</sup>. Z punktu widzenia jakości powietrza, wyższe prędkości wiatru w okresie zimowym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) są zjawiskiem korzystnym, bo przyczyniają się do oczyszczania atmosfery z zanieczyszczeń, których dominującym źródłem jest w tym czasie spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Ogólnie jednak, na podstawie analizy wyników pomiarów prędkości wiatru z czterech stacji meteorologicznych: w Elblągu, Kętrzynie, Mikołajkach i Olsztynie, w odniesieniu do klasyfikacji prędkości wiatru przyjętej przez Bartnickiego<sup>36</sup>, stwierdzono, że w badanych

<sup>32</sup> Miętus M., Owczarek M., Filipiak J.: Warunki termiczne na obszarze Wybrzeża i Pomorza w świetle wybranych klasyfikacji, Materiały Badawcze IMGW, S. Meteorologia 36, 1-56; 2002

<sup>33</sup> Rocznik statystyczny województwa warmińsko-mazurskiego 2019. GUS w Olsztynie, Olsztyn 2019

<sup>34</sup> średnia obliczona na podstawie danych z Roczników statystycznych województwa warmińsko-mazurskiego za lata 2011-2018; GUS w Olsztynie

<sup>35</sup> Pożarska K., Grabowski J.: Zmienność warunków anemometrycznych w województwie mazurskim w latach 1991-2010. Woda-środowisko-obszary wiejskie, T. 15. Z. 4 (52), 29-38, 2015 (X-XII)

<sup>36</sup> Bartnicki L.: Prądy powietrzne dolne w Polsce. Prace Geofizyczne. Z. 3 (9) s. 3-36, 1930

miejsowościach województwa warmińsko-mazurskiego najczęściej występował wiatr słaby (3-5 m/s)<sup>37</sup>.

Średnia roczna suma opadów w latach 2011-2018, dla stacji meteorologicznej w Olsztynie, kształtowała się na poziomie 655 mm i była nieco wyższa od średniej z lat 2001-2010 oraz od średniej z wcześniejszego wielolecia (1971-2000), co przedstawiono w poniższej tabeli. Główny okres opadów przypada na miesiące letnie, jak w większości obszaru kraju.

Tabela 2. Roczne sumy opadów na stacji meteorologicznej w Olsztynie<sup>38</sup>

Lata	Roczna suma opadów [mm]
1971-2000	625
2001-2010	646
2011-2018	655 <sup>39</sup>

Należy podkreślić, że wraz z obserwowanymi, globalnymi zmianami klimatu dochodzi do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania wielu zjawisk klimatycznych, tj. ekstremalne zjawiska pogodowe: nawalne deszcze i burze, grad, fale upałów, czy silny wiatr.

Zmiany klimatu znajdują swoje odzwierciedlenie również w przyspieszeniu faz rozwojowych roślin – zwłaszcza w okresie wiosennym. Wskazują na to wyniki badań fenologicznych, prowadzonych przez IMGW-PIB<sup>40</sup>. Na większości obszaru województwa w latach 2007-2013 okres początku zarania wiosny przypadał pomiędzy 21-31 III, jedynie dla okolic Olsztyna nieco wcześniej (od 11-20 III) oraz dla wschodniego krańca województwa później (od 1-10 IV). Średnia dla okresu 2007-2017 wskazuje na przyspieszenie okresu wegetacji, który już nie tylko dla Olsztyna, ale dla większości regionu rozpoczynał się pomiędzy 11-20 III, a dla wschodniego krańca województwa pomiędzy 21-31 III. Wydłużenie okresu wegetacji może mieć zarówno pozytywne jak i negatywne efekty. Do pozytywnych można zaliczyć np. zwiększenie areалу upraw gatunków ciepłolubnych, do negatywnych – większą presję ze strony szkodników upraw i chorób.

Zgodnie z wynikami scenariuszy klimatycznych, uzyskanymi w ramach projektu Euro-CORDEX, przy zastosowaniu najnowszych dostępnych projekcji klimatycznych (opracowanymi przez IOŚ-PIB i prezentowanymi na portalu Klimada 2.0<sup>41</sup>), średnia temperatura roczna na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego wykazuje w okresie do roku 2030 trend wzrostowy. Trend ten przedstawiono na poniższym rysunku, na przykładzie miasta Olsztyna. Można zauważyć, że w kolejnych dziesięcioleciach trend nadal będzie się utrzymywać.

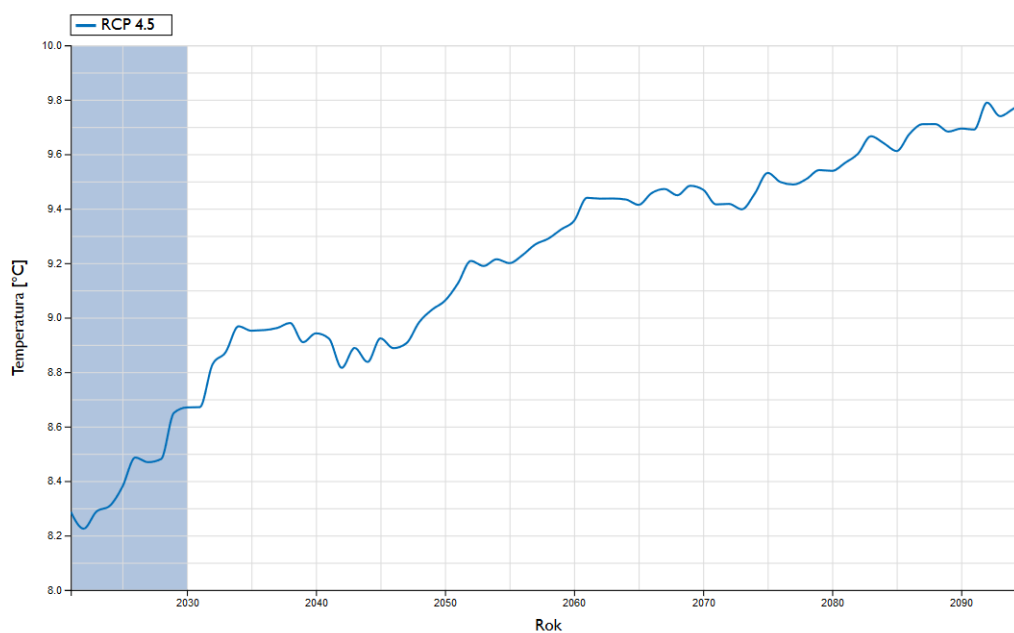
<sup>37</sup> Pożarska K., Grabowski J.: Zmienność warunków anemometrycznych w województwie mazurskim w latach 1991-2010. Woda-środowisko-obszary wiejskie, T. 15. Z. 4 (52), 29-38, 2015 (X-XII)

<sup>38</sup> Rocznik statystyczny województwa warmińsko-mazurskiego 2019. GUS w Olsztynie, Olsztyn 2019

<sup>39</sup> średnia obliczona na podstawie danych z Roczników statystycznych województwa warmińsko-mazurskiego za lata 2011-2018; GUS w Olsztynie

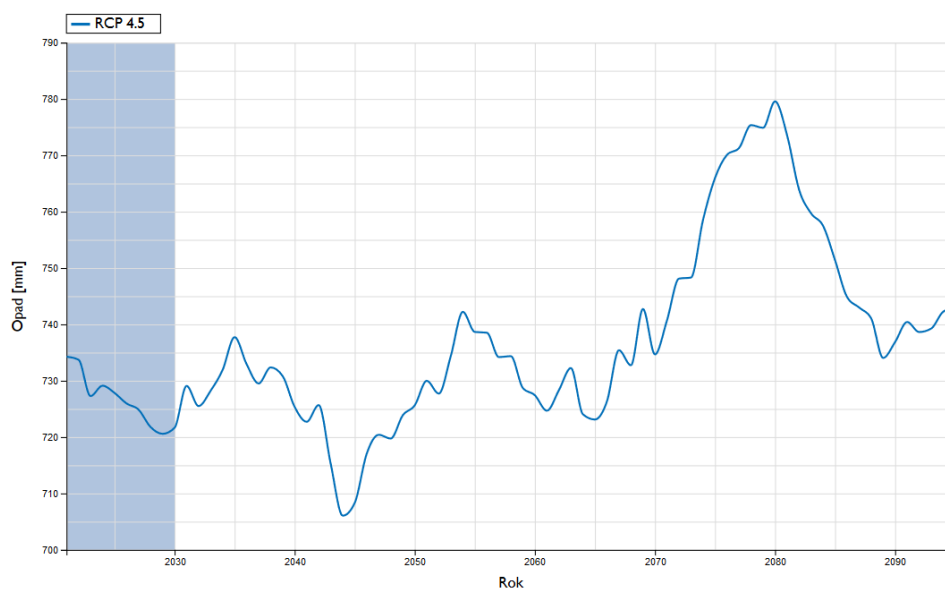
<sup>40</sup> [https://agrometeo.imgw.pl/fenologia/zaranie\\_wiosny](https://agrometeo.imgw.pl/fenologia/zaranie_wiosny) (data dostępu: 21.07.2020)

<sup>41</sup> <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/> (data dostępu: 21.07.2020)



Rysunek 2. Dziesięcioletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla miasta Olsztyna wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5<sup>42</sup>

W odniesieniu do rocznej sumy opadów, projekcje do roku 2030 wykazują trend spadkowy.



Rysunek 3. Dziesięcioletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla miasta Olsztyna wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5<sup>43</sup>

Ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, fale upałów, silny wiatr), będące konsekwencją zmian klimatu, są odczuwalne wyraźnie w skali lokalnej, w szczególności dotyczy to miast, które charakteryzują się dużą gęstością zaludnienia, a także istotnym poziomem antropopresji.

<sup>42</sup> źródło: IOŚ-PIB <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/>

<sup>43</sup> źródło: IOŚ-PIB <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/>

Mając powyższe na względzie, w ramach koordynowanego przez Ministerstwo Środowiska projektu przystosowania terenów miejskich do obecnych i prognozowanych zmian warunków klimatycznych, zostały opracowane plany adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców, w tym: *Plan adaptacji Miasta Olsztyna do zmian klimatu do roku 2030*<sup>44</sup> oraz *Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030*<sup>45</sup>.

Analizy wykonane w ramach ww. planu, w aspekcie trendów przeszłego oraz bieżącego klimatu miasta Olsztyna, wykazały istotnie statystyczne zmiany związane z temperaturą i okresami susz, opadami i zjawiskami ekstremalnymi (burze i porywy wiatru). W związku z powyższym uznano, że najbardziej groźnym dla miasta Olsztyna może być występowanie zjawisk ekstremalnych tj.: intensywne opady deszczu oraz występowanie fal upałów i susz.

Miejskie dokumenty strategiczne, poświęcone adaptacji do zmian klimatu, powinny być sukcesywnie opracowywane dla pozostałych miast województwa warmińsko-mazurskiego.

#### 4.2.2. Jakość powietrza

##### Główne źródła zanieczyszczeń

Emisja zanieczyszczeń do powietrza na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego pochodzi ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych. W zależności od rodzaju zanieczyszczenia, różne źródła mogą mieć swoje różne udziały w emisji danej substancji.

W przypadku zanieczyszczeń pyłowych i substancji w nich zawartych, głównym źródłem emisji jest sektor komunalno-bytowy. Z sektora tego pochodzi 56,4% emisji pyłu PM10, 75% emisji pyłu PM2,5 oraz 90% emisji benzo(a)pirenu<sup>46</sup>.

W odniesieniu do zanieczyszczeń gazowych takich jak tlenki azotu oraz tlenki siarki, dominuje emisja punktowa, zarówno z sektora przemysłu, jak i związana z energetyką cieplną. Bilanse emisji głównych zanieczyszczeń powietrza z obszaru województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki, tlenków azotu, pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na obszarze stref województwa warmińsko-mazurskiego<sup>47</sup>

Nazwa strefy	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma
<b>Emisja SOx [kg/rok]</b>						
miasto Olsztyn	35 213	708	1 120 262	-	6	1 156 189
miasto Elbląg	31 227	486	1 070 029	-	5	1 101 748
strefa warmińsko-mazurska	5 311 447	16 586	2 059 621	-	2 542	7 390 197
ogółem województwo warmińsko-mazurskie	5 377 888	17 781	4 249 912	-	2 554	9 648 135
<b>Emisja NOx [kg/rok]</b>						
miasto Olsztyn	33 837	371 914	752 729	-	40 828	1 199 308
miasto Elbląg	15 984	236 066	552 482	-	14 279	818 811

<sup>44</sup> przyjęty Uchwałą Rady Miasta nr XXII/398/20 z dnia 26 czerwca 2020 r.

<sup>45</sup> przyjęty Uchwałą Rady Miasta nr V/139/2019 z dnia 18 kwietnia 2019 r.

<sup>46</sup> źródło: GIOŚ. Regionalny Wydział Monitoringu Jakości Środowiska w Olsztynie: Roczna ocena jakości powietrza dla województwa warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019; Olsztyn 2020

<sup>47</sup> źródło: GIOŚ. Regionalny Wydział Monitoringu Jakości Środowiska w Olsztynie: Roczna ocena jakości powietrza dla województwa warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019; Olsztyn 2020 za KOBIZE/IOŚ-PIB

Nazwa strefy	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma
strefa warmińsko-mazurska	2 046 874	8 163 990	1 764 949	-	5 570 091	17 545 904
ogółem województwo warmińsko-mazurskie	2 096 695	8 771 970	3 070 161	-	5 625 198	19 564 023
<b>Emisja PM10 [kg/rok]</b>						
miasto Olsztyn	56 176	24 608	77 488	521	144 738	303 530
miasto Elbląg	53 903	15 347	73 423	210	5 377	148 260
strefa warmińsko-mazurska	9 113 700	502 024	599 866	1 616 217	4 057 161	15 888 968
ogółem województwo warmińsko-mazurskie	9 223 779	541 979	750 777	1 616 949	4 207 275	16 340 758
<b>Emisja PM2,5 [kg/rok]</b>						
miasto Olsztyn	55 131	18 113	58 807	125	22 017	154 193
miasto Elbląg	52 883	11 484	54 898	51	736	120 052
strefa warmińsko-mazurska	8 943 373	375 395	471 776	387 801	491 467	10 669 810
ogółem województwo warmińsko-mazurskie	9 051 387	404 992	585 480	387 976	514 220	10 944 055
<b>Emisja benzo(a)pirenu [kg/rok]</b>						
miasto Olsztyn	33,8	0,4	5,0	-	0,0	39,1
miasto Elbląg	32,0	0,3	2,8	-	0,0	35,1
strefa warmińsko-mazurska	5 502,8	8,7	121,5	-	0,08	5 633,1
ogółem województwo warmińsko-mazurskie	5 568,6	9,3	129,2	-	0,08	5 707,3

### Emisja powierzchniowa (emisja z sektora komunalno-bytowego)

Głównym źródłem emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego jest spalanie paliw konwencjonalnych w paleniskach domowych. Wyniki analiz i ocen wykonywanych przez Regionalny Wydział Monitoringu Jakości Środowiska w Olsztynie wskazują, że w województwie warmińsko-mazurskim emisja powierzchniowa jest podstawową przyczyną przekroczeń standardów jakości powietrza.

Zgodnie ze wskazaniem, przedstawionym w dalszej części programów ochrony powietrza, w celu rozwiązania problemu na obszarach przekroczeń oraz utrzymania dobrej jakości powietrza poza nimi, niezbędne jest podejmowanie działań polegających na:

- wymianie źródeł wytwarzania energii cieplnej, dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej, na bezemisyjne (podłączenie do sieci ciepłowniczej, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła lub inne odnawialne źródła energii) lub niskoemisyjne (ogrzewanie gazowe lub olejowe)<sup>48</sup>;
- termomodernizacji budynków;
- edukacji ekologicznej mieszkańców.

Niezależnie od tego powinna być prowadzona na obszarach stref inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej.

<sup>48</sup> w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, powinna być dopuszczona wymiana na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu

## Emisja liniowa

Emisję liniową można scharakteryzować jako emisję komunikacyjną, pochodzącą z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego. Emisja liniowa ma znaczący udział w bilansie emisji – zwłaszcza w ośrodkach miejskich.

W celu ograniczenia emisji z transportu oraz utrzymania dobrej jakości powietrza na obszarach przekroczeń oraz utrzymania dobrej jakości powietrza poza nimi, należy podejmować działania polegające na:

- zintegrowanym rozwoju transportu jako całości;
- organizacji ruchu lokalnego w oparciu o nowoczesne systemy zarządzania;
- budowie obwodnic miast;
- rozwoju systemu komunikacji zbiorowej, obsługiwanej przez nisko- lub zeroemisyjny tabor;
- budowie parkingów poza centrami miast (Park&Ride);
- popularyzacji i usprawnieniu alternatywnych środków transportu (np. kolei, roweru);
- promocji wykorzystania osobowych pojazdów elektrycznych przez mieszkańców np. poprzez bezpłatne abonamenty parkingowe;
- rozwoju infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych w przestrzeni publicznej;
- ograniczaniu pylenia z nawierzchni (np. poprzez intensyfikację okresowego czyszczenia ulic, wprowadzanie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni, stosowanie materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji).

## Emisja punktowa

W 2019 r. zakłady szczególnie uciążliwe wyemitowały 631 Mg zanieczyszczeń pyłowych (w tym 508 Mg ze spalania paliw – 80%) oraz 1 723 250 Mg zanieczyszczeń gazowych. W poniższej tabeli zestawiono wielkości emisji pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych, zlokalizowanych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, z lat 2015-2019.

Tabela 4. Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2015-2019 z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w Mg/r<sup>49</sup>

Rok	Emisja zanieczyszczeń pyłowych		Emisja zanieczyszczeń gazowych				
	ogółem	ze spalania paliw	ogółem	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	dwutlenek węgla
2015	1 014	819	1 449 999	4 084	2 284	2 355	1 440 630
2016	819	681	1 590 147	4 399	2 408	2 756	1 579 739
2017	760	618	1 657 444	3 895	2 475	2 415	1 647 713
2018	676	551	1 667 813	3 897	2 585	2 457	1 657 779
2019	631	508	1 723 250	3 552	3 456	2 808	1 712 375

Emisja zanieczyszczeń pyłowych oraz dwutlenku siarki z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie, na przestrzeni analizowanych lat, wykazuje tendencję

<sup>49</sup> Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

spadkową. Emisja pozostałych zanieczyszczeń gazowych (tlenków azotu, tlenku węgla oraz dwutlenku węgla) przejawia trend rosnący.

Warto podkreślić, że emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem zmalała w latach 2015-2019 o ok. 38%.

### Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

Oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach. Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego zostały wyznaczone trzy strefy oceny jakości powietrza: dwa miasta na prawach powiatu Olsztyn i Elbląg oraz pozostały obszar województwa (strefa warmińsko-mazurska).

We wszystkich ww. strefach przeprowadza się ocenę jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia. Ocenę pod kątem ochrony roślin przeprowadza się wyłącznie w strefie warmińsko-mazurskiej.

Na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza, odrębnie dla każdej substancji dokonuje się klasyfikacji stref, podając tzw. klasę wynikową. Klasa wynikowa strefy dla danego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej, spośród uzyskanych w ramach klasyfikacji, według parametrów właściwych dla tego zanieczyszczenia. Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia uzależniony jest od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy.

Wyróżnia się następujące klasy:

- klasa A – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- klasa C – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- klasa D1 – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- klasa D2 – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji stref województwa warmińsko-mazurskiego, ze względu na ochronę zdrowia, na przestrzeni lat 2015-2019.

Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ramach rocznych ocen jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019<sup>50]</sup>

Rok	Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3a)</sub>	O <sub>3b)</sub>
2015	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	A	A	D2
	miasto Elbląg	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2
	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	C	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2
2016	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	A	A	D1
	miasto Elbląg	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2

<sup>50</sup> źródło: Roczne oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raporty za lata 2015-2019; WIOŚ w Olsztynie, GIOŚ. Regionalny Wydział Monitoringu Jakości Środowiska w Olsztynie



Rok	Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3a</sub>	O <sub>3b</sub>
	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2
2017	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	A	A	D1
	miasto Elbląg	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D1
	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2
2018	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	A	A	D2
	miasto Elbląg	A	A	A	A	C	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2
	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	C	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2
2019	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	A	A	D2
	miasto Elbląg	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	A	A	D2
	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A	A/A1c)	A	A	A	A	C	A	D2

a) poziom docelowy

b) poziom celu długoterminowego

c) poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II)

Biorąc pod uwagę klasyfikowane strefy oraz parametry jakości powietrza, do klasy A, w analizowanych latach, została zaliczona większość substancji w każdej ze stref. Wyjątek stanowi benzo(a)piren, w przypadku którego notowane są systematycznie przekroczenia poziomu docelowego, określonego dla tej substancji na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> (dla okresu uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy). Od roku 2015 przekroczenia benzo(a)pirenu nie są notowane jedynie na terenie miasta Olsztyna.

W latach 2015 oraz 2018 zarejestrowano w wybranych strefach (miasto Elbląg – 2018 r., strefa warmińsko-mazurska 2015 r. i 2018 r.) przekroczenia dopuszczalnej częstości (która wynosi 35 dni) przekraczania poziomu dopuszczalnego średniodobowego w roku kalendarzowym dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

Pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w każdej ze stref zasadniczo nie osiągnięto poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Z uwagi na przedstawione wyżej przekroczenia, odpowiednio poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, a także poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, zostały opracowane i uchwalone następujące programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM<sub>10</sub> wraz z planem działań krótkoterminowych<sup>51</sup>;
- Program ochrony powietrza dla strefy miasto Elbląg ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM<sub>10</sub> wraz z planem działań krótkoterminowych<sup>52</sup>.

Należy podkreślić, że w związku z przekroczeniami poziomów normatywnych, notowanymi w strefach województwa warmińsko-mazurskiego w latach wcześniejszych od wyżej prezentowanych, zostały również opracowane programy ochrony powietrza tj.:

<sup>51</sup> Przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XVI/280/20 z dnia 26 maja 2020 r.

<sup>52</sup> Przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XVI/281/20 z dnia 26 maja 2020 r.

- Program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla strefy miasto Olsztyn (w związku z przekroczeniem w 2011 r.)<sup>53</sup>;
- Program ochrony powietrza dla strefy miasto Olsztyn ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 (w związku z przekroczeniem w 2014 r.)<sup>54</sup>.

W ww. dokumentach wskazano działania naprawcze, których realizacja ma przyczynić się do poprawy jakości powietrza, w tym osiągnięcia odnośnych dopuszczalnych/docelowych poziomów substancji w powietrzu.

Ponadto w związku z ryzykiem wystąpienia przekroczenia, odpowiednio poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, a także poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, na obszarze miasta Olsztyna (na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za rok 2018), zostały opracowane:

- Plan działań krótkoterminowych dla strefy miasto Olsztyn ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10;
- Plan działań krótkoterminowych dla strefy miasto Olsztyn ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10.

W dokumentach tych wskazano działania mające na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych/docelowych poziomów ww. substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Ze względu na ochronę roślin, strefa warmińsko-mazurska została sklasyfikowana jako A dla trzech ocenianych w tym przypadku substancji i parametrów tj. poziomu dopuszczalnego dla SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz poziomu docelowego dla O<sub>3</sub>. Nie został natomiast dotrzymany poziom celu długoterminowego dla O<sub>3</sub> i strefę sklasyfikowano jako D2 (podobnie jak w przypadku oceny dokonanej pod kątem ochrony zdrowia).

Dla stref sklasyfikowanych jako D2 nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza, ale zgodnie z art. 91a ustawy POŚ osiągnięcie poziomów celów długoterminowych jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska. Należy przy tym pamiętać, że ozon troposferyczny jest zanieczyszczeniem wtórnym, powstającym w wyniku reakcji fotochemicznych zachodzących w atmosferze. Głównymi prekursorami jego powstawania są tlenki azotu i niemetanowe lotne związki organiczne. Istotny udział w kształtowaniu poziomów stężeń ozonu troposferycznego ma transport transgraniczny zanieczyszczeń emitowanych poza obszarem Polski. Biorąc pod uwagę potencjalną efektywność redukcji emisji prekursorów ozonu, na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, największe znaczenie w ograniczaniu powstawania wysokich stężeń tego zanieczyszczenia mają sektor transportu oraz sektor bytowo-komunalny.

## Substancje, dla których normy są przekraczane

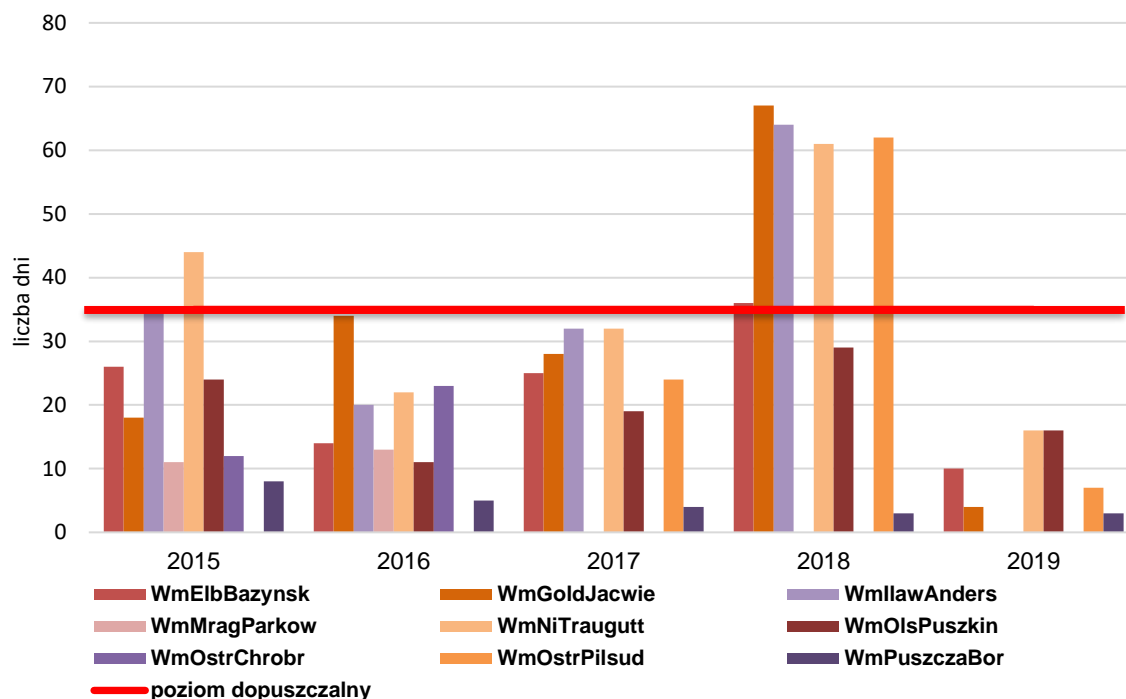
### Pył PM10

Przekroczenia standardów jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM10 odnoszą się do stężeń 24-godzinnych. Na przestrzeni lat 2015-2019 przekroczenia dopuszczalnej liczby dni w roku (35 dni) ze stężeniami dobowymi pyłu zawieszonego

<sup>53</sup> Przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XXXI/614/13 z dnia 28 października 2013 r.

<sup>54</sup> Przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XIX/446/16 z dnia 30 sierpnia 2016 r.

PM10 powyżej 50 µg/m<sup>3</sup> zarejestrowano na stacjach pomiarowych w: Elblągu (2018), Gołdapi (2018), Iławie (2018), Nidzicy (2015, 2018) i Ostródzie (2018). Wyniki pomiarów za lata 2015-2019 z poszczególnych stacji zlokalizowanych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono na poniższym rysunku.

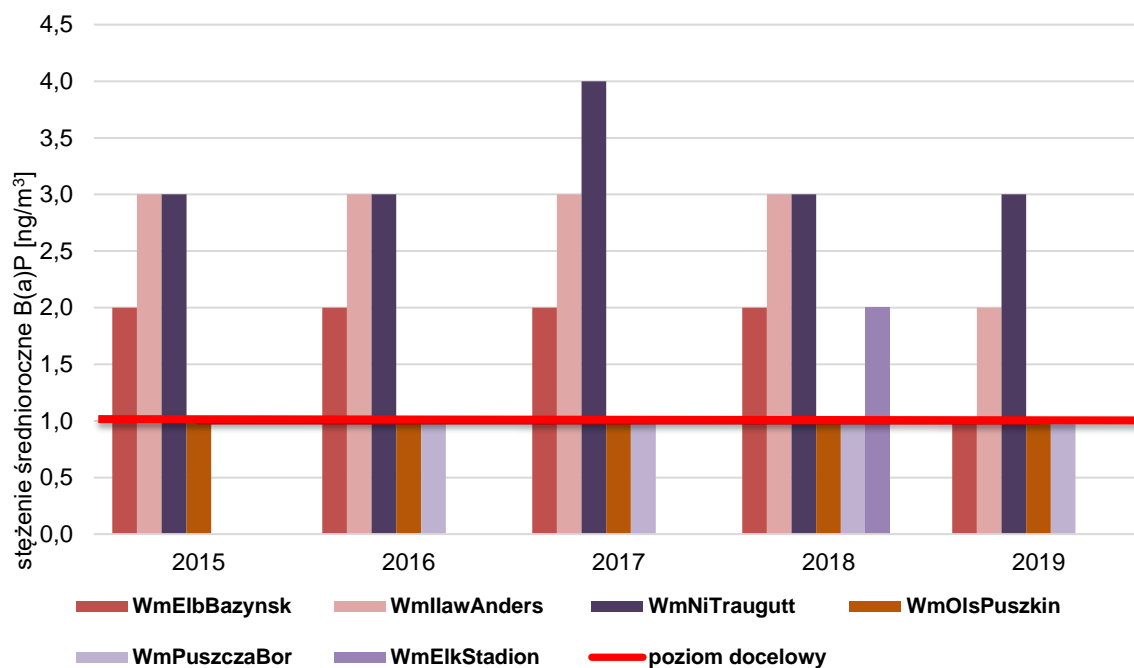


Rysunek 4. Przebieg liczby dni z przekroczeniami wartości 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019<sup>55</sup>

### Benzo(a)piren

W latach 2015-2019 na większości stanowisk pomiarowych benzo(a)pirenu, stężenia średnioroczne przekraczały poziom docelowy. Najwyższe stężenia zarejestrowano w Nidzicy, przy ul. Traugutta oraz w Iławie, przy ul. Andersa, gdzie poziom docelowy był przekraczany 3-krotnie. Wyniki pomiarów za lata 2015-2019 z poszczególnych stacji zlokalizowanych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego przedstawiono na poniższym rysunku.

<sup>55</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PMŚ/GIOŚ



Rysunek 5. Przebieg stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019<sup>56</sup>

### Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Główną przyczyną przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w świetle informacji przedstawionych w *Rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2018*<sup>57</sup> (rok 2018 był jednym z najgorszych w historii rejestrowanych pomiarów na terenie województwa warmińsko-mazurskiego), jest emisja z sektora komunalno-bytowego w połączeniu z niekorzystnymi dla dyspersji zanieczyszczeń warunkami meteorologicznymi w wybranych miesiącach okresu zimowego - pokrywającego się z sezonem grzewczym).

Emisja z sektora komunalno-bytowego związana jest ze spalaniem niskiej jakości paliw stałych (w tym również odpadów) w indywidualnych systemach grzewczych. Przyczyną tego zjawiska należy upatrywać w niedostatecznej świadomości ekologicznej mieszkańców, braku środków finansowych na inwestycje w niskoemisyjne/bezemisyjne źródła ciepła oraz braku możliwości przyłączenia do scentralizowanego źródła ciepła lub sieci gazowniczej.

Do zużycia większej ilości paliw, a zatem większej emisji zanieczyszczeń powietrza, przyczynia się również niska efektywność energetyczna budynków. Dotyczy to zarówno budynków mieszkaniowych, jak i budynków publicznych.

<sup>56</sup> źródło: opracowanie własne, na podstawie danych PMŚ/GIOŚ

<sup>57</sup> źródło: GIOŚ. Regionalny Wydział Monitoringu Jakości Środowiska w Olsztynie: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2018; Olsztyn 2019

### 4.2.3. Odnawialne źródła energii

#### Potencjał produkcji energii z odnawialnych źródeł w województwie

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) tj. energii wiatru, promieniowania słonecznego, hydroenergii, biogazu czy biomasy jest zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju, stanowi alternatywę dla źródeł nieodnawialnych (paliw kopalnych), sprzyja ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, a także dywersyfikacji dostaw energii i zmniejszaniu zależności od niepewnych i niestabilnych rynków paliw kopalnych, zwłaszcza ropy i gazu.

W 2018 r. uzgodniono cel na rok 2030 dla UE – 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. Jednocześnie trwają rozmowy na temat przyszłych ram polityki klimatyczno-energetycznej, po roku 2030.

Stan rozwoju energetyki odnawialnej można określić, m.in. poziomem ilości energii elektrycznej wytworzonej z OZE w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej ogółem w analizowanym okresie.

W województwie warmińsko-mazurskim można zaobserwować duży (bo ponad 80%) udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej, co przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Wielkość produkcji energii elektrycznej w województwie warmińsko-mazurskim, w tym z odnawialnych nośników energii w latach 2015-2018<sup>58</sup>

Rok	Produkcja energii elektrycznej [GWh]		Udział energii z OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]
	ogółem	w tym z OZE		
2015	1 138,8	949,6	83,4	3 619
2016	1 166,3	975,7	83,7	3 879
2017	1 293,3	1 127,8	87,2	3 917
2018	1 170,2	969,2	82,8	3 998

#### Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w województwie

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki na dzień 31.12.2019 r. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego znajdowało się 217 instalacji wykorzystujących OZE. Łączna moc tych instalacji wynosiła ok. 458 MW, co przedstawiono w poniższej tabeli.

<sup>58</sup> Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

Tabela 7. Wykaz instalacji wykorzystujących OZE w województwie warmińsko-mazurskim<sup>59</sup>

Typ instalacji	Liczba instalacji [szt.]	Moc zainstalowana [MW]
wykorzystująca biogaz	20	16,503
wykorzystująca biomasę	3	26,044
wykorzystująca energię promieniowania słonecznego	72	43,168
wykorzystująca energię wiatru	44	356,985
wykorzystująca hydroenergię	77	15,165
wykorzystująca technologię współspalania biomasy, biogazu lub biopłynów z innymi paliwami (paliwa kopalne i biomasa/biogaz/biopłyny)	1	b.d.*
<b>RAZEM</b>	217	457,865

\* ze względu na technologię wytwarzania energii brak jest możliwości wskazania rzeczywistej mocy zainstalowanej opierającej się wyłącznie na paliwie pochodzącym z odnawialnego źródła energii

Pod względem liczby instalacji najwięcej funkcjonowało instalacji wykorzystujących energię promieniowania słonecznego oraz hydroenergię (ponad 70 każdego typu), natomiast pod względem mocy zainstalowanej, największą mocą charakteryzowały się instalacje wykorzystujące energię wiatru.

Powiatem o największej liczbie instalacji (39) na koniec 2019 r. był powiat olsztyński, ale największą moc zainstalowaną OZE wykazywał powiat iławski (ok. 130 MW), co przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Liczba i moc instalacji wykorzystujących OZE w poszczególnych powiatach województwie warmińsko-mazurskim<sup>60</sup>

Typ instalacji	Liczba instalacji [szt.]	Moc zainstalowana [MW]
bartoszycki	4	1,814
braniewski	9	31,556
działdowski	9	50,686
elbląski	8	5,626
etcki	12	6,162
giżycki	6	6,131
gołdapski	16	55,965
iławski	19	129,865
kętrzyński	15	75,464
lidzbarski	15	4,632
m. Elbląg	2	25
m. Olsztyn	5	1,966
mrągowski	3	1,144
niedzicki	6	11,87
nowomiejski	13	6,837
olecki	11	9,51
olsztyński	39	21,393
ostródzki	9	2,296
piski	7	6,874
szczycieński	7	1,674
węgorzewski	2	1,4
<b>RAZEM</b>	217	457,865

<sup>59</sup> Źródło: <https://www.ure.gov.pl/pl/oze/potencjal-krajowy-oze/8108,Instalacje-odnawialnych-zrodel-energii-wg-stanu-na-dzien-31-grudnia-2019-r.html> [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>60</sup> Źródło: <https://www.ure.gov.pl/pl/oze/potencjal-krajowy-oze/8108,Instalacje-odnawialnych-zrodel-energii-wg-stanu-na-dzien-31-grudnia-2019-r.html> [dostęp 01.08.2020 r.]

#### 4.2.4. Ochrona powietrza i rozwój energetyki w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Łagodzenie i adaptacja do zmian klimatu to kluczowe wyzwania w kontekście globalnym, regionalnym, ale również lokalnym. Mają one swoje podłoże w sposobie pozyskiwania energii i wielkości jej zużycia. Aby skutecznie ograniczyć globalny wzrost temperatury niezbędne jest podejmowanie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi. Dotyczy to w szczególności sektorów: energetycznego, komunalno-bytowego oraz transportu, które w istotny sposób przyczyniają się do emisji zanieczyszczeń powietrza, jak również emisji gazów cieplarnianych.

W ramach ograniczania emisji gazów cieplarnianych do powietrza oraz innych zanieczyszczeń, gminy w województwie opracowują oraz wdrażają plany gospodarki niskoemisyjnej (26 gmin)<sup>61</sup>.

#### 4.2.5. Działania podejmowane w zakresie ochrony powietrza i klimatu oraz ich efekty

W latach 2017–2018 w ramach Programu 2016 realizowano głównie zadania ujęte w programach ochrony powietrza dla stref województwa oraz planach gospodarki niskoemisyjnej na terenach gmin. Ponadto podejmowano działania w zakresie rozwoju OZE, a także poprawy dostępności i funkcjonowania komunikacji publicznej na terenach miast.

<b>Cel: Poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych</b>
<b>Kierunek interwencji: 1.I. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymiana starych kotłów małej mocy oraz pieców na jeden z systemów proekologicznych;</li> <li>• likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji i rozbudowę sieci ciepłowniczej;</li> <li>• modernizacja miejskiego transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska;</li> <li>• prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie ekozachowań;</li> <li>• projekt pn. „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE” (WFOŚiGW w Olsztynie)</li> </ul>
<b>Kierunek interwencji: 1.II. Wzrost wykorzystania OZE w bilansie energetycznym</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prace dotyczące instalacji fotowoltaicznych;</li> <li>• w 2017 r. rozpoczęto realizację projektu „Zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w MPEC Sp. z o.o. w Olsztynie poprzez budowę instalacji wykorzystującej biomasę”.</li> </ul>
<b>Kierunek interwencji: 1.III. Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania informacyjne i komunikacja społeczna dotycząca tematyki antysmogowej (Miasto Elbląg);</li> <li>• dbano o czystość ulic, a także kontrolowano jakość materiału opałowego pieców domowych (Miasto Olsztyn);</li> <li>• przygotowanie i realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>• upowszechnianie wiedzy na temat mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza;</li> <li>• promowanie poprawnych zachowań społecznych np. korzystania z komunikacji miejskiej, ścieżek rowerowych zabierania dodatkowych pasażerów do swojego samochodu</li> </ul>

<sup>61</sup> źródło: informacja NFOŚiGW ws. podpisanych umów w ramach działania 9.3 Priorytetu IX Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

<b>Kierunek interwencji: 1.IV. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię</b>		
<b>Podjęte zadania:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• termomodernizacja budynków;</li> <li>• modernizacje systemów przesyłowych;</li> <li>• w 2018 r. Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o. zainaugurowało realizację projektu pn. „Modernizacja sieci ciepłowniczych w Elblągu”;</li> <li>• działania zmierzające do rozbudowy energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych;</li> <li>• w Elblągu dokonano m.in. budowy nowej sieci trakcyjnej oraz układu torowego w części miejskiej infrastruktury tramwajowej;</li> <li>• w Elblągu jak i w Olsztynie w latach 2017-2018 inwestowano ponadto w niskoemisyjny tabor tramwajowy i autobusowy;</li> <li>• promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią (ESCO)</li> </ul>		
<b>Kierunek interwencji: 1.V. Zrównoważony rozwój energetyczny regionu</b>		
<b>Podjęte zadania:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;</li> <li>• planowanie energetyczne;</li> <li>• działania dotyczące podnoszenia świadomości ekologicznej w zakresie potrzeb oszczędnego i efektywnego wykorzystania energii</li> </ul>		
<b>Kierunek interwencji: 1.VI. Ograniczanie zagrożeń i adaptacja do zmian klimatu</b>		
<b>Podjęte zadania:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urząd Miasta Olsztyna i Urząd Miasta Elbląga opracowywały plany adaptacji do zmian klimatu do roku 2030;</li> <li>• promocja właściwego gospodarowania na obszarach rolnych z uwzględnieniem kontekstu zmian klimatycznych;</li> <li>• szkolenia pod nazwą „Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne”;</li> <li>• działania PGL Lasy Państwowe w zakresie adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu oraz przeciwdziałania tym zmianom</li> </ul>		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
liczba stref z przekroczeniami PM10 na terenie województwa	2	2
liczba stref z przekroczeniami benzo(a)pirenu na terenie województwa	3	2
liczba stref z przekroczeniami poziomu celu długoterminowego (w 2020 r.) ozonu na terenie województwa ze względu na ochronę zdrowia ludzi	3	3
liczba stref z przekroczeniami poziomu celu długoterminowego (w 2020 r.) ozonu na terenie województwa ze względu na ochronę roślin	1	1
emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych ogółem [Mg]	1 457	1 668

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.2.6. Tendencje zmian stanu środowiska

W tabeli poniżej przedstawiono tendencje zmian stanu środowiska na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie jakości powietrza i ochrony klimatu. Tendencje te podzielono na korzystne i niekorzystne.

<b>Tendencje korzystne</b>	<b>Tendencje niekorzystne</b>
Łagodniejsze zimy, co przekłada się na mniejsze zużycie paliw stałych w okresie grzewczym oraz związaną z tym mniejszą emisję zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych.	Systematyczne przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na obszarze województwa. Przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (ze względu na ochronę zdrowia ludzi) na obszarze województwa.



<p>Wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez zanieczyszczone powietrze. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.</p>	<p>Emisja zanieczyszczeń gazowych (tlenków azotu, tlenku węgla oraz dwutlenku węgla) z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie wykazująca trend rosnący. Występowanie zjawisk ekstremalnych takich jak intensywne opady deszczu oraz występowanie fal upałów i susz.</p>
--	--

#### 4.2.7. Analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na ochronę klimatu i jakości powietrza. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo-skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– uchwalone i realizowane programy ochrony powietrza;</li> <li>– uchwalone i realizowane plany gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>– uchwalony i realizowany plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Olsztyna i Elbląga;</li> <li>– opracowana Strategia rozwoju elektromobilności Elbląga 2020+;</li> <li>– duży udział OZE w produkcji energii elektrycznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niezadowalająca jakość powietrza w zakresie stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu, a także stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM10;</li> <li>– przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu;</li> <li>– systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub w kotłach o niskiej efektywności;</li> <li>– niska efektywność energetyczna budynków mieszkaniowych i publicznych.</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii i ich rosnąca dostępność;</li> <li>– dostępność funduszy wsparcia dla instalacji OZE, likwidacji źródeł niskiej emisji oraz poprawy efektywności energetycznej budynków;</li> <li>– dostępność funduszy wsparcia dla rozwoju elektromobilności;</li> <li>– dostępność funduszy wsparcia dla adaptacji do zmian klimatu;</li> <li>– realizacja pakietu działań Komisji Europejskiej na rzecz poprawy jakości powietrza pn. <i>Czyste powietrze dla Europy</i>;</li> <li>– realizacja założeń programów ochrony powietrza;</li> <li>– realizacja programów ogólnopolskich – np. <i>Czyste Powietrze</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii;</li> <li>– ograniczenia przestrzenne dla rozwoju infrastruktury energetyki odnawialnej, w tym w szczególności wiatrowej, ze względu na duży udział obszarów chronionych (np. obszary chronionego krajobrazu, Natura 2000).</li> </ul>

#### 4.2.8. Podsumowanie

Analiza stanu jakości powietrza w strefach województwa warmińsko-mazurskiego wykazała, że problem zanieczyszczenia powietrza jest związany z przekroczeniami stężeń dwóch substancji: benzo(a)pirenu i pyłu PM10. Głównymi dokumentami, które stanowią odpowiedź na ten problem są programy ochrony powietrza, w których wskazano działania naprawcze. W dalszym ciągu jako główną przyczynę przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu wskazuje się emisję z sektora komunalno-bytowego, dlatego w tym zakresie należy podejmować najwięcej działań.

Województwo warmińsko-mazurskie charakteryzuje się bardzo wysokim udziałem energii z OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem i jednocześnie jest liderem w tej dziedzinie biorąc pod uwagę wszystkie województwa.

Jedną z istotniejszych kwestii, wobec zmieniającego się klimatu jest ochrona powietrza i rozwój energetyki z uwzględnieniem działań adaptacyjnych. W kontekście ochrony powietrza istotne jest zapewnienie ciągłego funkcjonowania scentralizowanych systemów elektroenergetycznych oraz OZE. Zakłócenie ich funkcjonowania, lub całkowite wyłączenie z systemu, może skutkować zwiększeniem wykorzystania tradycyjnych źródeł energii.

W przypadku energetyki odnawialnej zmiany klimatu mogą mieć wpływ przede wszystkim na:

- dostępność danego źródła OZE;
- wydajność energetyczną danego urządzenia/systemu OZE;
- trwałość i niezawodność danego urządzenia/systemu OZE.

Największą moc zainstalowaną w województwie mają instalacje wykorzystujące energię wiatru. Dla energetyki wiatrowej, duże nasłonecznienie i opady deszczu przy wysokiej temperaturze powietrza nie mają znaczenia, niezależnie od czasu ich oddziaływania. Ujemny wpływ na turbiny wiatrowe mogą mieć długotrwałe mrozy i oblodzenia. Brak możliwości pracy turbin występuje przy bezwietrznej pogodzie. Prognozy zmian klimatu wskazują, że takie sytuacje będą występować częściej. Duże zagrożenie stanowią opady deszczu przechłodzonego tj. w temperaturze powietrza w okolicy 0°C, gdyż powodują oblodzenie i w konsekwencji mogą prowadzić do uszkodzeń instalacji.

## 4.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM

---

### 4.3.1. Ocena stanu akustycznego środowiska

Prawnymi kryteriami oceny warunków akustycznych środowiska są dopuszczalne wartości poziomów dźwięku, zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku<sup>62</sup>. W powyższym rozporządzeniu zawarte zostały zestawy poziomów dopuszczalnych opartych o dwa rodzaje wskaźników, zdefiniowanych w ustawie POŚ (art. 112a), jako:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ ;
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby  $L_{AeqD}$  oraz  $L_{AeqN}$ .<sup>63</sup>

Na potrzeby stanu akustycznego środowiska wykonywane są mapy akustyczne w rundach mapowania raz na 5 lat (art. 118. ust 3 ustawy POŚ), które wykonują:

- prezydenci miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- zarządzający drogą, linią kolejową i portem lotniczym, w odniesieniu do pozostałych obiektów.

---

<sup>62</sup> Dz. U. z dnia 22 stycznia 2014 r, poz. 112

<sup>63</sup> Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo co 5 lat dla<sup>64</sup>:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- głównych dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku tj. ok. 8200 pojazdów/dobę;
- głównych linii kolejowych, po których rocznie przejeżdża ponad 30 000 pociągów;
- głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z obecnie obowiązującym Programem PMŚ na lata 2016-2020 w odniesieniu do obszarów, na których obowiązkowe mapy akustyczne nie były wykonywane, wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (WIOŚ), a od roku 2019 Główny Inspektor Ochrony Środowiska realizuje obligatoryjnie badania hałasu drogowego i przemysłowego.

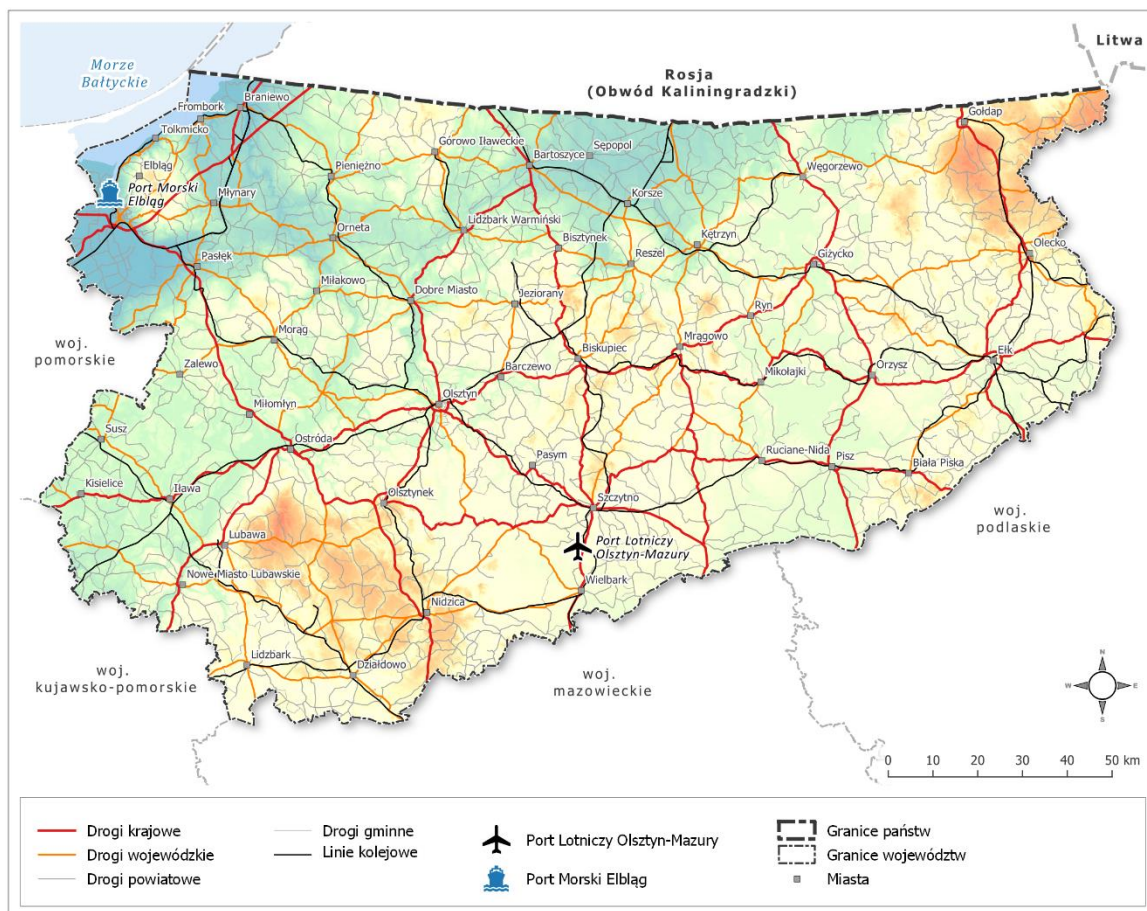
### Hałas drogowy

W województwie warmińsko-mazurskim klimat akustyczny kształtowany jest w głównej mierze przez hałas komunikacyjny, z czego największą uciążliwość stanowi ruch samochodów osobowych i ciężarowych. Największe natężenie ruchu ma miejsce na drogach krajowych w kierunku Trójmiasta, przejeść granicznych z Obwodem Kaliningradzkim w Grzechotkach, Bezledach oraz w kierunku wschodniej granicy państwa<sup>65</sup>.

---

<sup>64</sup> Rozporządzenie 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 (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824)

<sup>65</sup> źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Olsztyn 2017 r.

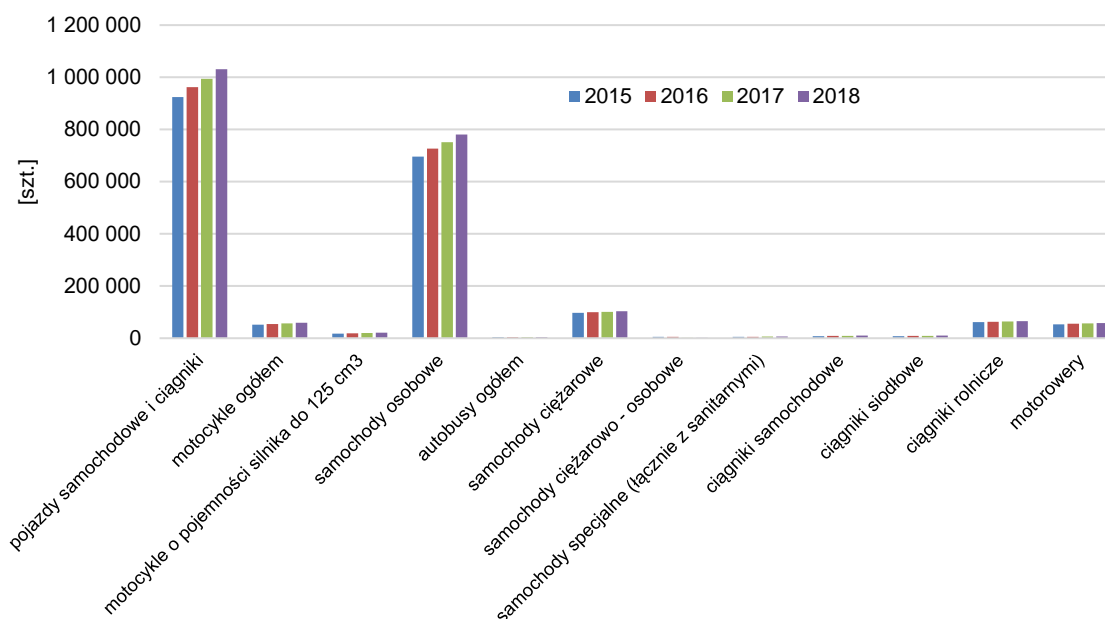


Rysunek 6. Układ komunikacyjny województwa warmińsko-mazurskiego

Poniżej przedstawiono zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018.

Tabela 9. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018

Kategoria pojazdów	Lata			
	2015	2016	2017	2018
pojazdy samochodowe i ciągniki	924 691	962 574	993 782	1 030 456
motocykle ogółem	51 721	54 462	56 864	59 702
motocykle o pojemności silnika do 125 cm <sup>3</sup>	17 460	18 727	19 671	20 773
samochody osobowe	695 656	726 527	751 527	780 508
autobusy ogółem	4 134	4 166	4 302	4 430
samochody ciężarowe	97 217	99 246	101 163	103 846
samochody ciężarowo - osobowe	5 046	5 006	1 518	1 508
samochody specjalne (łącznie z sanitarnymi)	5 610	5 905	6 168	6 668
ciągniki samochodowe	8 118	8 841	9 475	10 031
ciągniki siodłowe	8 109	8 830	9 464	10 020
ciągniki rolnicze	62 235	63 427	64 283	65 271
motorowery	53 290	55 136	57 020	58 112



Rysunek 7. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018<sup>66</sup>

Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do większego natężenia pojazdów na drogach. W III rundzie mapowania łącznie wytypowano i objęto procesem mapowania akustycznego 10 917 km dróg (w rundzie II ok. 9822 km dróg o potokach ruchu ponad 3 000 000 pojazdów samochodowych rocznie), które objęto realizacją map akustycznych.

Rozkład przestrzenny odcinków dróg, dla których opracowano mapy akustyczne w III rundzie wskazano na rysunku poniżej.

<sup>66</sup> źródło: GUS, BDL, [dostęp 31.07.2020 r.]



### Legend

- Główne drogi, runda III (2017r)
- Główne drogi, runda II (2012r)
- Aglomeracja > 100 tys. mieszkańców
- Granica województwa

Rysunek 8. Rozkład przestrzenny odcinków dróg na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, które objęto mapami akustycznymi podczas II i III rundy mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2012) (GIOŚ-PMŚ, 2017<sup>67</sup>).

Poniżej przedstawiono liczbę mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w Elblągu i Olsztynie w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$  - III runda mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2017).

Tabela 10. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w Elblągu i Olsztynie w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$  - III runda mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2017)

Aglomeracja	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_{DWN}$				
		55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>75 dB
Elbląg	117 127	28 800	30 900	16 000	900	0
Olsztyn	176 457	400	300	100	0	0

Łączna liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$  w ramach III rundy mapowania w Elblągu i Olsztynie wyniosła 77 400 mieszkańców (65% mieszkańców miasta Elbląga i 0,5% mieszkańców miasta Olsztyna).

Poniżej przedstawiono liczbę mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w Elblągu i Olsztynie w przedziałach wartości poziomu  $L_N$  - III runda mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2017).

Tabela 11. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w Elblągu i Olsztynie w przedziałach wartości poziomu  $L_N$  - III runda mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2017)

Aglomeracja	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_N$				
		50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>70dB
Elbląg	117 127	28 800	16 000	1 100	0	0
Olsztyn	176 457	200	100	0	0	0

<sup>67</sup> źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

Łączna liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu  $L_N$  w ramach III rundy mapowania w Elblągu i Olsztynie wyniosła 46 200 mieszkańców (39% mieszkańców miasta Elbląga i 0,2% mieszkańców miasta Olsztyna).

Dodatkową oceną hałasu drogowego na terenach aglomeracji jest ocena składowej tego rodzaju hałasu pochodzącego z głównych dróg (a więc tych ulic, na których roczne potoki ruchu przekraczają 3 000 000 pojazdów).

Poniżej przedstawiono ekspozycję na hałas drogowy w aglomeracjach (Elbląg, Olsztyn), pochodzący od dróg o ruchu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie – III runda (GIOŚ-PMŚ, 2017).

Tabela 12. Ekspozycja na hałas drogowy w aglomeracjach (Elbląg, Olsztyn), pochodzący od dróg o ruchu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie – III runda (GIOŚ-PMŚ, 2017)

Nazwa aglomeracji	Ekspozycja na hałas drogowy w aglomeracjach, pochodzący od dróg o ruchu ponad 3 000 000 - poziomy $L_{DWN}$				
	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>75 dB
Elbląg	16 200	18 300	10 400	500	0
Olsztyn	100	100	100	0	0
Nazwa aglomeracji	Ekspozycja na hałas drogowy w aglomeracjach, pochodzący od dróg o ruchu ponad 3 000 000 - poziomy $L_N$				
	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>70dB
Elbląg	14 100	10 000	1 100	0	0
Olsztyn	100	100	0	0	0

W 2015 roku monitoring hałasu komunikacyjnego był prowadzony na terenie trzech miast – Bartoszcyc, Morąga i Węgorzewa. W Bartoszczycach zagrożenie hałasem pochodziło w głównej mierze od transportu drogowego (przez miasto przebiega droga krajowa nr 51) i w znacznie mniejszej skali od przemysłu. W Morągu przekroczenie stwierdzono w 3 punktach pomiarowych względem równoważnego poziomu dźwięku. W Węgorzewie w jednym punkcie położonym w otoczeniu szpitala pomiary wykonywano w celu obliczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  (zanotowano przekroczenie na poziomie 3,5 dB)<sup>68</sup>.

W 2016 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie przeprowadził badania monitoringowe hałasu drogowego w 3 miastach województwa warmińsko-mazurskiego: Mrągowie, Rynie i Suszu. Badania monitoringowe wykazały brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu długoterminowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w dwóch miastach: Ryn i Susz. Nieznaczne przekroczenie długoterminowych norm dopuszczalnych dźwięku odnotowano przy ulicy Skłodowskiej-Curie w Mrągowie. Ponadnormatywny hałas występował na odcinku drogi o długości 550 metrów. We wszystkich punktach kontrolnych krótkoterminowe poziomy hałasu mieściły się w ustalonych normach dla danego sposobu użytkowania obszaru. W czasie odniesienia dla pory nocy tylko w jednym punkcie wyznaczony poziom równoważny przekroczył wartość dopuszczalną o 2 decybele. Ponadnormatywny hałas nocny zaobserwowano w Suszu w punkcie zlokalizowanym przy ulicy Prabuckiej<sup>69</sup>.

Badania monitoringowe hałasu drogowego w 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie przeprowadził w 3 miastach województwa warmińsko-mazurskiego: Gołdapi, Pieniężnie i Jedwabnie. Klimat akustyczny Gołdapi, Pieniężna

<sup>68</sup> źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2015 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska Olsztyn 2016 r.

<sup>69</sup> źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska Olsztyn 2017 r.

i Jedwabna w przeważającej części nie stanowi dużych uciążliwości dla mieszkańców. Wskaźniki długoterminowe nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych. Przekroczenia poziomu krótkoterminowego dotyczą odcinków dróg miejskich przebiegających w centrum miejscowości lub tras wylotowych. Zakłócenia akustyczne zwłaszcza w porze odpoczynku nocnego wymagają zastosowania środków zaradczych (np. ograniczenia prędkości lub zastosowania środków technicznych poprawiających izolacyjność akustyczną pomieszczeń mieszkalnych). Pomiary hałasu kolejowego wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych w porze nocnej, ludność mieszkająca wzdłuż tras przejazdów pociągów jest narażona na ponadnormatywny hałas<sup>70</sup>.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w 2017 roku sporządził lokalną mapę akustyczną miasta Mrągowa zgodnie z Programem PMŚ w województwie warmińsko-mazurskim na lata 2016-2020. Analiza mapy akustycznej Mrągowa wykazała, że 1689 jego mieszkańców było narażonych na hałas miejski przekraczający poziom 55 decybeli. Biorąc pod uwagę wytyczne WHO, należy stwierdzić, że 7,7% populacji miejskiej odczuwało z tego powodu poważną uciążliwość, a niecałe 0,5% było narażone na choroby sercowo-naczyniowe. Zasięg poważnej uciążliwości akustycznej wokół dróg zamykał się w obszarze 0,43 km<sup>2</sup>. Klimat akustyczny Mrągowa dla niewielkiej części populacji jest niekorzystny. Około 8% mieszkańców wokół analizowanych odcinków dróg odczuwa poważną uciążliwość, z czego 3% ma zakłócony odpoczynek nocny.

W 2018 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, na obszarach nieobjętych obowiązkiem wykonywania map akustycznych Inspekcja Ochrony Środowiska przeprowadziła pomiary hałasu komunikacyjnego drogowego w trzech miejscowościach: Jeziorany, Orneta, Ruciane-Nida. W Jezioranach zmierzony poziom długookresowy  $L_{DWN}$  wyniósł 63,4 dB przy poziomie dopuszczalnym dla zabudowy wielorodzinnej 68. Poziom długookresowy  $L_N$  wyniósł 53,5 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. Poziom  $L_{AeqD}$  wahał się od wartości 55,7 dB na ulicy Mickiewicza stanowiącej część drogi Jeziorany – Franknowo do 64,2 dB na ulicy Kajki (część drogi wojewódzkiej 595). Dla jednorodnych odcinków dróg stanowiących część drogi wojewódzkiej nr 593 (Kościszki i Kopernika) zanotowano przekroczenie poziomów krótkookresowych hałasu w porze dziennej. Na ulicy Kopernika wartość przekroczenia wyniosła 1,3 dB, a na ulicy Kościszki 2,5 dB. Na obydwu odcinkach przeważała zabudowa jednorodzinna, dla której poziom dopuszczalny hałasu wynosi 61 dB. Na ulicy Kajki przeważała zabudowa wielorodzinna, dla której poziom dopuszczalny wynosi 65 dB. Mimo zmierzonego większego poziomu dźwięku na tym odcinku drogi, nie zanotowano przekroczenia. W porze nocnej przekroczenie poziomu dopuszczalnego zanotowano na ulicy Kościszki, gdzie wyniosło aż 6,7 dB. Potrzeba podjęcia działań na rzecz poprawy jakości stanu akustycznego w miejscowości jest widoczna szczególnie na odcinku ulicy Kościszki w porze nocnej. W Orniecie badaniami objęto jednorodne odcinki dróg wojewódzkich numer 507 i 513 na ulicach Olsztyńskiej, Elbląskiej, Wojska Polskiego, Morąskiej oraz 1 Maja. Badania dla określenia długookresowego poziomu dźwięku przeprowadzono przy ulicy Olsztyńskiej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 507. Zmierzony poziom długookresowy  $L_{DWN}$  wyniósł 58,8 dB przy poziomie dopuszczalnym dla zabudowy jednorodzinnej 64 dB. Poziom długookresowy  $L_N$  wyniósł 48,2 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. W pozostałych punktach zmierzono i obliczono krótkookresowe poziomy  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ . Poziom  $L_{AeqD}$  wahał

---

<sup>70</sup> źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska Olsztyn 2018 r.



się od wartości 60,5 dB na ulicy Morąskiej do 63,3 dB na ulicy 1 Maja. W porze nocnej zanotowano natężenia dźwięku od 52,7 dB na ulicy Wojska Polskiego do 55,1 na ulicy Elbląskiej. Zarówno w porze dnia, jak i nocy nie zanotowano przekroczeń. Z badań wynika, że w miejscowości nie ma potrzeby podejmowania działań na rzecz poprawy stanu akustycznego. W Rucianem-Nidzie badaniami objęto jednorodny odcinek dróg gminnych oraz drogi krajowej nr 58 na ulicach Dworcowej, Alei Wczasów, Mazurskiej, Gałczyńskiego oraz Słonecznej. Badania dla określenia długookresowego poziomu dźwięku przeprowadzono przy ulicy Dworcowej w ciągu drogi krajowej nr 58. Zmierzony poziom długookresowy  $L_{DWN}$  wynosił 70,4 dB przy poziomie dopuszczalnym dla zabudowy jednorodzinnej 64 dB. Poziom długookresowy  $L_N$  wyniósł 62,4 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. Zarówno dla pory wszystkich dób jak i dla wszystkich pór nocnych dla tego jednorodnego odcinka drogi zanotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego. W pozostałych punktach zmierzono i obliczono krótkookresowe poziomy  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ . Poziom  $L_{AeqD}$  wahał się od wartości 55,1 dB na ulicy Słonecznej do 62,4 dB na Alei Wczasów. W tym ostatnim punkcie zanotowano przekroczenie dla pory dnia (1,4 dB). W porze nocnej zanotowano natężenia dźwięku od 46,1 dB na Mazurskiej do 52,4 dB na Alei Wczasów. W porze nocy nie zanotowano przekroczeń. Z badań wynika, że poprawy wymaga stan akustyczny w miejscowości na ulicy Dworcowej i Alei Wczasów.<sup>71</sup>

### Hałas kolejowy

W wyniku realizacji map akustycznych w III rundzie dla aglomeracji (Elbląg, Olsztyn) uzyskano wartości ekspozycji na hałas kolejowy, które zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 13. Liczba mieszkańców aglomeracji eksponowanych na hałas kolejowy na obszarach aglomeracji (Elbląg, Olsztyn) (GIOŚ-PMS, 2017)

Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców aglomeracji eksponowanych na hałas kolejowy- poziomy				
	$L_{DWN}$				
	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>75 dB
Elbląg	2 400	1 400	0	0	0
Olsztyn	0	0	0	0	0
Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców aglomeracji eksponowanych na hałas kolejowy - poziomy $L_N$				
	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>70dB
Elbląg	2000	100	0	0	0
Olsztyn	0	0	0	0	0

Łączna liczba mieszkańców Elbląga eksponowanych na hałas kolejowy w zakresie poziomów  $L_{DWN}$  wyniosła 3800 (3%) mieszkańców i w zakresie poziomów  $L_N$  wyniosła 2100 (2%) mieszkańców.

### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy poza aglomeracjami nie jest przedmiotem mapowania akustycznego. Zgodnie z wymaganiami, wykonując mapę akustyczną należy także określić ekspozycję ludności na hałas przemysłowy. Ekspozycja na ten rodzaj hałasu na obszarach aglomeracji zaprezentowana została w poniższej tabeli.

<sup>71</sup> źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2018, Olsztyn, Grudzień 2019 r.

Tabela 14. Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy na terenach aglomeracji (Elbląg, Olsztyn) w III rundzie (GIOŚ-PMS, 2017).

Nazwa aglomeracji	Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy - poziomy $L_{DWN}$				
	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>75 dB
Elbląg	300	0	0	0	0
Olsztyn	0	0	0	0	0
Nazwa aglomeracji	Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy - poziomy $L_N$				
	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>70dB
Elbląg	100	0	0	0	0
Olsztyn	0	0	0	0	0

W województwie warmińsko-mazurskim największe zakłócenia komfortu akustycznego powodują zakłady przetwórstwa rolno-spożywczego, przetwórstwa drewna oraz produkcji mebli, energetyki ciepłej, żwirownie, obiekty handlowe i rekreacyjne, punkty skupu złomu, wytwórnie wyrobów betonowych, składy materiałów budowlanych.

W roku 2015 na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego skontrolowano wraz z wykonaniem pomiarów hałasu przemysłowego 67 zakładów. W ramach przeprowadzonych badań stwierdzono przekroczenia w łącznie 14 podmiotach gospodarczych. Przekroczenia najczęściej dotyczyły podmiotów związanych z górnictwem, produkcją i przetwórstwem drewna, instalacjami chłodniczymi w sklepach i leśnictwem.<sup>72</sup>

W 2016 roku działania kontrolne pod kątem przestrzegania norm akustycznych wraz pomiarami hałasu podjęto wobec 41 zakładów przemysłowych. W ogólnej liczbie skontrolowanych w tym trybie obiektów – 26 pracowało w porze nocnej. Niedotrzymanie poziomu dopuszczalnego dla pory dnia stwierdzono w 9 zakładach. Przekroczenia zawierały się w przedziale 0,1-10,8 dB. Instalacje technologiczne w 11 obiektach emitowały hałas przewyższający poziom dopuszczalny ustalony dla pory nocnej. Zaobserwowane przekroczenia mieściły się w przedziale 0,9-20,8 dB<sup>73</sup>.

### Inne źródła hałasu

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowanych jest kilkanaście lotnisk sportowych. Są to niewielkie obiekty, przeważnie trawiaste do obsługi niedużych samolotów cywilnych i śmigłowców ratunkowych. Ruch lotniczy ma raczej charakter rekreacyjny i okolicznościowy. Z początkiem 2016 roku działalność rozpoczęło lotnisko w Szymanach koło Szczytna. Obiekt obsługuje połączenia krajowe i międzynarodowe z niedużą intensywnością ruchu pasażerskiego. Liczba rocznych operacji lotniczych nie przekracza 5 000, stąd obiekt nie podlega obowiązkowi monitorowania z mocy prawa<sup>74</sup>.

Z uwagi na ochronę przed hałasem obszarów cennych przyrodniczo na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, na niektórych jeziorach obowiązuje całkowity zakaz używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania. Uchwały w sprawie zakazu używania jednostek pływających o napędzie spalinowym przyjęło 13 rad powiatów z terenu województwa dla 253 jezior oraz 4 rzek.

<sup>72</sup> Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2015 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska Olsztyn 2016 r.

<sup>73</sup> Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska Olsztyn 2017 r.

<sup>74</sup> Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska Olsztyn 2017 r.

#### 4.3.1. Działania podejmowane w zakresie ochrony przed hałasem oraz ich efekty

W myśl ustawy POŚ, dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem. Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego Uchwałą Nr III/42/14 z dnia 30 grudnia 2014 r. 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  $L_N$ .*

Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego realizując ustawowy obowiązek wynikający z art. 119 ust. 6 ustawy POŚ zaktualizował ww. program:

- w zakresie dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie Uchwałą Nr XXXVIII/822/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 czerwca 2018 r. w sprawie 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;
- w zakresie dróg krajowych, administrowanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Uchwałą Nr XII/190/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie *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 krajowych.

Ponadto zaktualizowano Programy ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga i Olsztyna:

- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Olsztyna* (przyjęty uchwałą Nr LII/1005/18 Rady Miasta Olsztyna z dnia 29 sierpnia 2018 roku);
- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga* (przyjęty uchwałą Nr XXXV/745/2018 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 28 czerwca 2019 r.).

**Cel: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów**

**Kierunek interwencji: Zagrożenia hałasem**

**Podjęte zadania:**

- aktualizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem;

- działania podejmowane przez gminy w celu zmniejszenia poziomu hałasu: poprawa stanu nawierzchni ulic i dróg, budowa ekranów akustycznych, nasadzenia zieleni izolacyjnej, przebudowa torowisk tramwajowych, zakup tramwajów o niskim poziomie hałasu, uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ochrony przed hałasem (m.in. lokalizacja w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych, produkcji, usług, itp. w bezpośrednim sąsiedztwie dróg publicznych, odsuwanie zabudowy mieszkaniowej od głównych ciągów komunikacyjnych, stosowanie zapisów dotyczących projektowania i budowy obiektów w sposób zapewniający ochronę przed hałasem i drganiami oraz stosowanie klasyfikacji terenów ze względu na dopuszczalny poziom hałasu w środowisku).

Miasto Olsztyn jest członkiem sieci „Civinet Polska”, projektu integrującego ze sobą organizacje pozarządowe, jednostki publiczne oraz prywatne, które funkcjonują w obszarze transportu miejskiego, w celu promocji oraz wprowadzenia zintegrowanych strategii zrównoważonej mobilności miejskiej. Jej celem jest przedstawienie nowego obrazu miasta i jego systemu transportu oraz promocja kultury zrównoważonej mobilności. Realizowana przez Miasto Olsztyn strategia mobilności przyczynia się do wyważonego rozwoju wszystkich odpowiednich rodzajów transportu, sprzyjając przy tym przechodzeniu na bardziej zrównoważone systemy, m.in.: intermodalności, bezpieczeństwa ruchu drogowego, transportu publicznego, transportu drogowego, inteligentnych systemów transportowych (ITS), transportu niezmotoryzowanego. Miasto Olsztyn wdrażało tę strategię realizując zadanie „Rozwój transportu zbiorowego w Olsztynie – łańcuch ekomobilności” obejmujące: budowę zintegrowanego węzła przesiadkowego przy dworcu PKP/PKS, przebudowę i budowę układu ulicznego w centrum Olsztyna, zakup taboru tramwajowego oraz rozbudowę systemu ITS.

W powiecie działdowskim uchwałą Nr XXXVII/297/18 Rady Powiatu Działdowskiego z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie zakazu używania jednostek pływających o napędzie spalinowym na jeziorze Lidzbarskim oraz w powiecie olsztyńskim uchwałą Nr XXXVII/359/2018 Rady Powiatu w Olsztynie z dnia 26 października 2018 r. w sprawie wprowadzenia zakazu używania jednostek pływających z silnikami spalinowymi na niektórych akwenach wodnych powiatu olsztyńskiego (dla 29 jezior i 1 rzeki) wprowadzono zakaz używania jednostek pływających z silnikami spalinowymi. Podobne zakazy obowiązują w powiatach:

- etckim (Uchwała Nr IX.74.2015 z 27 sierpnia 2015 r. – 79 jezior),
- giżyckim (Uchwała Nr XIX/118/2008 z dnia 29 maja 2008 r. – 26 jezior i 1 rzeka),
- gołdapskim (Uchwała nr XXIV/44/02 z dnia 7 października 2002 r. – 7 jezior),
- lidzbarskim (Uchwała Nr 219/XXXI/09 z dnia 2 września 2009 r. – 2 jeziora),
- mrągowskim (Uchwała Nr VII/30/03 z dnia 26 marca 2003 r. z późn. zm. – 25 jezior i 2 rzeki),
- nidzickim (Uchwała Nr VII/37/03 z dnia 23 kwietnia 2003 r., Uchwała Nr XIV/76/03 z dnia 29 grudnia 2003 r. – 7 jezior),
- nowomiejskim (Uchwała Nr XXII/205/2012 z dnia 26 kwietnia 2012 r. – 11 akwenów),
- oleckim (Uchwała Nr XVII/118/04 z dnia 22 kwietnia 2004 r. – 12 jezior),
- ostródzkim (Uchwała Nr VII/62/2011 z dnia 6 lipca 2011 r. – 21 jezior),
- piskim (Uchwała Nr XXV/162/12 z dnia 28 listopada 2012 r., – 10 jezior),
- szczycieńskim (Uchwała Nr 36/IV/2003 z 26 lutego 2003 r. zmieniona Uchwałą Nr XV/138/2012 z dnia 5 czerwca 2012 r. – 24 akweny).

Budowę tras rowerowych na terenach zurbanizowanych zadeklarowało 30% gmin biorących udział w ankietach, w tym 86% gmin miejskich, natomiast na prowadzenie edukacji ekologicznej i propagowanie jazdy rowerem, komunikacji zbiorowej, proekologicznego korzystania z samochodów wskazało 23% gmin, w tym 57% gmin miejskich\*.

<b>Cel: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów</b>		
<b>Kierunek interwencji: Zagrożenia hałasem</b>		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
Liczba realizowanych programów ochrony środowiska przed hałasem	2	4
Liczba zakładów, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w trakcie kontroli WIOŚ	10	20

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.3.2. Tendencje zmian stanu środowiska

GIOŚ opracował *Raport o stanie zmian klimatu akustycznego w 2017 r. na tle wielolecia* obejmujący m.in. analizę trendów w odniesieniu do poszczególnych źródeł hałasu.

Nawiązując do ocen skumulowanych (za lata 2012-2016) zaprezentowanych w ubiegłorocznym raporcie GIOŚ (ocenie pięcioletniej), w przedmiotowym raporcie przedstawiono statystyki z roku 2017 w zestawieniu z ocenami za lata 2012-2016. Pozwoliło to na prześledzenie zarysowania się tendencji zmian emisji hałasu z dróg dokonujących się w ostatnich latach. Wg GIOŚ należy traktować ten raport jako materiał wstępny, gdyż obecnie raportowany rok 2017 jest dopiero pierwszym rokiem nowego pięcioletniego cyklu PMS (2017-2021), a więc są to zbyt krótkie ramy czasowe i zbyt mały zgromadzony zasób danych pomiarowych, by można oceniać kształtowanie się właściwych trendów, co będzie miało miejsce na etapie podsumowywania kolejnego cyklu. Niemniej jednak wg autorów raportu można zaobserwować następujące tendencje:

- w zakresie hałasu drogowego zarysowuje się tendencja wzrostowa w zakresie poziomów 60-65 dB (jest to dla pory ciszy nocnej zakres wysokich emisji) oraz w zakresie poziomów 65-70 dB (jest to dla pory dziennej zakres umiarkowanie wysokich emisji);
- w zakresie hałasu kolejowego zarysowuje się pewna tendencja zmniejszania poziomów emisji hałasu (wyraźny wzrost udziału punktów z emisją w niskich zakresach, kosztem spadku w zakresach wyższych); jednak trzeba brać tu pod uwagę wyjątkowo niską (w aspekcie próby statystycznej) ilość punktów pomiarowych hałasu kolejowego dla całego kraju;
- w zakresie hałasu przemysłowego wieloletnie oceny wykazują znaczny spadek liczby zakładów/działalności z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, obserwuje się dynamiczny wzrost liczby skontrolowanych obiektów z niewielkimi przekroczeniami (do 5 dB) oraz tak samo dynamiczny spadek skontrolowanych obiektów z dużymi przekroczeniami, powyżej 15 dB;
- w zakresie hałasu lotniczego można zaobserwować pewną stabilizację długookresowego poziomu hałasu lotniczego, zarówno dla całej doby, jak również dla pory ciszy nocnej<sup>75</sup>.

<sup>75</sup> źródło: Raport o stanie zmian klimatu akustycznego w 2017 r. na tle wielolecia obejmujący m.in. analizę trendów w odniesieniu do poszczególnych źródeł hałasu, GIOŚ, 2018 r.

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<p>Wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez hałas. Stosowanie nowoczesnych urządzeń technicznych posiadających rygorystyczne parametry akustyczne. Wzrost zainteresowania zbiorowym transportem publicznym i poprawa jego stanu technicznego. Rozwój infrastruktury rowerowej oraz wzrost popularności transportu rowerowego.</p>	<p>Dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu. Rosnąca presja komunikacji w centralnych częściach większych miast. Pojawienie się nowych obszarów zagrożeń hałasem poza miastami. Wzrost liczby mieszkańców narażonych na hałas drogowy.</p>

### 4.3.3. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrze rozpoznana lokalizacja obszarów zagrożonych hałasem;</li> <li>– niewielka liczba przemysłowych źródeł hałasu;</li> <li>– stosunkowo niewielka uciążliwość akustyczna źródeł przemysłowych, linii kolejowych i transportu lotniczego;</li> <li>– uchwalone i realizowane programy ochrony przed hałasem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrach miast i w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu;</li> <li>– częste usytuowanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie dróg;</li> <li>– niezadawalająca liczba miast posiadających obwodnice zewnętrzne.</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia;</li> <li>– rozwój komunikacji publicznej na terenach wiejskich i w strefach podmiejskich;</li> <li>– realizacja strategii i programów w zakresie ochrony środowiska przed hałasem oraz transportu (m.in. budowy obwodnic);</li> <li>– ukierunkowanie producentów oraz konsumentów na wyroby i techniki niskoemisyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego;</li> <li>– wzrost dostępności transportu lotniczego stymulujący natężenie operacji lotniczych;</li> <li>– brak środków finansowych na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego;</li> <li>– zagrożenie hałasem na obszarach cennych przyrodniczo zagospodarowanych turystycznie.</li> </ul>

### 4.3.4. Podsumowanie

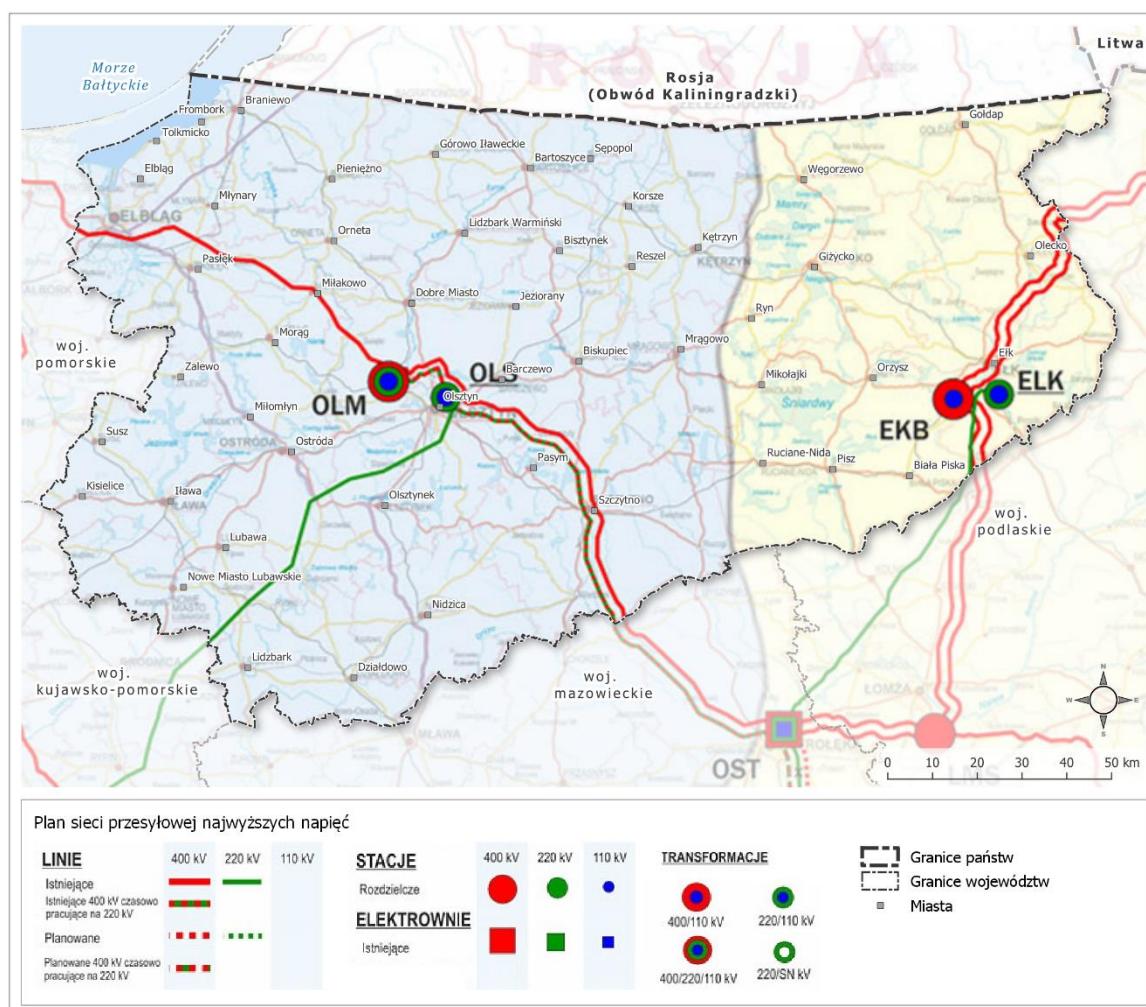
Klimat akustyczny województwa warmińsko-mazurskiego kształtowany jest w głównej mierze przez hałas emitowany ze źródeł komunikacyjnych. Podstawowym źródłem hałasu komunikacyjnego jest intensywny ruch pojazdów osobowych oraz ruch tranzytowy samochodów ciężarowych przez województwo. Z wykonanych map akustycznych wynika, że największa liczba mieszkańców narażona jest na hałas drogowy. Zanotowane zostały zakłócenia komfortu akustycznego w strefach chronionych, usytuowanych w bliskim sąsiedztwie obiektów przemysłowych i usługowych.

Ochrona przed hałasem polegać będzie na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez działania określone w programach ochrony środowiska przed hałasem.

## 4.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

### 4.4.1. Główne źródła pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi i wyładowania elektryczne w czasie burz. Pola sztucznego pochodzenia emitowane są głównie przez obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).



Rysunek 9. Sieci przesyłowe najwyższych napięć na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>76</sup>

### 4.4.2. Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

W latach 2017-2018 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego badania pól elektromagnetycznych były prowadzone przez WIOŚ w Olsztynie. Natomiast od 2019 r. zgodnie z nowelizacją ustawy POŚ badania okresowe w ramach PMŚ wykonuje Główny

<sup>76</sup> źródło: <https://www.pse.pl/>

Inspektor Ochrony Środowiska. Poniżej zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych w latach 2017-2019.

Tabela 15. Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych przeprowadzone w latach 2017-2019 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>77</sup>

Rok	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.		Pozostałe miasta		Tereny wiejskie	
	Średnia arytmetyczna [V/m]	Liczba punktów pomiarowych	Średnia arytmetyczna [V/m]	Liczba punktów pomiarowych	Średnia arytmetyczna [V/m]	Liczba punktów pomiarowych
2017	0,55	15	0,42	15	0,19	15
2018	0,57	15	0,38	15	0,3	15
2019	0,60	15	0,42	15	0,29	15

W latach 2017-2019 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu PEM nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, która w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m (zakres promieniowania elektromagnetycznego zawiera się w częstotliwościach od 3 MHz do 3 GHz, a składowa elektryczna podawana jest w V/m).

W każdym z analizowanych lat 2017-2019 najwyższą wartość w punkcie pomiarowym uzyskano dla obszaru centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. W 2017 r. i w 2018 r. najwyższą wartość odnotowano w Olsztynie (2017 r.-1,34 V/m<sup>78</sup>, 2018 r.-1,35 V/m<sup>79</sup>), natomiast w 2019 r. w Ełku (1,67 V/m).<sup>80</sup>

Porównanie wyników pomiarów PEM na przestrzeni ostatnich lat pozwala stwierdzić, że nie obserwuje się znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych na żadnym z trzech kategorii terenów. Wartości pól elektromagnetycznych nawet na terenach zurbanizowanych utrzymują się na niskim poziomie, a w miastach i częściach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000 wartości w ostatnich latach nieznacznie wzrosły.

#### 4.4.3. Działania podejmowane w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ich efekty

W Programie 2016 wskazano jeden cel w zakresie PEM - Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych.

Działania w zakresie monitoringu realizował GIOŚ RWMS w Olsztynie, natomiast w zakresie ograniczenia oddziaływania pola elektromagnetycznego na ludzi i środowisko przyrodnicze oraz zapewnienia ochrony przed polem elektromagnetycznym, zapobiegano zagrożeniom poprzez wyznaczanie przez gminy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich pasów technologicznych dla linii

<sup>77</sup> Źródło: Oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, GIOŚ (na podstawie badań WIOŚ)

<sup>78</sup> Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2017-w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa 2018

<sup>79</sup> Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2018-w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa 2019

<sup>80</sup> Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2019, GIOŚ



napowietrznych 400 kV, 220 kV i 110 kV, w których obowiązują ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych.

<b>Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych</b>		
<b>Kierunek interwencji: 3.VIII. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych</b>		
Podjęte zadania: - uwzględnienie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym w planach zagospodarowania przestrzennego; - prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne.		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
procent ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	0	0

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.4.4. Tendencje zmian stanu środowiska

<b>Tendencje korzystne</b>	<b>Tendencje niekorzystne</b>
Utrzymujące się niskie wartości pól elektromagnetycznych we wszystkich rodzajach terenu.	-

#### 4.4.5. Analiza SWOT

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM;</li> <li>- stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój monitoringu państwowego (także w zakresie PEM);</li> <li>- uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł PEM w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną</li> </ul>

#### 4.4.6. Podsumowanie

Na podstawie prowadzonych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego badań poziomów pól elektromagnetycznych można stwierdzić, iż w najbliższych latach nie nastąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym całkowita eliminacja promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska jest niemożliwa, z tego względu niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym, zaleca się kontynuację monitoringu natężenia PEM w środowisku, a także inwentaryzację źródeł emisji pól elektromagnetycznych, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie oraz wyznaczanie obszarów ograniczonego użytkowania dla istniejących i projektowanych

emitorów w celu wyeliminowania ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko.

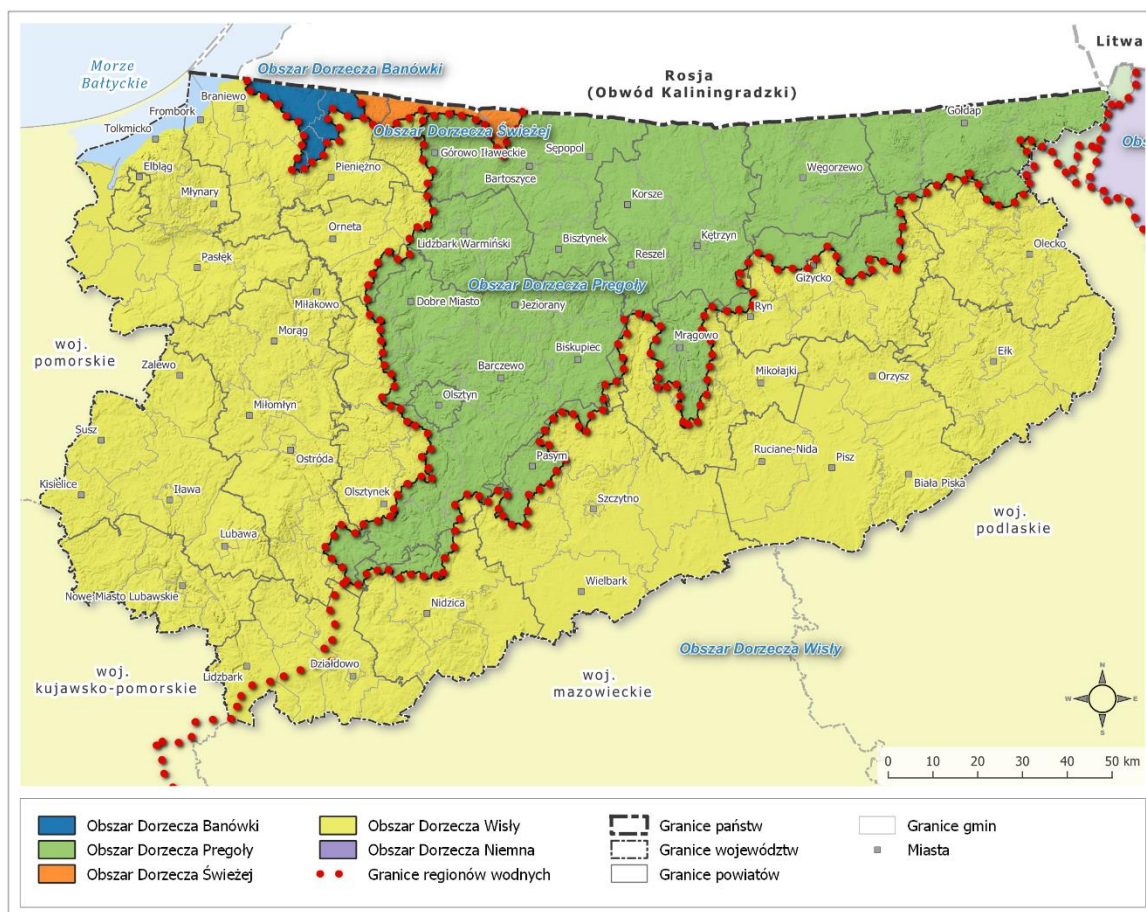
## 4.5. GOSPODAROWANIE WODAMI

### 4.5.1. Zasoby wód powierzchniowych

Województwo warmińsko-mazurskie położone jest w obrębie pięciu regionów wodnych:

- na obszarze Dorzecza Wisły: regiony wodne Środkowej Wisły, Dolnej Wisły;
- na obszarze dorzecza Pregoly: region wodny Łyny i Węgorapy;
- na obszarze dorzecza Banówki: region wodny Banówki;
- na obszarze dorzecza Świeżej: region wodny Świeżej.

Wody z terenu województwa znajdują się pod zarządem RZGW w Białymstoku, RZGW w Gdańsku oraz RZGW w Warszawie.



Rysunek 10. Województwo warmińsko-mazurskie na tle regionów wodnych<sup>81</sup>

Największą powierzchnię zlewni w województwie posiada rzeka Wisła. Do większych rzek województwa warmińsko-mazurskiego zalicza się rzeki: Pisa, Wkra, Drwęca, Pasłęka, Łyna i jej dopływy.

<sup>81</sup> Opracowanie własne na podstawie: <https://www.kzgw.gov.pl/files/do-pobrania/regiony-wodne.jpg>

Tabela 16. Główne rzeki województwa warmińsko-mazurskiego w porządku hydrograficznym<sup>82</sup>

Lp.	Rzeka	Długość rzeki [km]	Odbiornik	Powierzchnia zlewni [km <sup>2</sup> ]
		ogółem		ogółem
1.	Pisa	82	Narew	4 510
2.	Wkra	255	Narew	5 348
3.	Drwęca	231	Wiśła	5 697
4.	Pasłęka	187	Zalew Wiślany	2 321
5.	Łyna i jej dopływy	264	Pregoła	5 990

Województwo warmińsko-mazurskie obejmuje, w znacznej części, makroregion Pojezierza Mazurskiego, który dzieli się na dziewięć mezoregionów: Pojezierze Olsztyńskie, Pojezierze Mrągowskie, Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, Kraina Węgorapy, Wzgórza Szeskie, Pojezierze Ełckie, Równina Mazurska, Równina Olsztyńska, Wyżyna Jeziorańsko-Bisztynecka<sup>83</sup>. Pojezierze Mazurskie wyróżnia się bardzo urozmaiconą, młodoglacjalną rzeźbą, obejmuje ciągi moren czołowych trzech głównych faz zlodowacenia bałtyckiego (jęzor mazurski). Występują tu łańcuchy wzgórz morenowych, zagłębienia bezodpływowe, kemy, ozy, a w południowej części pola sandrowe, liczne jeziora morenowe (Mamry, Śniardwy, Niegocin) oraz rynnowe (np. Jeziorak). Wg różnych źródeł jeziorność tego obszaru wynosi od około 3 do 7%. Pod względem powierzchni dominujące są jeziora określane jako duże.<sup>84</sup>

Tabela 17. Największe i najgłębsze jeziora województwa warmińsko-mazurskiego<sup>85</sup>

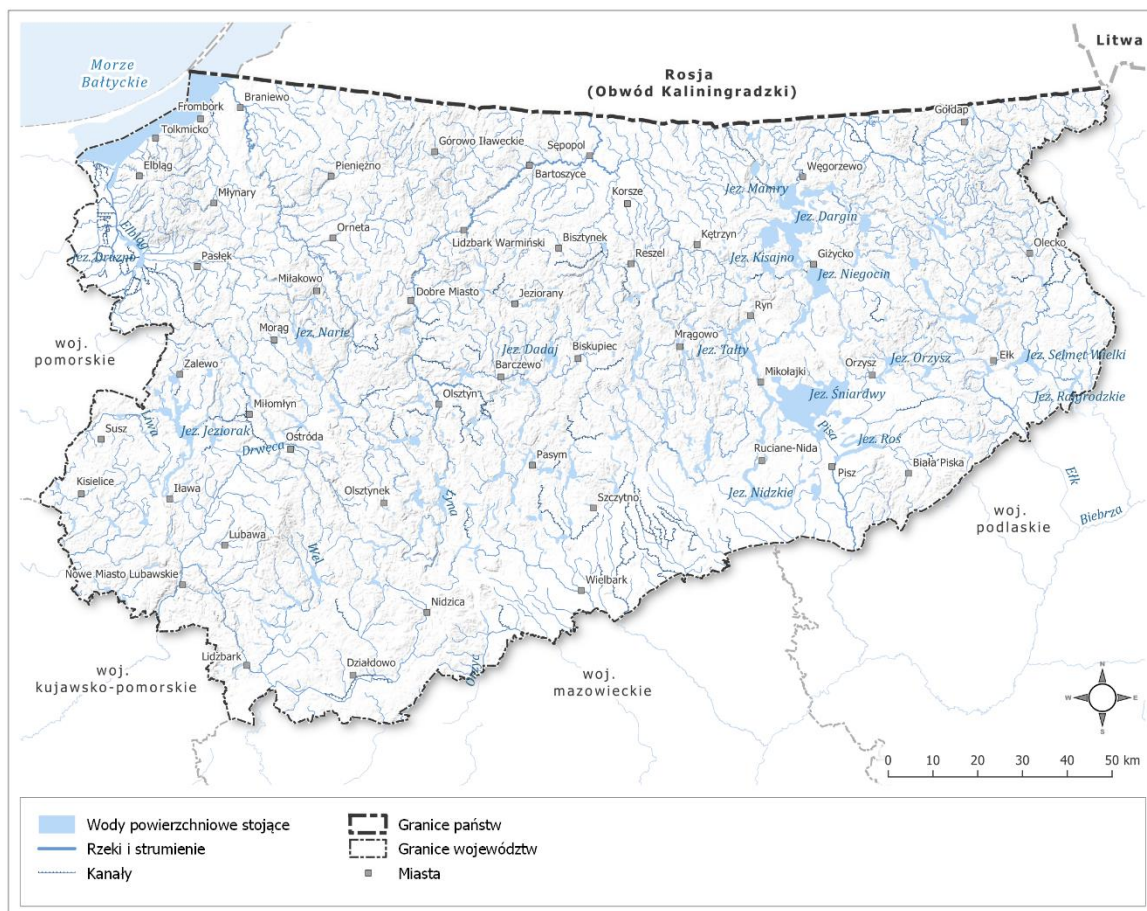
Lp.	Nazwa jeziora	Położenie		Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Głębokość maksymalna [m]	Wzniesienie nad poziom morza
		dorzecze	powiat			
1.	Śniardwy	Pisa	piski/ mragowski	113,4	23,4	115,6
2.	Mamry	Węgorapa	węgorzewski	102,8	43,8	116,2
3.	Jeziorak	Drwęca	iławski	32,2	12,0	99,5
4.	Niegocin	Pisa	giżycki	26,0	39,7	116,0
5.	Roś	Pisa	piski	18,9	31,8	115,0
6.	Tały (z jeziorem Ryńskim)	Pisa	giżycki/ mragowski	18,3	50,8	116,1
7.	Nidzkie	Pisa	piski	18,2	23,7	119,0
8.	Wukśniki	Pasłęka	ostródzki	1,2	68,0	111,4
9.	Babięty Wielkie	Krutynia	szczycieński	2,5	65,0	140,7
10.	Piłakno	Krutynia	mragowski	2,6	56,6	143,0
11.	Ełckie	Ełk	ełcki	3,8	55,8	120,0

<sup>82</sup> Źródło: Rocznik statystyczny województwa warmińsko-mazurskiego, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Olsztyn 2019

<sup>83</sup> Źródło: Geographia Polonica 2019, 91, 2, pp 143-170

<sup>84</sup> Znaczenie jezior w krajobrazie młodoglacjalnym Pojezierza Mazurskiego, Katedra Chemii i Technologii Wody i Ścieków, ART w Olsztynie

<sup>85</sup> Rocznik statystyczny województwa warmińsko-mazurskiego, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Olsztyn 2019



Rysunek 11. Sieć hydrologiczna województwa warmińsko-mazurskiego<sup>86</sup>

## Retencja zbiornikowa

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowane są również zbiorniki retencyjne. Obecnie mają one również duże znaczenie w kontekście przeciwdziałania skutkom suszy (wyrównanie przepływów w rzekach i zapobieganie powstawaniu niedoborów wody), a także ochrony przeciwpowodziowej (gromadzą nadwyżki wody w okresach nadmiaru). Zgodnie z projektem *Planu przeciwdziałania skutkom suszy* duże zbiorniki retencyjne w Polsce posiadają sumaryczną pojemność trzykrotnie niższą od uznawanej w Europie za wystarczającą dla bezpiecznego zaopatrzenia w wodę i zapewniającą wystarczający poziom ochrony przeciwpowodziowej.

Zgodnie z planem inwestycji PGW WP na lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r. (stan na 2020 r.) na terenie województwa powstać mają dwa zbiorniki:

- zbiornik retencyjny na rzece Mała Łyna w gminie Dobre Miasto,
- zbiornik wodny na potoku Dębica w Elblągu.

## Wielkie Jeziora Mazurskie i Szlak Wielkich Jezior Mazurskich

Krajinę Wielkich Jezior Mazurskich tworzą połączone hydrologicznie jeziora, w tym największe jeziora Polski: Śniardwy, kompleks Mamr i Niegocina. Obszar ten składający

<sup>86</sup> Opracowanie własne na podstawie: <https://wody.isok.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

się z około 200 jezior charakteryzuje się dużą jeziornością – na poziomie około 24%. Bardzo charakterystyczne są tu długie rynny jeziorne.<sup>87</sup>

Takie uwarunkowania stwarzają idealne warunki do rozwoju turystyki wodnej. Najpopularniejszym i najpiękniejszym szlakiem żeglugowym północno-wschodniej części Polski jest Szlak Wielkich Jezior Mazurskich, zaczynający się na jeziorze Brzozolasek w pobliżu miasta Pisz, a kończący się na kanale w Węgorzewie.

### **Żuławy Wiślane**

Żuławy charakteryzują się unikatowym krajobrazem w skali kraju, a nawet Europy, stanowiąc region o wyjątkowych walorach dziedzictwa kulturowego, krajobrazowego i przyrodniczego. Województwo warmińsko-mazurskie obejmuje około 20% tego terenu, przede wszystkim obszar Żuław Elbląskich obejmujące gminy: Elbląg, Gronowo Elbląskie, Markusy i częściowo miasto Elbląg oraz gminy: Rychliki, Pasłęk.

W Raczkach Elbląskich koło Elbląga znajduje się najniższy punkt w kraju (1,8 m p.p.m.). Na terenie Żuław, obejmujących województwo warmińsko-mazurskie, znajduje się wiele rzek m.in., Elbląg, Tyna, Fiszewka, Nogat oraz kanały o znacznej wartości historycznej – Kanał Elbląski i Kanał Jagielloński.

### **Wody przejściowe**

Morze Bałtyckie jest zbiornikiem śródlądowym połączonym wąskimi i płytkimi cieśninami z Morzem Północnym i dalej Oceanem Atlantyckim. Wody Bałtyku posiadają dość niski i zmienny stopień zasolenia.

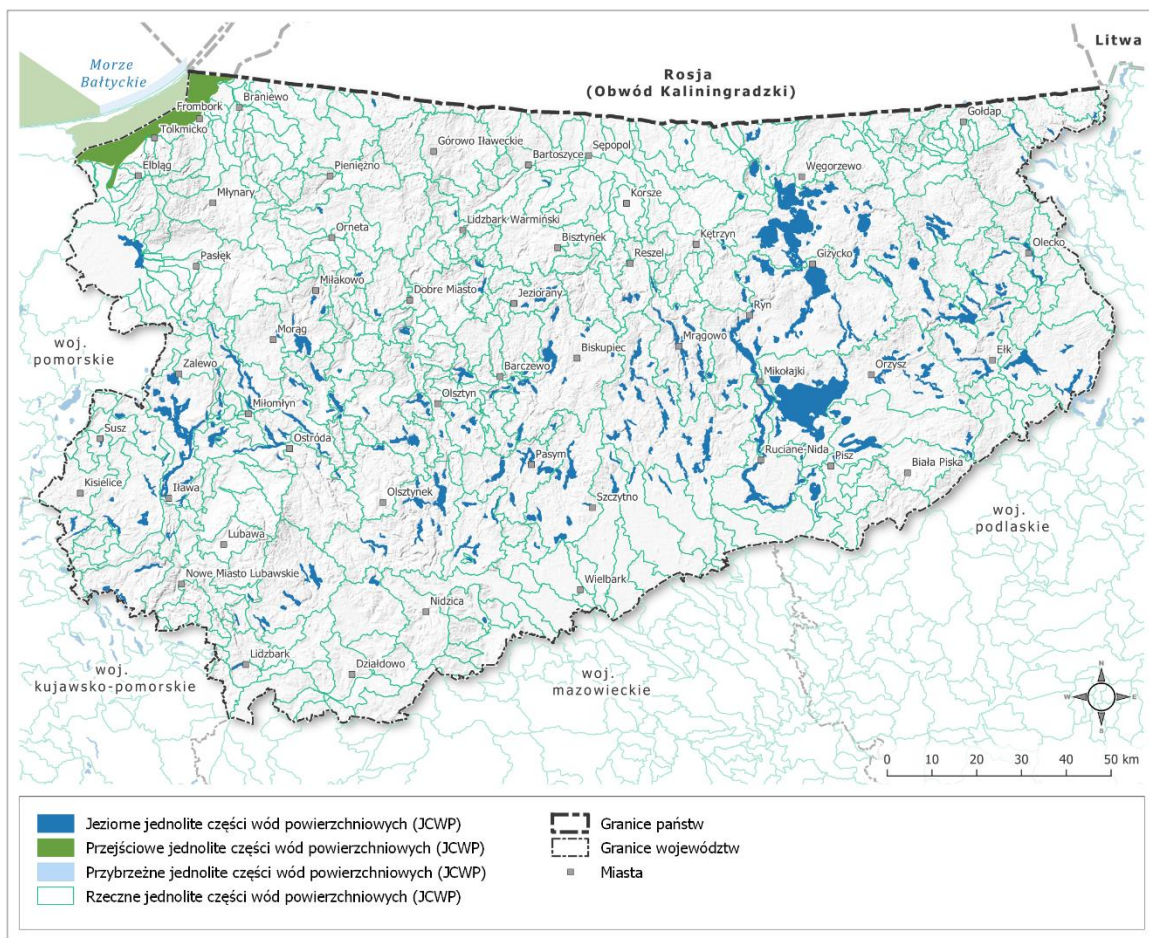
Wody przejściowe zgodnie z definicją obejmują wody powierzchniowe, znajdujące się w pobliżu ujścia rzek i cieśnin, które są częściowo zasolone, ale pod dużym wpływem wód słodkich. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wydzielono 1 Jednolitą Część Wód przejściowych – Zalew Wiślany (PLTW I WB 1). Jest to zbiornik transgraniczny, położony na terytorium Polski i Federacji Rosyjskiej. Na terenie Polski obszar zbiornika podzielony wzdłuż, pomiędzy województwo pomorskie i warmińsko-mazurskie (granica przebiega od miejsca ujścia Nogatu i Szkarpawy do Zalewu do granicy z Rosją na Mierzei Wiślanej).

#### **4.5.2. Jakość wód powierzchniowych**

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego wyznaczono 345 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych oraz 290 jednolitych części wód jeziornych.

---

<sup>87</sup> źródło: Znaczenie jezior w krajobrazie młodoglacjalnym Pojezierza Mazurskiego, Katedra Chemii i Technologii Wody i Ścieków, ART w Olsztynie



Rysunek 12. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

Ostatnia ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych została wykonana w ramach pierwszej aktualizacji Planów gospodarowania wodami w 2014 r.

Aktualnie trwa opracowanie kolejnej ich aktualizacji, w ramach której, w 2022 r. JCWP zostaną wyznaczone i ocenione na nowo. W związku z tym oceny stanu JCWP dokonano na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

### Ocena stanu rzek

Ocena stanu jednolitych części wód rzek w cyklu dwuletnim w latach 2017-2018 obejmowała 131 punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk). Dla 89 punktów określono klasę wskaźników fizykochemicznych:

- 80 ppk o klasie jakości wód >II;
- 7 ppk o II klasie jakości wód;
- 2 ppk o klasie I (ppk Dąbrówka – Rubno i Wąsza – Stygajny).

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego (przeprowadzona dla 82 punktów) wykazała:

- 4 ppk o złym stanie ekologicznym (Kanał Klebarski – Silice, Czerwony Rów – Braniewo, Kamienica – Kamionek Wielki, Wika – Obszarniki);
- 13 ppk o stanie i 2 ppk o potencjale ekologicznym słabym;
- 53 ppk o stanie i 6 ppk o potencjale ekologicznym umiarkowanym;

- 2 ppk o dobrym stanie ekologicznym (Ełk (Łażna Struga) – Malinówka, Ełk (Łażna Struga) – Barany);
- 2 ppk o dobrym potencjale ekologicznym (Kanał Elbląski – Dłużyna, Kanał Jagielloński – Bielnik).

Stan chemiczny określono w 93 ppk, z czego tylko w 8 punktach stan chemiczny był dobry. W aż 85 punktach stan chemiczny był poniżej dobrego.

Ogólna ocena stanu JCWP wykazała, iż 119 z 131 punktów charakteryzowała się złym stanem wód, dla pozostałych punktów nie było możliwości przeprowadzenia tej oceny.<sup>88</sup>

W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie wraz z Delegaturami w Elblągu i Giżycku przeprowadził badania 75 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych.

W 2017 roku w 4 jednolitych częściach wód stwierdzono dobry stan lub potencjał ekologiczny. Należały do nich:

- „Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do wpływu do jez. Druzno”;
- „Kanał Jagielloński”;
- „Ełk (Łażna Struga) na jez. Łaśmiady z Gawlikiem”;
- „Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Łaśmiady do wypływu z jez. Ełckiego”.

W 31 jednolitych częściach wód stwierdzono umiarkowany stan lub potencjał ekologiczny, w 9 jcw – słaby, a w 3 jcw – zły („Kanał Klebarski z jez. Klebarskim (EW. i Silickim/Kukląg)”, „Burzanka do wpływu do jez. Druzno”, „Czerwony Rów”).

W wielu jednolitych częściach wód nie oceniono stanu bądź potencjału ekologicznego z uwagi na brak badań elementów biologicznych. W 47 jednolitych częściach wód przebadano stan chemiczny. We wszystkich jcw stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego. W roku 2017 w badanych jednolitych częściach wód stanu nie określono dla 5 jcw, ponieważ brakowało badań wskaźników chemicznych czy biologicznych. W pozostałych 70 jcw stwierdzono zły stan wód.<sup>89</sup>

### Ocena stanu jezior

W latach 2017-2018 w ramach dwuletniego cyklu badań Państwowego Monitoringu Środowiska badania stanu jezior przeprowadzono w 93 punktach pomiarowo-kontrolnych dla 90 jezior i 87 jednolitych części wód jeziornych. Klasę elementów fizykochemicznych określono dla 83 ppk:

- 6 punktów otrzymało I klasę;
- 18 punktów II klasę;
- 59 klasę >II.

Klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego przeprowadzono w 84 ppk: bardzo dobry stan określono w 2 punktach (jez. Jegocin i jez. Kirsajty), dobry stan w 16 punktach, umiarkowany w 40 punktach, słaby w 22, a zły w 4 punktach (jez. Skanda, jez. Rumiańskie, jez. Omulew, jez. Łajskie). Stan chemiczny określono dla 56 punktów: stan chemiczny dobry określono w 22 punktach, a stan chemiczny poniżej dobrego dla 34 punktów.

<sup>88</sup> Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017-2018, WIOŚ, GIOŚ

<sup>89</sup> Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 roku, WIOŚ, Olsztyn 2018

Ogólna ocena stanu wykazała, że w przypadku 78 punktów stan wód jest zły, a tylko w 2 punktach dobry (Jez. Kołowin, Jez. Narie). W przypadku 13 punktów nie było możliwości przeprowadzenia oceny.<sup>90</sup>

W roku 2017 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie wraz z Delegaturami w Elblągu i Giżycku przeprowadził badania 41 jezior województwa warmińsko-mazurskiego. Na podstawie wyników tych badań wykonano ocenę stanu/potencjału ekologicznego wszystkich badanych jezior.

Badania wykonane w roku 2017 wskazują na bardzo dobry stan ekologiczny 2 jezior (Jegocin i Kirsajty – I klasa jakości wód), dobry stan ekologiczny 11 jezior (Dargin, Haleckie, Kisajno, Kownatki, Legińskie, Łaśmiady, Nawiady, Probarskie, Sasek Wielki, Śniardwy i Wukśniki – II klasa), umiarkowany – 14 jezior (III klasa), słaby – 13 jezior (IV klasa) i zły – 1 jeziora (V klasa).

Ocena stanu jednolitych części wód, będąca wypadkową stanu ekologicznego i stanu chemicznego, wskazuje na zły stan 38 jcw. Dla 3 jezior nie wykonano oceny stanu jcw z uwagi na brak badań chemicznych.<sup>91</sup>

### Ocena wód przejściowych

W 2018 r. badania polskiej części wód Zalewu Wiślanego, objęte Państwowym Monitorowaniem Środowiska, wykonano na 9 stanowiskach pomiarowych w zakresie monitoringu operacyjnego i badawczego.



Rysunek 13. Lokalizacja stanowisk pomiarowych Zalewu Wiślanego w 2018 r.<sup>92</sup>

Ocenie poddano elementy biologiczne i elementy fizykochemiczne. Elementom biologicznym przypisano klasę V – zły potencjał. Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem o wyniku klasyfikacji elementów biologicznych zdecydowały wskaźniki, którym nadano najmniej korzystną klasę (chlorofil „a”). Elementy fizykochemiczne w 2018 r. nie spełniły wymagań II klasy ze względu na niską przezroczystość, wysokie

<sup>90</sup> Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2017-2018, WIOŚ, GIOŚ

<sup>91</sup> Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 roku, WIOŚ, Olsztyn 2018

<sup>92</sup> Źródło: Ocena stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2018 na tle dziesięciolecia 2008-2017, GIOŚ, Warszawa 2019



nasycenie wód tlenem oraz wysokie stężenia azotu ogólnego, co oznacza, że potencjał wód był poniżej dobrego (PPD).

Potencjał ekologiczny jednolitej części wód przejściowych Zalew Wiślany w 2018 r. oceniono jako zły, z uwagi na ocenę wskaźników biologicznych (V klasa) i fizykochemicznych (PPD).

Zasolenie wód Zalewu Wiślanego jest wynikiem oddziaływania szeregu czynników. Do najważniejszych należą wielkość zasilania rzeczno-morskiego i częstość wlewów wód morskich. Najniższe wartości występują wczesną wiosną, w związku z intensywnym dopływem słodkich wód rzecznych, najwyższe w okresie jesiennych sztormów i związanych z nimi wlewami zasolonych wód z Zatoki Gdańskiej.<sup>93</sup>

#### **4.5.3. Zasoby wód podziemnych**

Wody podziemne występujące na terenie województwa warmińsko-mazurskiego związane są głównie z czwartorzędowymi utworami geologicznymi. Na obszarze tym wydzielono 12 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Dla wszystkich JCWPd ocena stanu ilościowego jest dobra. Podobnie wszystkie JCWPd uzyskały dobrą ocenę dla stanu chemicznego. Jedynie 2 JCWPd są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

---

<sup>93</sup> Źródło: Ocena stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2018 na tle dziesięciolecia 2008-2017, GIOŚ, Warszawa 2019

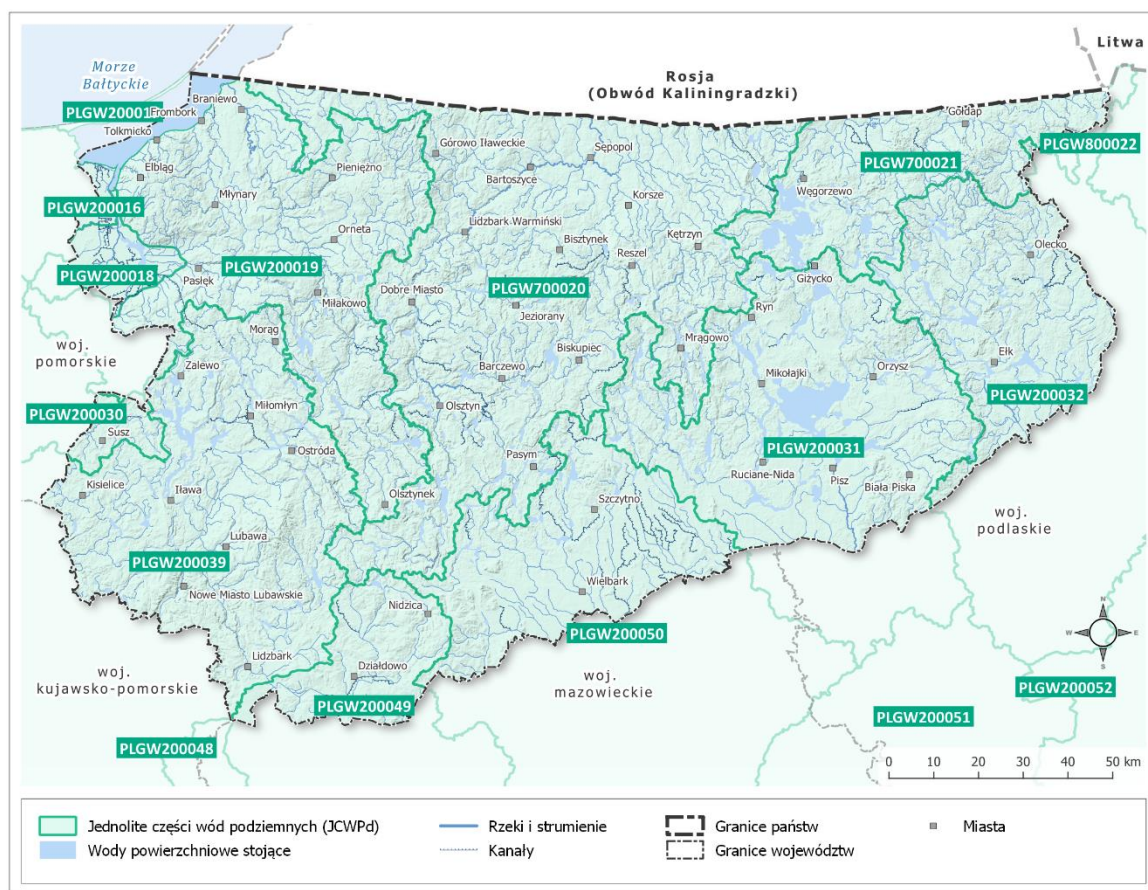
Tabela 18. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych<sup>94</sup>

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Powierzchnia w województwie warmińsko-mazurskim [km <sup>2</sup> ]	Położenie administracyjne	Ocena stanu		Stan JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych
			powiat	ilościowego	chemicznego			
16	PLGW200016	80,940	elbląski, m. Elbląg	dobry	dobry	dobry	<b>zagrożona</b>	Przyczyny antropogeniczne i geogeniczne: - stan chemiczny słaby w subczęści 16a z uwagi na lokalną ingresję wód morskich oraz ascenzję wód zasolonych z poziomu kredowego wywołane czynnikami naturalnymi, które powodują zasolenie wód w poziomie czwartorzędowym, - intensywne rolnictwo sprzyja przenikaniu związków azotu i fosforu do wód gruntowych, - funkcjonowanie rowów oraz kanałów melioracyjnych na Żuławach Wielkich powoduje obniżenie wód gruntowych w serii deltowej Wisły, - zła jakość wód ogranicza wielkość dostępnych ich zasobów.
18	PLGW200018	297,182	elbląski, m. Elbląg	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
19	PLGW200019	3 537,542	elbląski, M. Elbląg, braniewski, bartoszycki, lidzbarski, ostródzki, olsztyński, iławski	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-

<sup>94</sup> źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Powierzchnia w województwie warmińsko-mazurskim [km <sup>2</sup> ]	Położenie administracyjne	Ocena stanu		Stan JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych
			powiat	ilościowego	chemicznego			
20	PLGW700020	216,141	braniewski, bartoszycki, kętrzyński, węgorzewski, lidzbarski, giżycki, mrągowski, szczycieński, olsztyński, ostródzki, nidzicki, m. Olsztyn	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
21	PLGW700021	3 547,329	kętrzyński, węgorzewski, giżycki, gołdapski, olecki	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
30	PLGW200030	2 010,932	ławski	dobry	dobry	dobry	<b>zagrożona</b>	Przyczyny antropogeniczne: Zagrożenie jakości wód podziemnych spowodowane oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń, brak podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń.
31	PLGW200031	3 602,044	szczycieński, mrągowski, piski, giżycki, ełcki, kętrzyński, olsztyński	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
32	PLGW200032	0,204	olecki, gołdapski, ełcki, giżycki, piski	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
39	PLGW200039	871,611	ławski, nowomiejski, działdowski, ostródzki, olsztyński, elbląski	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
48	PLGW200048	2 056,143	działdowski	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-
49	PLGW200049	6 089,303	działdowski, nidzicki, ostródzki	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Powierzchnia w województwie warmińsko-mazurskim [km <sup>2</sup> ]	Położenie administracyjne	Ocena stanu		Stan JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych
			powiat	ilościowego	chemicznego			
50	PLGW200050	1 679,404	szczycieński, olsztyński, nidzicki, działdowski, piski	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-



Rysunek 14. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>95</sup>

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego występują również wody podziemne o szczególnych walorach, wynikających z ich właściwości fizyko-chemicznych: wody lecznicze i wody termalne (zaliczane zgodnie z prawem do kopaliny).

Biorąc pod uwagę regionalizację hydrogeologiczną wód leczniczych, wody lecznicze występujące na terenie województwa znajdują się w prowincji platformy prekambryjskiej i są to wody chlorkowe. Występują w dwóch złożach: Frombork IGH-1 i Gołdap.

Ponadto na terenie województwa warmińsko-mazurskiego występuje złożo wód termalnych: Lidzbark Warmiński GT-1. Woda na wypływie z ujęcia ma temperaturę 20-50°C i wykorzystywana jest do celów rekreacyjno-balneoterapeutycznych.

Tabela 19. Wykaz wód leczniczych i termalnych w województwie warmińsko-mazurskim (wg stanu na 31.12.2019 r.)<sup>96</sup>

Lp.	Nazwa złoża lub odwiertu w obrębie złoża niedostępnionego	Typ wody	Zasoby geologiczne bilansowe		Pobór (m <sup>3</sup> /rok)	Powiat
			dyspozycyjne (m <sup>3</sup> /h) statyczne** (tys. m <sup>3</sup> )	eksploatacyjne (m <sup>3</sup> /h)		
1.	Frombork IGH-1	LzT	-	20,00	-	braniewski
2.	Gołdap*	LzT	-	22,00	7 349,60	gołdapski
3.	Lidzbark Warmiński GT-1*	T	-	120,00	861,00	lidzbarski

<sup>95</sup> Źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>96</sup> Źródło: Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce wg stanu na 31 XII 2019, PIG PIB, Warszawa 2020

Lp.	Nazwa złoża lub odwiertu w obrębie złoża nieudostępnionego	Typ wody	Zasoby geologiczne bilansowe		Pobór (m <sup>3</sup> /rok)	Powiat
			dyspozycyjne (m <sup>3</sup> /h) statyczne** (tys. m <sup>3</sup> )	eksploatacyjne (m <sup>3</sup> /h)		
	województwo warmińsko-mazurskie złóż: 3		-	162,00	<b>8 210,60</b>	

Lz - wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja >1 g/dm<sup>3</sup>)

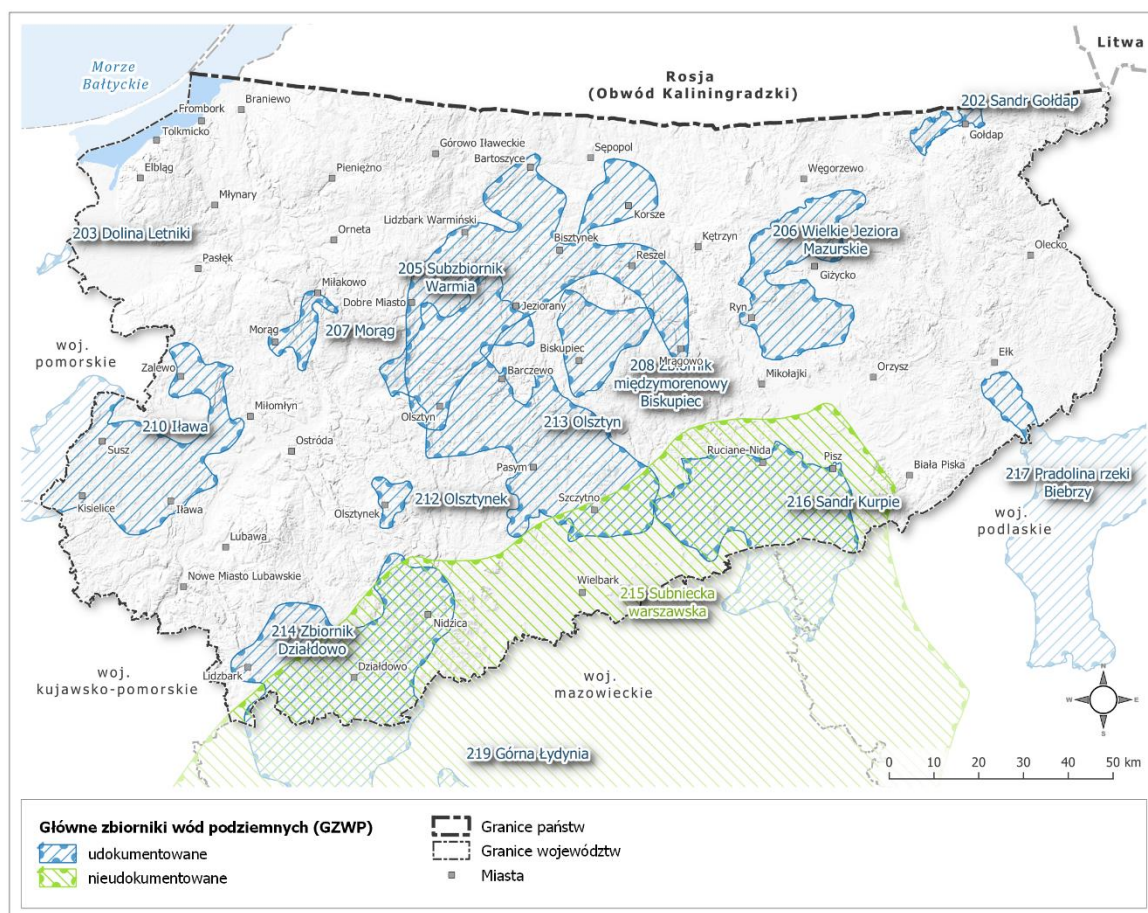
T - wody termalne

\* - złoża objęte koncesją na wydobywanie kopaliny ze złoża

\*\* - zasoby statyczne

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego znajduje się 13 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Dwa z nich o numerach 207 i 212 posiadają rangę lokalnych zbiorników wód podziemnych, natomiast zbiornik o numerze 203, praktycznie w całości położony jest w województwie pomorskim, i jedynie mały jego fragment przekracza granice województwa warmińsko-mazurskiego. GZWP 215 to zbiornik nieudokumentowany.

Wody ujmowane do eksploatacji pochodzą w większości z utworów czwartorzędowych, które stanowią główny poziom użytkowy. Decydują o tym największe zasoby wód, najłatwiejsza ich odnawialność oraz głębokość sprzyjająca budowie ujęć (od 10 do 90 m).



Rysunek 15. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego<sup>97</sup>

Łączne eksploatacyjne zasoby wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wynoszą 131 324,10 m<sup>3</sup>/h, w tym:

- w utworach czwartorzędowych - 124 206,60 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach neogeńsko-paleogeńskich - 6951,30 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach kredowych - 148,20 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach starszych - 18,00 m<sup>3</sup>/h.<sup>98</sup>

Tabela 20. Główny zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>99</sup>

Lp.	Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Średnia głębokość [m]	Typ ośrodka
1.	202	Sandr Gołdap	Q	25	porowy
2.	203	Dolina Letniki	Q	15	
3.	205	Subzbiornik Warmia	Pg-Ng-Q	170	
4.	206	Wielkie Jeziora Mazurskie	Q	60	
5.	207	Morąg	Q	100	
6.	208	Zbiornik międzymorenowy Biskupiec	Q	41	
7.	210	Łława	Q	53	
8.	212	Olsztynek	Q	50	
9.	213	Olsztyn	Q	-	
10.	214	Zbiornik Działdowo	Q	60	

<sup>97</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>98</sup> Źródło: Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31.12.2018 r., PIG-PIB, Warszawa, 2019

<sup>99</sup> Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

Lp.	Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Średnia głębokość [m]	Typ ośrodka
11.	215	Subniecka warszawska	Pg-Ng	160	
12.	216	Sandr Kurpie	Q	3	
13.	217	Pradolina rzeki Biebrzy	Q	30	

Objaśnienia:

Q – utwory czwartorzędu,

Pg – utwory paleogenu (trzeciorząd),

Ng – utwory neogenu (trzeciorząd).

#### 4.5.4. Jakość wód podziemnych

Monitoring stanu chemicznego wód podziemnych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2019 r. monitoring diagnostyczny JCWPd, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, przeprowadził PiG-PIB.

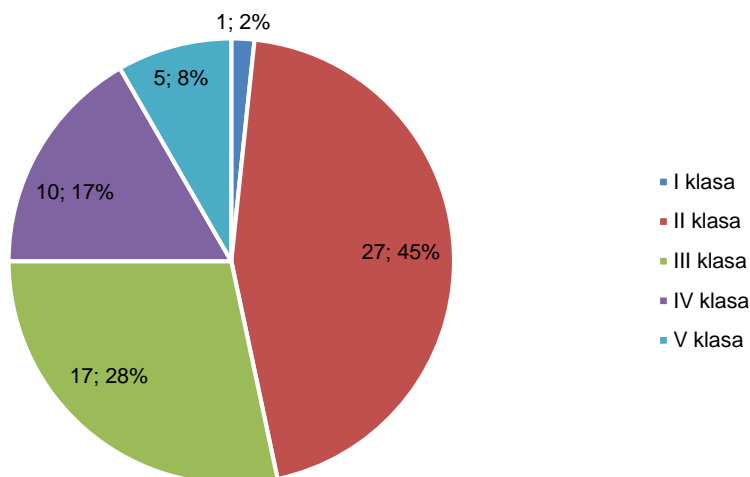
W 2019 r. na terenie województwa badania wskaźników fizykochemicznych nieorganicznych prowadzono w 68 punktach pomiarowo-kontrolnych: 1 w dorzeczu Banówki, 24 w dorzeczu Pregoły, 1 w dorzeczu Świeżej i 42 w dorzeczu Wisły, natomiast badania wskaźników fizykochemicznych organicznych w 6 punktach pomiarowo-kontrolnych: 2 w dorzeczu Pregoły i 4 w dorzeczu Wisły. Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie oraz wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

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

Klasyfikację jakości wód przeprowadzono w 60 punktach. Zgodnie z wynikami klasyfikacji jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019 r. w 5 punktach wody były złej jakości, a w 10 niezadowalającej jakości, co sumarycznie stanowi 25% punktów. Wody zadowalającej jakości występowały w 17 punktach, dobrej jakości w 27. W jednym punkcie odnotowano wody o bardzo dobrej jakości (punkt zlokalizowany na JCWPd nr 50).





Rysunek 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019 r (liczba punktów pomiarowo – kontrolnych; udział w danej klasie [%])<sup>100</sup>

Biorąc pod uwagę podział na JCWPd, najwięcej (po 8) punktów wód dobrej jakości (II klasa) określono na JCWPd nr 20 i 31. Wody o złej jakości (V klasa) określono w jednym punkcie JCWPd nr 18, jednym punkcie JCWPd nr 19, jednym punkcie JCWPd nr 39 i w dwóch punktach JCWPd nr 20.

#### 4.5.5. Ochrona wód w ramach tzw. Dyrektywy Azotanowej

Istotnym zagrożeniem wód powierzchniowych i podziemnych jest zanieczyszczenie ich azotem pochodzącym ze źródeł rolniczych. W celu zapewnienia ochrony jakości wód w całej Europie przez zapobieganie przedostawaniu się azotanów pochodzenia rolniczego do wód gruntowych i powierzchniowych oraz zachęcanie do stosowania dobrej praktyki rolniczej przyjęto tzw. *Dyrektywę Azotanową*<sup>101</sup>. Aktualnie w Polsce obowiązuje od dnia 15 lutego 2020 roku *Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu*<sup>102</sup>. Obowiązuje on wszystkich rolników, którzy prowadzą produkcję rolną, w tym działły specjalne produkcji rolnej, oraz działalność, w ramach której są przechowywane nawozy do gospodarowania w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych i ograniczający takie zanieczyszczenie.

Wspomniany *Program działań*... zobowiązuje wszystkich rolników do przestrzegania określonych w nim wymogów dotyczących np.: warunków przechowywania nawozów naturalnych, okresów, dawek i sposobów nawożenia, czy prowadzenia dokumentacji zabiegów agrotechnicznych związanych z nawożeniem. Wymagania z Programu działań, tak jak dotychczas, wchodzą w zakres zasady wzajemnej zgodności (cross-compliance), z tą różnicą, że obowiązują rolników na obszarze całego kraju, nie tylko na wyznaczonych obszarach szczególnie narażonych (OSN).

<sup>100</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>, [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>101</sup> Dyrektywa UE 91/676/EWG

<sup>102</sup> Program przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z 2020, poz. 243)

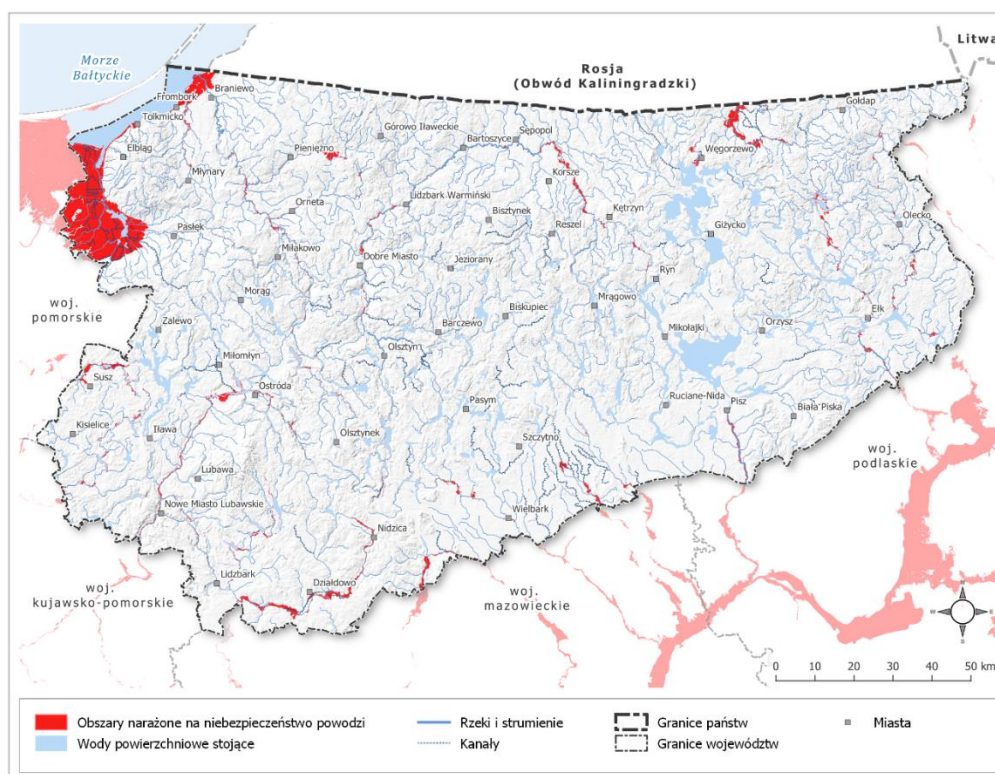
#### 4.5.6. Zagrożenie powodziowe

Pod pojęciem powodzi rozumie się zjawisko przyrodnicze o ekstremalnym przebiegu, jedno z najczęściej występujących zagrożeń naturalnych. Powódź jest zdefiniowana w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*<sup>103</sup> art. 16 pkt 43. Ze względu na źródło pochodzenia wyróżnia się powódź rzeczną, opadową, od wód gruntowych, od strony morza, od urządzeń hydrotechnicznych i wywołane innymi czynnikami.

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 ludzkie polegające na sprawnej, rozpoczętej akcji lodolamania.

#### Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP)

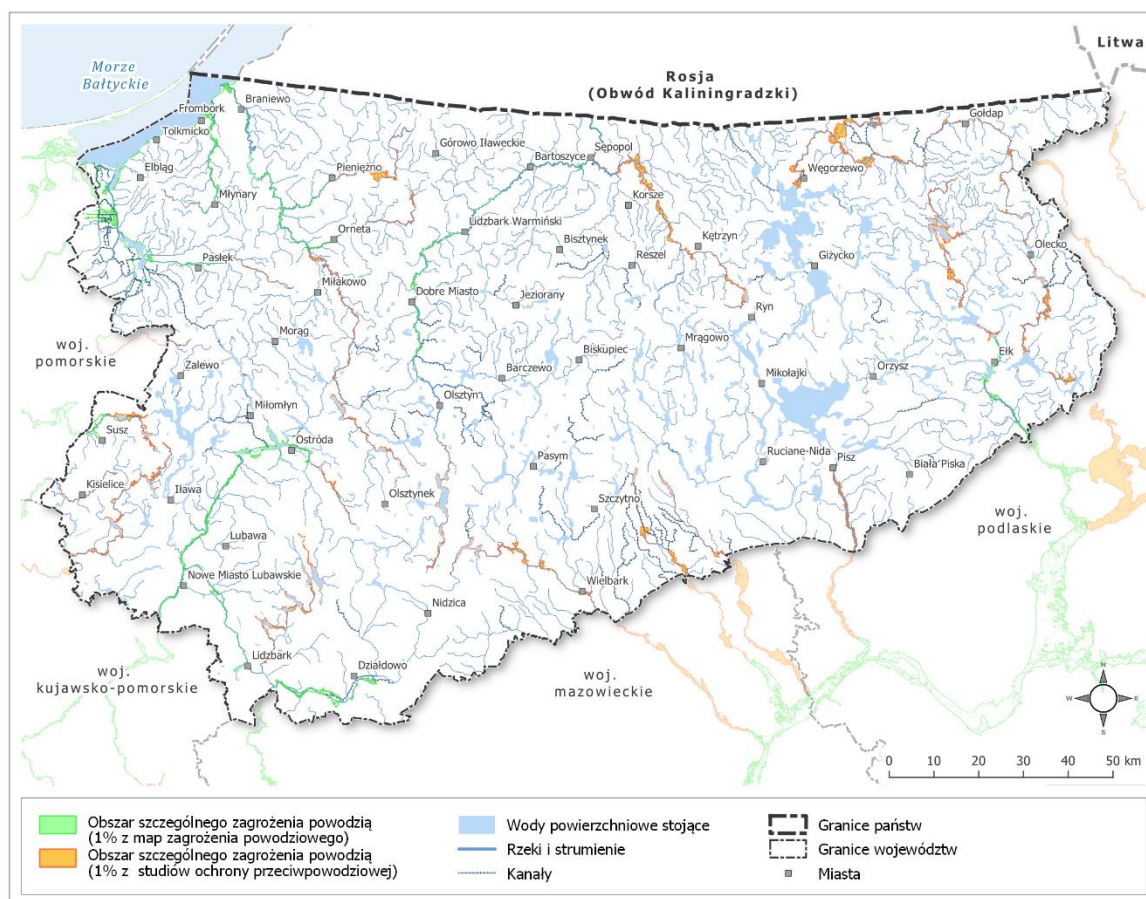
Zgodnie ze wstępną oceną ryzyka powodziowego (WORP) obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwie warmińsko-mazurskim występują głównie na Żuławach Elbląskich oraz w dolinach rzek: Guber, Wąszy, Węgorapy, Elk, Wincenty, Rozogi, Omulew, Orzyc, Liwy, Wel, Wkry i Drwęcy. Obszary zalewowe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



Rysunek 17. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>104</sup>

<sup>103</sup> (Dz.U. z 2020 r., poz. 310)

<sup>104</sup> źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gpmmap=gPWORP](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gPWORP), [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 18. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>105</sup>

### Charakterystyka ryzyka powodziowego w ramach PZRP

Wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi są przedstawione w PZRP (planach zarządzania ryzykiem powodziowym). Plany zarządzania ryzykiem powodziowym zgodnie z ustawą *Prawo wodne* podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. Obecnie trwa aktualizacja PZRP.

Zostały one opracowane dla obszarów, w których istnieje potencjalnie duże ryzyko powodziowe określone w WORP (3 obszary dorzeczy: Odry, Wisły i Pregocy, a także 9 regionów wodnych: Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, Warty, Środkowej Odry, Górnej Odry, Łyny i Węgorapy, Dolnej Wisły, Środkowej Wisły, Małej Wisły, Górnej Wisły). Obszar województwa warmińsko-mazurskiego obejmuje swoim zasięgiem regiony wodne Dolnej i Środkowej Wisły oraz region wodny Łyny i Węgorapy.

PZRP dla obszaru dorzecza Wisły przyjęto Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* natomiast PZRP dla obszaru dorzecza Pregocy przyjęto Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Pregocy*.

<sup>105</sup> źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gpmmap=gpmZP](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpmZP), [dostęp 01.08.2020 r.]

## Charakterystyka ryzyka powodziowego w regionie wodnym Dolnej Wisły<sup>106</sup>

W regionie wodnym Dolnej Wisły zidentyfikowano:

- 1) ze względu na źródło: powódzie rzeczne oraz powódzie od wód morskich;
- 2) ze względu na mechanizm: naturalne wezbrania, awarie urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej, zalanie terenu przez wodę na skutek innych mechanizmów (na skutek cofki), (dla części powodzi nie określono mechanizmu);
- 3) ze względu na charakterystykę: powódzie związane z topnieniem śniegu (dla większości powodzi nie określono charakterystyki).

Charakterystyczną cechą zagrożenia powodziowego na Dolnej Wiśle jest występowanie powodzi od strony morza (sztormowych), które stanowią zagrożenie dla miast portowych i miejscowości nadmorskich. Analizując zagrożenia powodziowe w tym regionie wodnym, z jednej strony należy rozpatrywać zagrożenia, których źródłem jest masa wody Bałtyku (tzw. powódzie sztormowe lub zlodzenie Bałtyku), a z drugiej strony należy rozpatrywać wpływ fali wezbraniowej w ujściowych odcinkach rzek. Innym charakterystycznym typem powodzi występującym na tym obszarze są powódzie polderowe rzeczne. Ich specyfika wynika z istnienia w tym regionie terenów depresyjnych i przydepresyjnych, czyli położonych od 1,8 m poniżej poziomu morza do 2,5 m nad poziomem morza. Równie istotne jest występowanie w regionie wodnym Dolnej Wisły powodzi wewnątrzpolderowych opadowych. Spowodowane są one stagnacją wód, które nie mogą w naturalny sposób odpłynąć i muszą zostać odpompowane. Na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły występują również powódzie rzeczne wywołane zatorami (powódzie zatorowe).

## Charakterystyka ryzyka powodziowego w obrębie Żuław Wiślanych

Ze względu na położenie Żuław w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego można tu wyróżnić kilka dodatkowych zagrożeń (występujących w delcie Wisły):

1. Koryto wielkiej wody Wisły – ma zasięg regionalny (obejmuje całe Żuławy, w tym Żuławy Elbląskie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego);
2. Zalew Wiślany, jezioro Druzno, oraz rzeki i kanały układów polderowych. Powódzie z tych źródeł dotyczą również obszaru Żuław Elbląskich i mogą obejmować poszczególne poldery i całe układy polderowe;
3. Opady deszczu lub awaria stacji pomp, które powodują powstawanie powodzi wewnątrzpolderowych;
4. Powódzie o charakterze odmorskim (powódzie sztormowe) oraz mieszanym lądowo-morskim lub morsko-lądowym (sztormowo-zatorowym, sztormowo-opadowym, sztormowo-roztopowym).<sup>107</sup>

Ryzyko powodziowe od strony morza, dotyczy w szczególności gmin znajdujących się na obszarze Żuław Wiślanych, zagrożonych cofką od wód morskich w wyniku wezbrań sztormowych oraz tereny położone bezpośrednio nad Zalewem Wiślany.<sup>108</sup>

<sup>106</sup> źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

<sup>107</sup> źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Dolnej Wisły

<sup>108</sup> źródło: Wizualizacje kartograficzne aWORP w układzie województw, <https://powodz.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

## Depresje polderowe wokół jeziora Druzno

Obszar jeziora Druzno został pierwotnie wyłoniiony w wyniku polderyzacji i melioracji, czyli w wyniku procesu odpompowania wody i osuszania rozlewiska Nogatu i lokalnych cieków. Jest to naturalny obszar odebrany rzece i aktualnie utrzymywany poprzez obwałowania i systemy polderowe. Tereny przyległe do jeziora są obszarami depresyjnymi, których bezpieczeństwo determinowane jest prawidłowo działającym systemem urządzeń wodno-melioracyjnych.<sup>109</sup>

## Charakterystyka ryzyka powodziowego w regionie wodnym Środkowej Wisły<sup>110</sup>

W regionie wodnym Środkowej Wisły zidentyfikowano wyłącznie powódzie rzeczne. Ze względu na mechanizm najczęściej występujące były naturalne wezbrania, mniej liczne były powódzie spowodowane przelaniem się wody przez urządzenia wodne, awarię urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej oraz zatory. Dla przeważającej części powodzi nie określono typu ze względu na charakterystykę lub zidentyfikowano typ powodzi związanej z topnieniem śniegu.



Rysunek 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na obszarze dorzecza Wisły<sup>111</sup>

<sup>109</sup> źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Dolnej Wisły

<sup>110</sup> źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

<sup>111</sup> źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

## Charakterystyka ryzyka powodziowego w regionie wodnym Łyny i Węgorapy

W przypadku regionu wodnego Łyny i Węgorapy, leżącego w obszarze dorzecza Pregoty, określenie charakterystyki zagrożenia powodziowego jest mniej problematyczne, ponieważ cały region leży w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego.

Zgodnie z *Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Pregoty* (zasięgiem obejmującym po polskiej stronie region wodny Łyny i Węgorapy) obszary o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi (Q10%) zajmują bardzo niewielki obszar równy około 0,1% powierzchni całego obszaru dorzecza Pregoty. Zdecydowanie największe ryzyko powodziowe na obszarze dorzecza Pregoty występuje w kategorii zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Natomiast największe zintegrowane ryzyko powodziowe w obszarze dorzecza Pregoty występuje w gminach: miasto Lidzbark Warmiński oraz miasto Bartoszyce. W obu tych gminach ryzyko dotyczy zdrowia i życia ludzi oraz w przypadku Bartoszyca działalności gospodarczej. Występujące w zlewni planistycznej ryzyko powodziowe koncentruje się głównie na odcinkach rzeki Łyny przepływającej przez obszary silnie zurbanizowane (miasta: Lidzbark Warmiński i Bartoszyce).<sup>112</sup>

## Zagrożenie podtopieniami

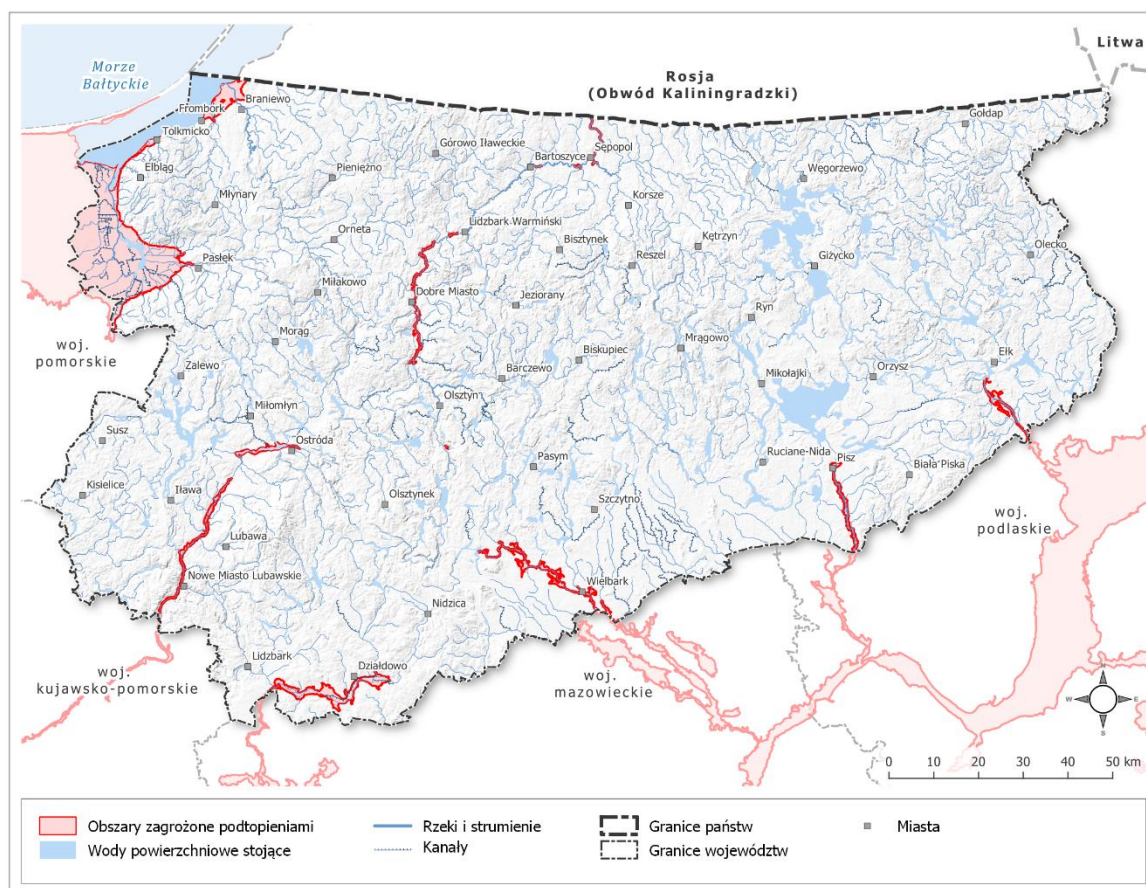
W ostatnich latach nastąpił znaczny wzrost zagrożenia podtopieniami. Coraz częściej występujące opady przybierają postać deszczy nawalnych. Ponadto właściciele i zarządcy nieruchomości i cieków nie wykonują obowiązków związanych z prawidłowym utrzymaniem cieków wodnych. W związku z tym często zarówno niewielkie cieki jak i rowy melioracyjne ulegają zarastaniu i erozji, co prowadzi do lokalnych podtopień wczesną wiosną (w okresie roztopów) i w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych. Częstą przyczyną podtopień jest również zły stan techniczny urządzeń hydrotechnicznych. Konstrukcje z lat 80. ubiegłego wieku nie spełniają obecnych wymagań technicznych, ich wysokość też nie jest dostosowana do warunków hydrologicznych.

Zgodnie z informacjami Państwowej Służby Hydrogeologicznej, obszary zagrożone podtopieniami w województwie warmińsko-mazurskim to:

- tereny Żuław Elbląskich, od Jeziora Druzno, aż po Zalew Wiślany;
- tereny przybrzeżne Zalewu Wiślanego, od Jagodna po Tolkmicko, tereny przy ujściu rzeki Pasłęki;
- tereny przybrzeżne rzeki Łyna, od Łaniewa aż po Jezioro Mosąg, na wysokości Dobrzejewa, od Sępopola do granicy województwa, w okolicach wsi Rygarby i Bartoszyca;
- tereny przybrzeżne rzeki Drwęcy, od Ostródy do wsi Samborowo, od Franciszkowa Dolnego aż do granicy województwa;
- tereny przybrzeżne rzeki Wkry, od granicy województwa do Działdowa;
- tereny przybrzeżne rzeki Omulew, od granicy województwa do Jeziora Omulew;
- tereny przybrzeżne rzeki Pisa, od granicy województwa do Piszcu;
- tereny przybrzeżne rzeki Elk, od granicy województwa do Elckiego Jeziora.

Dokładny zasięg ww. obszarów został przedstawiony na poniższej mapie.

<sup>112</sup> źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Pregoty



Rysunek 20. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>113</sup>

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w ostatnich latach występowały podtopienia spowodowane intensywnymi opadami deszczu i gwałtownymi deszczami:

- w lipcu 2020 r. w Bartągu, gdzie rzeka Łyna wylała na okoliczne łąki;
- w maju 2019 r. w Pisz, Kętrzynie, Braniewie i Giżycku;
- we wrześniu 2017 r. w powiecie braniewskim.

Główne działania, służące zapobieganiu lub ograniczaniu występowania podtopień powinny być skoncentrowane na prawidłowym funkcjonowaniu cieków poprzez właściwe ich utrzymanie. Prawidłowe utrzymanie cieków polega na wykaszaniu i wycinaniu roślinności ze skarp i den cieków, wybieraniu namułu z den cieków, oraz usuwaniu wszelkich zatorów, naprawach uszkodzonych skarp, itp. W związku z tym niezwykle ważne jest uregulowanie statusu tzw. „wód niczych” oraz egzekwowanie obowiązków właściwego utrzymania cieków od właścicieli gruntów.

#### 4.5.7. Zagrożenie suszą<sup>114</sup>

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

<sup>113</sup> źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

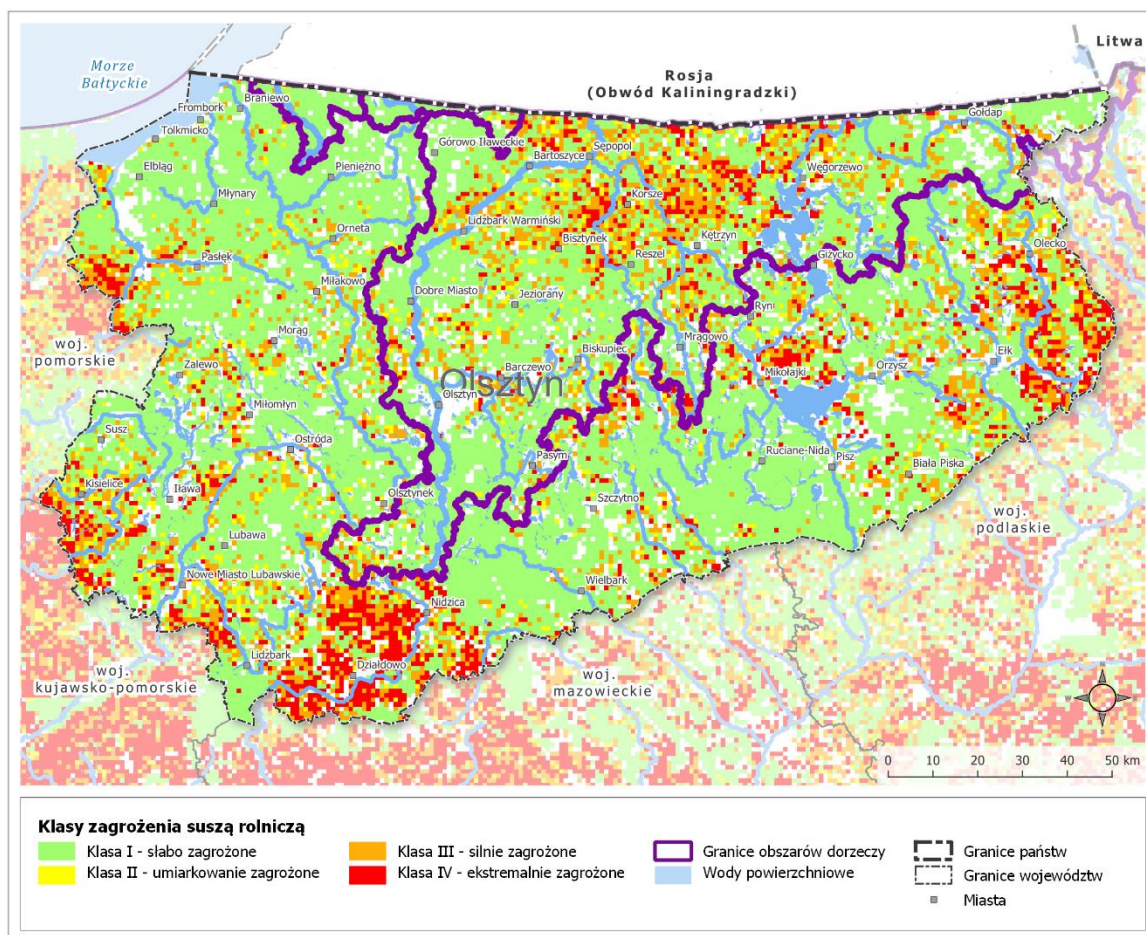
<sup>114</sup> źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.

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:

- 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 Ławy 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.

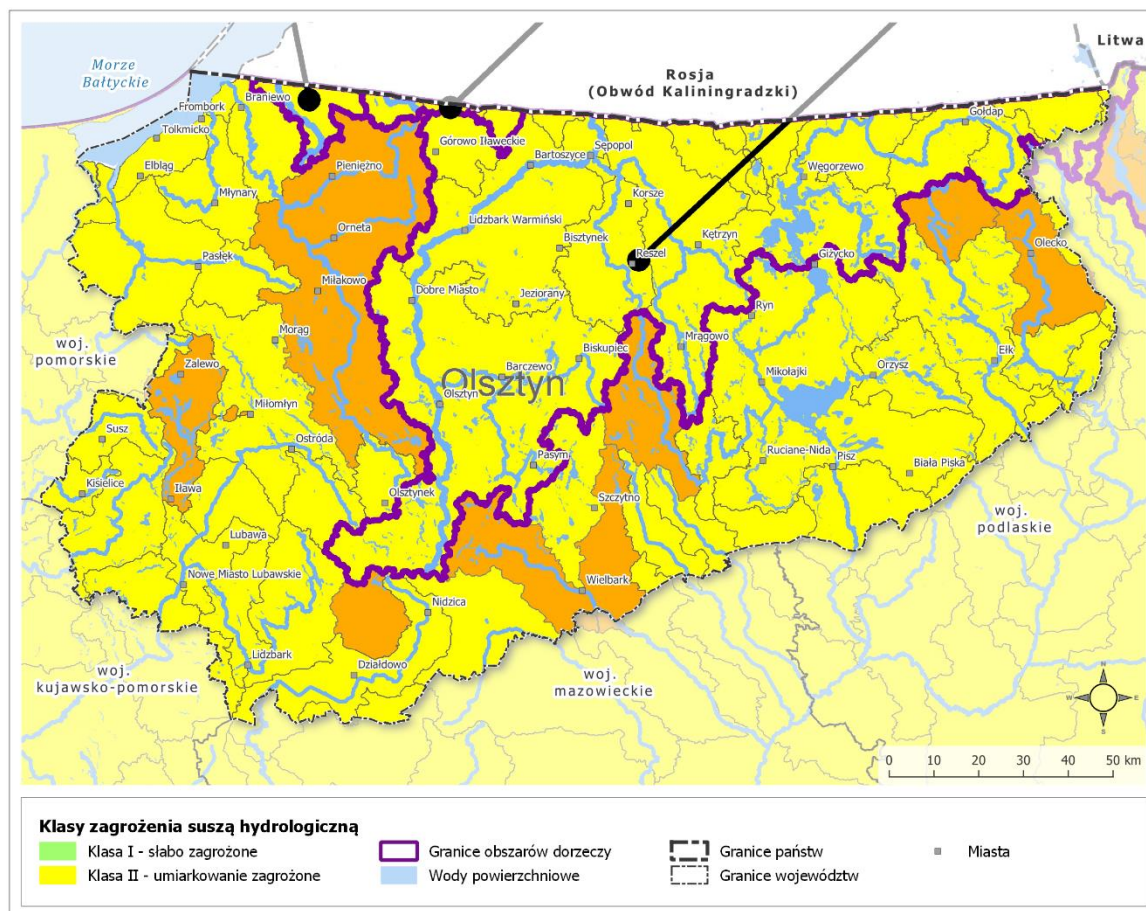


Rysunek 21. Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>115</sup>

<sup>115</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.



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 bardzo zagrożonych suszą hydrologiczną.



Rysunek 22. Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>116</sup>

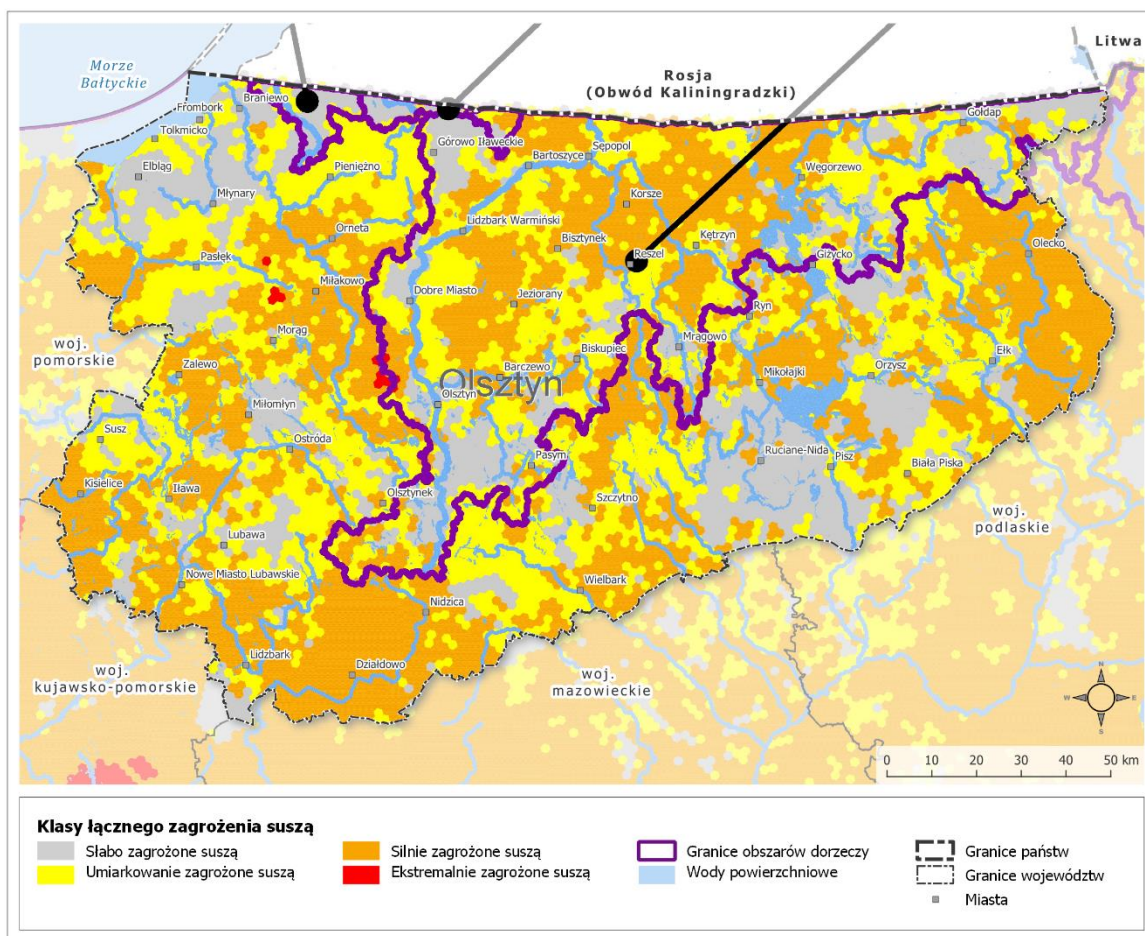
Na terenie całego województwa warmińsko-mazurskiego występuje słabe zagrożenie suszą hydrogeologiczną (nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych).

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);

<sup>116</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.

- na terenie województwa obszary charakteryzujące się ekstremalnym zagrożeniem suszą to obszary o marginalnej powierzchni.



Rysunek 23. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>117</sup>

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.

#### 4.5.8. Ochrona wód w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Głównym dokumentem poruszającym kwestie adaptacji do zmian klimatu w regionach i sektorach jest *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)*.

W SPA2020 wskazano generalne zasady polityki adaptacyjnej kraju. Są one następujące:

<sup>117</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, maj 2020 r.

- należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji;
- konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powódzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym;
- należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności;
- w pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów).

Poza ogólnokrajowymi wytycznymi w ramach prac nad SPA2020 wskazano rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa warmińsko-mazurskiego. Te dotyczące wód to:

- ochrona przeciwpowodziowa w regionie Żuław;
- uwzględnianie ulewnych opadów w procesie projektowania i budowy kluczowej infrastruktury komunikacyjnej oraz technicznej.

W ramach działań adaptacyjnych, zgodnie ze wskazaniami SPA2020, wdrożono projekt MPA: *Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców*, w którym udział wzięły miasta Elbląg i Olsztyn. W podręczniku do opracowania MPA jako jedno ze szczególnych zagrożeń wskazano występowanie zjawisk ekstremalnych, w szczególności opadów (deszczy nawalnych) powodujących lokalne podtopienia i zaburzenia funkcjonowania infrastruktury oraz z występowania suszy i wynikających z niej deficytów wody.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży wpływ na sektor energetyczny (jako bardzo wodochłonny), z jednoczesnym ograniczeniem produkcji energii w elektrowniach wodnych. Malejące zasoby i ograniczona dostępność do wody chłodniczej mogą prowadzić do zakłóceń w dostawach energii elektrycznej. Niezwykle istotne z punktu widzenia uwarunkowań województwa będą zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych, wpływające na większość sektorów gospodarki (w tym energetykę oraz produkcję żywności). Należy oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz, które spowodują znaczne szkody.<sup>118</sup>

Ochrona wód w kontekście zmian klimatu powinna obejmować działania adaptacyjne oraz pośrednio działania mitygacyjne. Działania adaptacyjne, jakie należy podejmować w celu ochrony wód to:

- rozwój mikro retencji, m.in. łapanie deszczówki na cele gospodarcze, np. do podlewania ogródków, zastępowanie wodolubnych trawników kwietnymi łąkami zatrzymującymi wilgoć w glebie, tworzenie niecek i ogrodów deszczowych zasilanych deszczem (które stopniowo oddają wilgoć);
- rozwój małej retencji z wykorzystaniem materiałów naturalnych, przyjaznych środowisku, w tym budowa lub modernizacja niewielkich zbiorników retencyjnych, progów, bystrzy, inwestycje pozwalające na zatrzymanie nadmiaru wód opadowych, adaptacja istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnych;

---

<sup>118</sup> Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/sektory/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

- przebudowa lub rozbiórka obiektów hydrotechnicznych (mostów, przepustów, brodów) niedostosowanych do wód wezbraniowych;
- konserwacja rowów melioracyjnych (powinna być prowadzona dwa razy w ciągu roku, na wiosnę i na jesień, w celu umożliwienia odpływu wód opadowych i roztopowych, przeprowadzona w prawidłowy sposób zapewni niezakłócony spływ wody);
- nasadzenia zadrzewień śródpolnych (przyczyniają się do łagodzenia niedoborów wody i poprawy jakości wód powierzchniowych);
- zrównoważone zarządzanie wodami opadowymi (zastosowanie w miastach kompleksowego podejścia do rozwiązania problemów wód opadowych i roztopowych polegającego na skutecznym odprowadzeniu, magazynowaniu i zagospodarowaniu tych wód z obszarów zabudowanych, szczególnie w okresach niedoboru wody);
- zielone dachy (przyczyniają się do minimalizowania skutków wywołanych deszczami nawalnymi i zatrzymania wód opadowych na terenie zlewni).<sup>119</sup>

#### 4.5.9. Działania podejmowane w zakresie ochrony wód oraz ich efekty

Dla obszaru interwencji 4 – Gospodarowanie wodami w Programie 2016 określone zostały 2 cele:

- Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód;
- Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

Szereg działań w zakresie przede wszystkim utrzymania wód, budowli hydrotechnicznych prowadziło PGW Wody Polskie, natomiast w zakresie monitoringu w głównej mierze odpowiedzialne były GIOŚ oraz PIG-PIB.

Cel: Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód
<b>Kierunek interwencji: 4.IX. Utrzymanie i poprawa stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód powierzchniowych</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- działania edukacyjne (propagowanie Kodeksu dobrych praktyk rolniczych przez Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Olsztynie i Gminy, opracowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb);</li> <li>- usuwanie zatorów z koryta, wykaszanie roślinności z dna i ze skarp, likwidacja przewężeń koryta polegająca na usunięciu przybrzeżnej roślinności zawężającej przekrój cieku, zabezpieczanie brzegów przed erozją, likwidacja tam bobrowych (RZGW);</li> <li>- zadanie pn.: „Przeprowadzenie pogłębionych analiz presji dla jednolitych części wód wskazanych w aktualizacji Programu Wodno-Środowiskowego Kraju na obszarze działalności RZGW w Warszawie” (RZGW w Warszawie);</li> <li>- rekultywacja jeziora Gołdap (Gmina Gołdap);</li> <li>- monitoring stanu i potencjału ekologicznego wód powierzchniowych (WIOŚ w Olsztynie).</li> </ul>
<b>Kierunek interwencji: 4.X. Utrzymanie i poprawa stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustanawianie stref ochronnych ujęć wód (PGW WP);</li> <li>- prace i pomiary pokładów wodonośnych na ujęciu wody w Gołdapi oraz sporządzenie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych (Gmina Gołdap);</li> <li>- likwidacja nieczynnych ujęć w Budrach, Nowym Mieście Lubawskim oraz w miejscowości Szopy koło Elbląga;</li> <li>- decyzja o likwidacji nieczynnego ujęcia wody w miejscowości Wielowieś w gminie Zalewo (RZGW w Gdańsku);</li> <li>- monitoring zbiorników wód podziemnych (PIG-PIB).</li> </ul>

<sup>119</sup> źródło: <https://klimada2.ios.gov.pl/>, <https://stopsuszy.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

<b>Kierunek interwencji: 4.XI. Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> - naliczanie opłat za usługi wodne; - decyzje administracyjne nakazujące konserwację urządzeń melioracji wodnych szczególnie oddziałujących na grunty rolne (powiaty).		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
udział JCWP rzek w stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym [%] (APGW)	51,0	brak danych
udział JCWP jezior w stanie dobrym [%] (APGW)	38,6	brak danych
<b>Cel: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią</b>		
<b>Kierunek interwencji: 4.XII. Zwiększanie retencji wód w zlewniach</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> - aktualizacja programu małej retencji dla gmin: Kalinowo, Elk, Stare Juchy i Prostki oraz dla powiatu oleckiego i gołdapskiego; - opracowanie i przyjęcie: Planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych RZGW w Warszawie, „Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze zlewni rzeki Wkry w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły”; - remont jazu Siedlisko na rzece Wąska (RZGW w Gdańsku); - w Olsztynie przystąpiono do budowy czterech nowych zbiorników wodnych i przebudowy jednego (RZGW w Gdańsku).		
<b>Kierunek interwencji: 4.XIII. Zapewnienie odpowiedniej ilości wody dla potrzeb gospodarki</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> - utrzymywano 390 szt. istniejących zbiorników przeciwpożarowych (PGL LP, gminy); - uwzględnianie retencionowania wód opadowych przy realizacji inwestycji (gminy); - projekt „Mała retencja” (RDLP Olsztyn); - „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych (2016-2022)” (RDLP Białystok).		
<b>Kierunek interwencji: 4.XIV. Utrzymanie i poprawa stanu obiektów osłony przeciwpowodziowej</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> - prace utrzymaniowe na terenie Nadzoru Wodnego w Działdowie i na terenie Nadzoru Wodnego w Nidzicy; - remonty obiektów piętrzących oraz urządzeń na Kanale Elbląskim (RZGW w Gdańsku); - konserwacja kanałów w gminie Elbląg i Gronowo Elbląskie (RZGW w Gdańsku); - koszenie i drobne remonty wałów przeciwpowodziowych; - roboty utrzymaniowe polegające na konserwacji i usuwaniu awarii na stacjach pomp.		
<b>Kierunek interwencji: 4.XV. Doskonalenie planowania przestrzennego</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> - przyjęto <i>Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego</i> ; - uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
pojemność obiektów małej retencji wodnej [dam <sup>3</sup> ] (GUS)	119 328,9	127 762,1
efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: obwałowania przeciwpowodziowe [km] (GUS)	43,5	0

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.5.10. Tendencje zmian stanu środowiska

<b>Tendencje korzystne</b>	<b>Tendencje niekorzystne</b>
Jakość wód podziemnych	Pogorszenie jakości wód powierzchniowych. Rosnąca liczba ekstremalnych zjawisk pogodowych, których skutkiem jest wzrost częstości występowania powodzi lub suszy;

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
	Wzrastające zagrożenie powodziami, szczególnie wynikającymi z opadów nawalnych.

#### 4.5.11. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zasoby i jakość wód podziemnych;</li> <li>– rozbudowana sieć hydrologiczna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych;</li> <li>– zły stan jakości wód przejściowych;</li> <li>– niedostateczna liczba zbiorników małej retencji;</li> <li>– odprowadzanie do środowiska wód opadowych i roztopowych z terenów zabudowanych i dróg – nierzadko bez niezbędnego podczyszczenia;</li> <li>– spływy z terenów rolniczych wód zanieczyszczonych nawozami.</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– realizacja założeń projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy;</li> <li>– realizacja planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców (Elbląg, Olsztyn);</li> <li>– dalsza realizacja programów małej retencji na terenie województwa (m.in. „Moja Woda”), a także opracowanie i realizacja planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych;</li> <li>– edukacja ekologiczna w zakresie możliwości adaptacyjnych wśród społeczeństwa (realizacja mikroinwestycji adaptacyjnych)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– coraz częstsze występowanie zjawiska suszy;</li> <li>– zmiany klimatyczne sprzyjające występowaniu powodzi (w tym sztormowych);</li> <li>– zły stan techniczny budowli i urządzeń przeciwpowodziowych;</li> <li>– występowanie deszczy nawalnych powodujących lokalne podtopienia;</li> <li>– niewystarczająca przepustowość urządzeń odprowadzających wody deszczowe</li> </ul>

#### 4.5.12. Podsumowanie

Zmieniający się klimat przejawia się występowaniem zjawisk ekstremalnych takich jak występowanie deszczy nawalnych, powodujących lokalne podtopienia i powodzie czy występowaniem suszy.

Jednym z najistotniejszych aspektów środowiskowych w regionie jest przeciwdziałanie suszy i jej skutkom. Coraz częstsze deficyty wody są wypadkową zmniejszających się sum opadów, nierównomiernego rozkładu czasowego opadów, jak również nie dość rozwiniętego systemu retencji wody (zarówno retencji naturalnej jak i sztucznej). Biorąc pod uwagę, iż dwie z trzech inteligentnych specjalizacji województwa („Ekonomia wody” oraz „Żywność wysokiej jakości”) są ściśle związane z dostępem do odpowiedniej ilości i jakości wody przeciwdziałanie suszy jest jednym z najważniejszych priorytetów tego Programu.

Kolejnym ważnym tematem w zakresie ochrony wód województwa warmińsko-mazurskiego jest konieczność podjęcia działań na rzecz poprawy stanu jakości wód powierzchniowych. Pomimo zmniejszania się ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do cieków oraz w wyniku realizowanych inwestycji dotyczących ochrony wód powierzchniowych, wzrostu wskaźnika skanalizowania terenów i malejącej ilości ścieków komunalnych odprowadzanych do środowiska, nie notuje się poprawy jakości wód

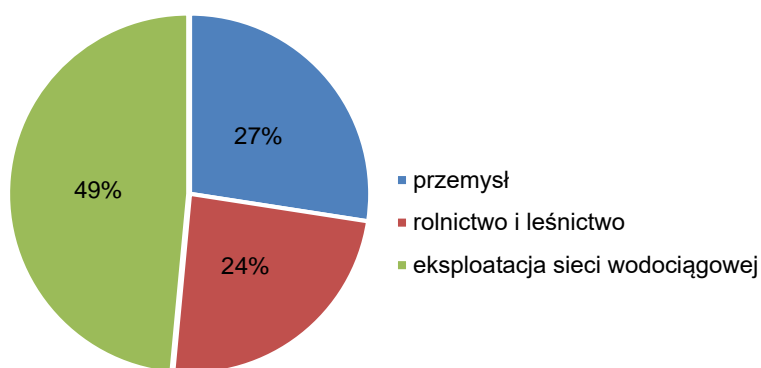
powierzchniowych, a wręcz przeciwnie – ich stan nieznacznie się pogarsza. Prowadzenie działań zmierzających do przywrócenia dobrego stanu jakości wód jest niezbędnym elementem tego dokumentu.

## 4.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

### 4.6.1. Zaopatrzenie w wodę

Według danych GUS zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie warmińsko-mazurskim w 2018 r. wyniosło 119 846 dam<sup>3</sup>, w tym na potrzeby przemysłu 32 936 dam<sup>3</sup>, na potrzeby rolnictwa i leśnictwa 28 867 dam<sup>3</sup>, na zasilanie sieci wodociągowej zarówno dla celów bytowych, jak i innych – 58 214 dam<sup>3</sup>. Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 45 912,8 dam<sup>3</sup>.

Struktura zużycia wody w 2018 r.



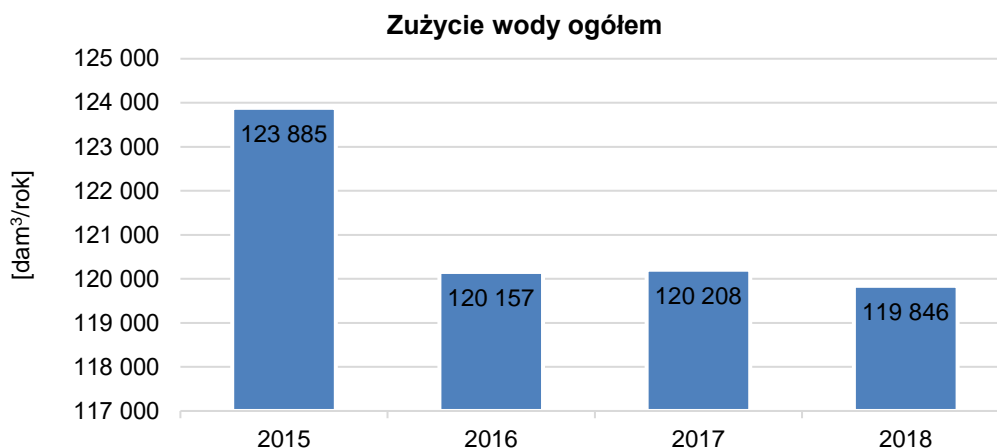
Rysunek 24. Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie warmińsko-mazurskim w 2018 r.<sup>120</sup>

Zużycie wody ogółem w latach 2015-2018 spadło o 3,3% z 123 885 dam<sup>3</sup> w 2015 r. do 119 846 dam<sup>3</sup> w 2018 roku.

Przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosiło w 2018 r. 83,7 m<sup>3</sup> i utrzymywało się na bardzo zbliżonym poziomie w latach: 2015 (85,9 m<sup>3</sup>), 2016 (83,6 m<sup>3</sup>) i 2017 (83,8 m<sup>3</sup>).

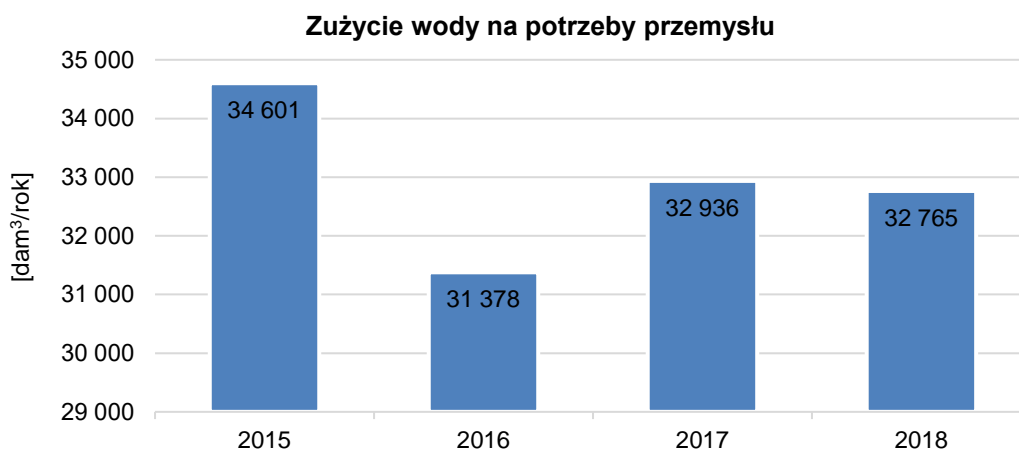
Największe zużycie wody zanotowano w powiatach: miasto Elbląg (20% ogólnego zużycia) i miasto Olsztyn (10%), najmniejsze zaś w powiatach: braniewskim, węgorzewskim i gołdapskim (po 1,0%).

<sup>120</sup> Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 25. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności (ogółem) w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018<sup>121</sup>

Zużycie wody na potrzeby przemysłu w 2018 r. wyniosło 32 765 dam<sup>3</sup>, na potrzeby przemysłu największą ilość wody pobrano w mieście Elblągu (56%).



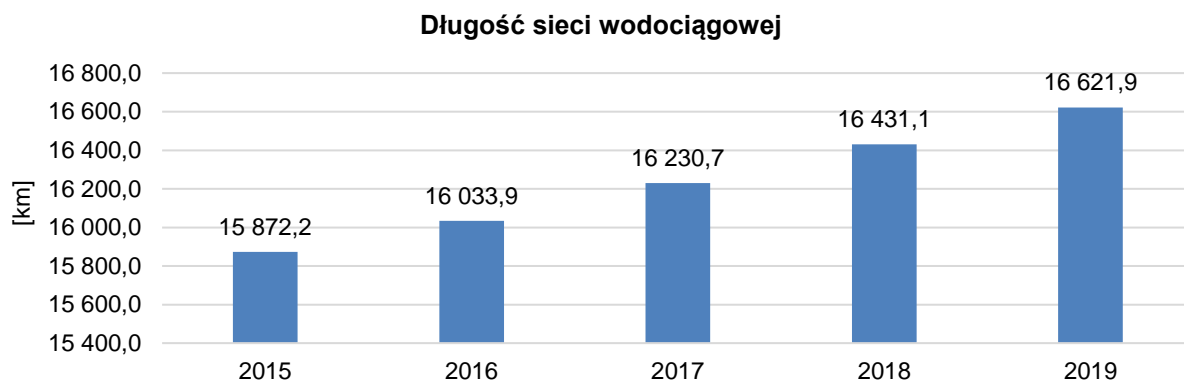
Rysunek 26. Zużycie wody na potrzeby przemysłu w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015 - 2018<sup>122</sup>

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w województwie warmińsko-mazurskim w 2019 r. wynosiła 16 621,9 km (przyrost w stosunku do 2015 r. wyniósł 749,7 km, co stanowiło 5%).

<sup>121</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

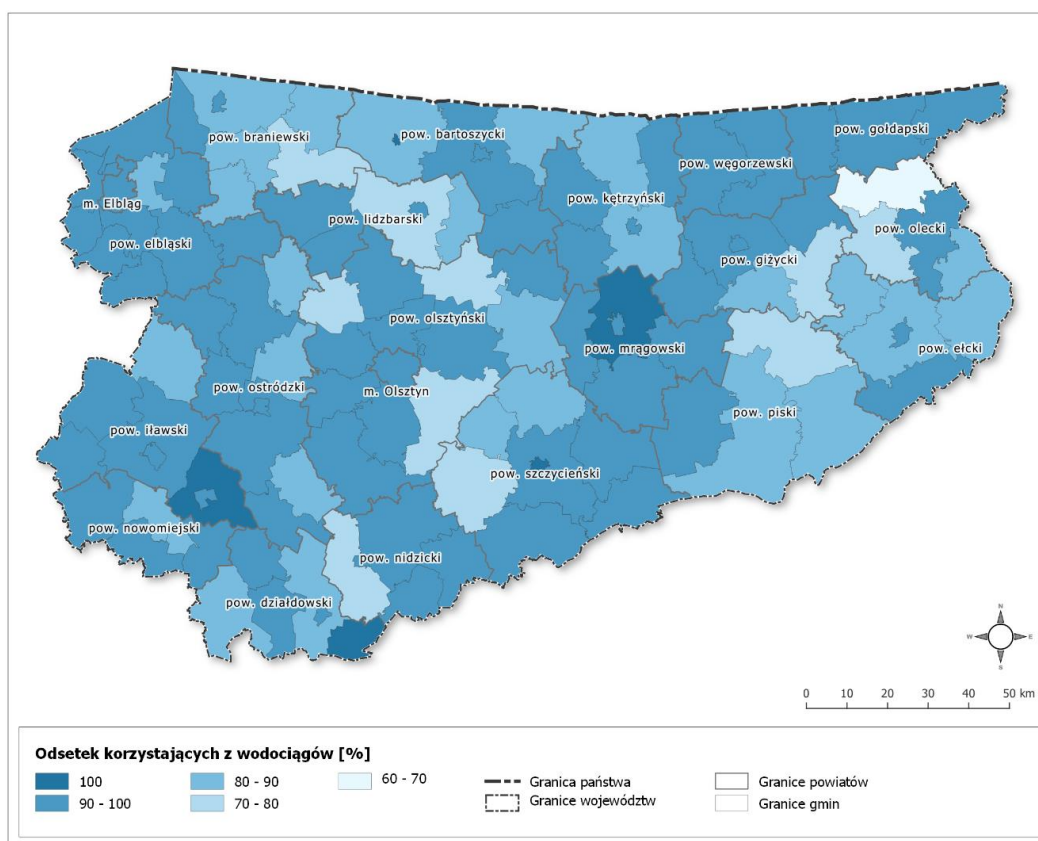
<sup>122</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]





Rysunek 27. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019<sup>123</sup>

W 2018 r. liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosiła 1355,6 tys., co stanowiło 94,9% ludności zamieszkującej województwo warmińsko-mazurskie. W miastach z sieci wodociągowej w 2018 r. korzystało 62% ludności, pozostały odsetek to ludność korzystająca z sieci na terenach wiejskich. W najmniejszym stopniu zwodociągowane są powiaty piski i olecki (ok. 86%), natomiast w największym stopniu miasta na prawach powiatu.

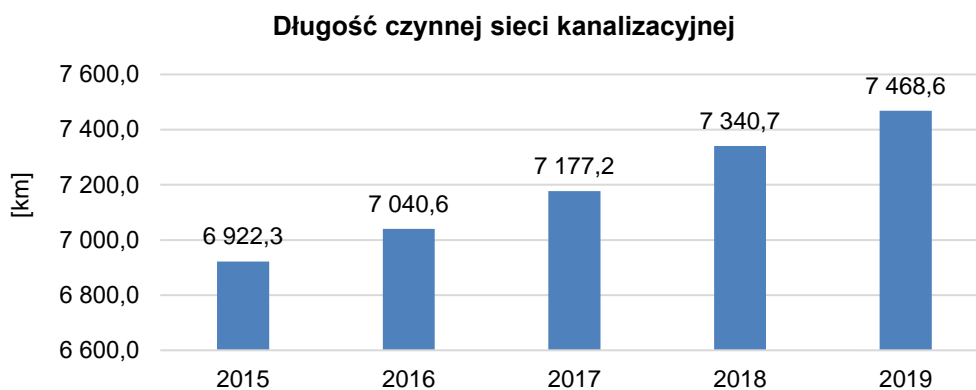


Rysunek 28. Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej w województwie warmińsko - mazurskim w roku 2018 (opracowanie własne na podstawie GUS)

<sup>123</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

#### 4.6.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w województwie warmińsko-mazurskim w 2019 r. wynosiła 7468,6 km (przyrost w stosunku do 2015 r. o 546,3 km). W odniesieniu do roku 2015, w roku 2019 w największym stopniu sieć kanalizacyjna została rozbudowana w powiatach: piskim (wzrost o 17,4%), elbląskim (wzrost o 16,7%), nowomiejskim (wzrost o 16,7%), m. Olsztyn (wzrost o 16,62%), szczycieńskim (wzrost o 12,65%), mrągowskim (wzrost o 11,92%), braniewskim (wzrost o 10,94%).

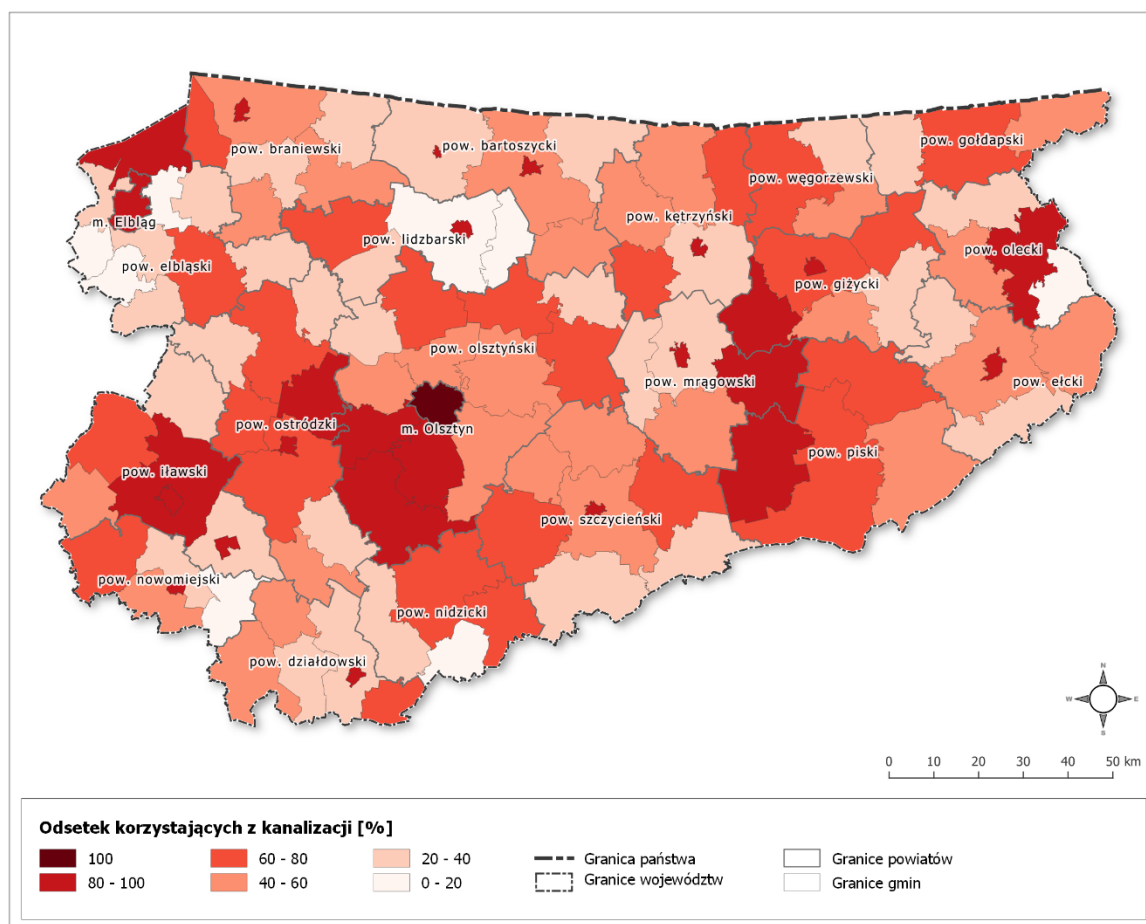


Rysunek 29. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015 - 2019<sup>124</sup>

W 2018 r. podłączonych do sieci kanalizacyjnej z ogółu mieszkań w województwie na obszarach wiejskich udział budynków podłączonych do sieci wynosił 82,6% i był o 15% mniejszy niż udział budynków podłączonych do sieci wodociągowej na terenach miejskich, który wynosił 97,3%.

Odsetek liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2018 r. wynosił 74,4% (nastąpił niewielki wzrost od 2015 r. o 0,54%). W miastach wskaźnik skanalizowania wynosił 95,6%, na terenach wiejskich - 43,9%. Do powiatów o najwyższym udziale mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2018 r. należały: m. Olsztyn (100%), m. Elbląg (94,6%), powiat giżycki (81,4%), powiat ełcki (79,8%), natomiast najmniejszy odsetek ludności korzystającej z kanalizacji odnotowano w powiatach: węgorzewskim (59,4%), elbląskim (48,3%) i nowomiejskim (48,2%).

<sup>124</sup> Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 30. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2018<sup>125</sup>

Ogólnospławną siecią kanalizacyjną odprowadzono w 2018 r. 40 867,1 dam<sup>3</sup> ścieków bytowych z gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej. Całkowita ilość ścieków odprowadzonych to 47 112 dam<sup>3</sup> ścieków, w porównaniu do ilości w roku 2015 (44 796,9 dam<sup>3</sup>) zanotowano wzrost o 2315,1 dam<sup>3</sup> (wzrost o 5,17%).

Ścieki przemysłowe i komunalne w 2018 r. wymagające oczyszczania były oczyszczane biologicznie (8965 dam<sup>3</sup>) i biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów (38 147 dam<sup>3</sup>).

W województwie funkcjonuje 240 oczyszczalni ścieków komunalnych, w tym 59 z podwyższonym usuwaniem biogenów oraz 181 oczyszczalni biologicznych o łącznej przepustowości 324 943 m<sup>3</sup>/dobę. Ponadto w 2018 r. działało 16 oczyszczalni ścieków przemysłowych.

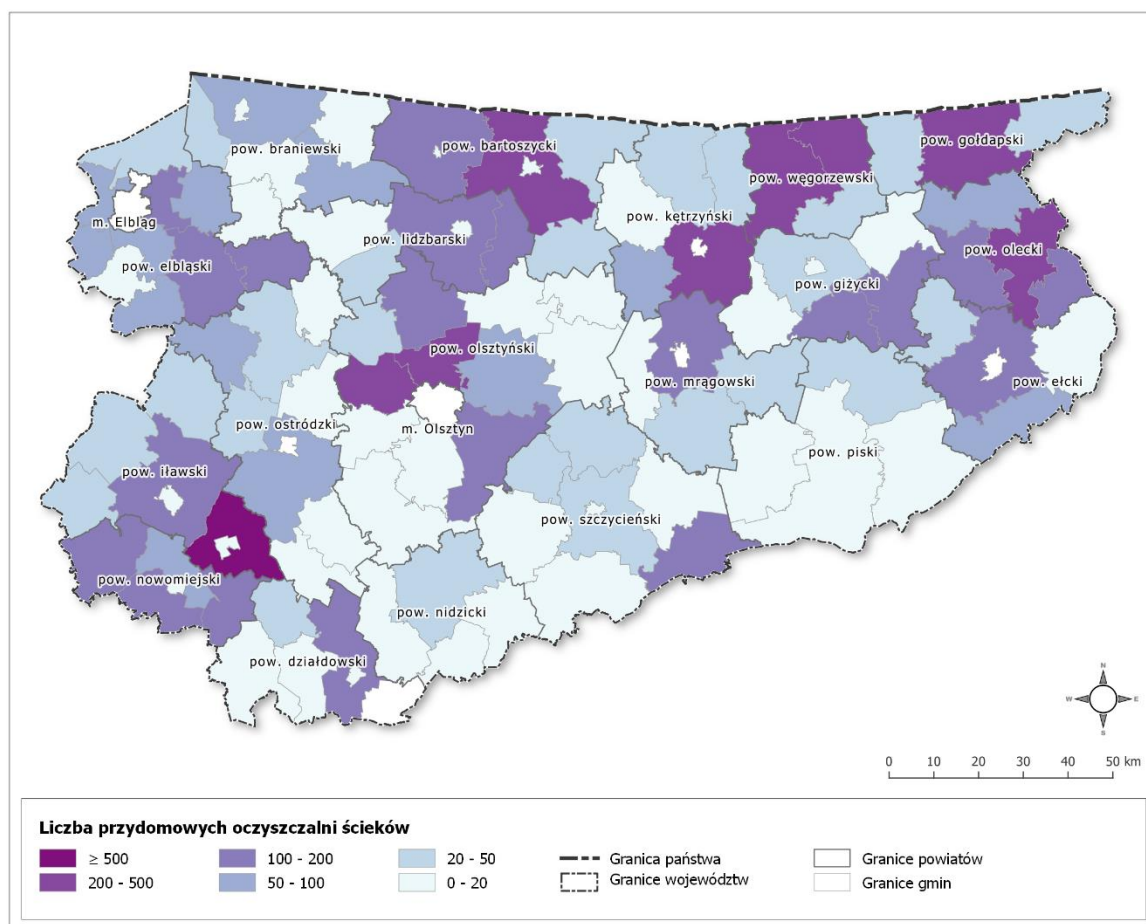
<sup>125</sup> Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

Tabela 21. Liczba i lokalizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2018<sup>126</sup>

Lokalizacja oczyszczalni ścieków komunalnych	Oczyszczalnie biologiczne	Oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów
Powiat bartoszycki	18	1
Powiat braniewski	12	1
Powiat działdowski	10	0
Powiat elbląski	19	5
Powiat ełcki	9	6
Powiat giżycki	2	2
Powiat iławski	2	5
Powiat kętrzyński	19	1
Powiat lidzbarski	12	2
Powiat mrągowski	3	6
Powiat nidzicki	9	1
Powiat nowomiejski	3	0
Powiat olecki	12	2
Powiat olsztyński	25	7
Powiat ostródzki	18	2
Powiat szczycieński	3	6
Powiat gołdapski	2	8
Powiat węgorzewski	3	4
<b>Łącznie województwo</b>	<b>181</b>	<b>59</b>

Na terenie województwa, ze względu na rozproszoną sieć osadniczą oraz bariery techniczne spowodowane ukształtowaniem terenu, część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Ze zbiorników bezodpływowych w 2018 r. korzystało 53 053 gospodarstw domowych, natomiast z przydomowych oczyszczalni ścieków korzystało 7747 nieruchomości. W odniesieniu do roku 2015 liczba zbiorników bezodpływowych wzrosła o 3990 sztuk, a liczba oczyszczalni przydomowych o 2995 sztuk.

<sup>126</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 31. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2018 <sup>127</sup>

Według danych GUS w 2018 r. wytworzonych zostało 19 229 Mg komunalnych osadów ściekowych, z czego 32% zostało wykorzystanych w rolnictwie (6100 Mg), 10% (1925 Mg) zmagazynowano czasowo, a 0,32% (tj. 62 Mg) znalazło zastosowanie do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne.

W 2018 r. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 2,9% (567 Mg) komunalnych osadów ściekowych zostało zastosowanych do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, 3,2% (612 Mg) zostało składowanych, a 4,6% (889 Mg) osadów przekształcono termicznie.

Od 2003 r. realizowany jest w całej Polsce Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, który został opracowany na potrzeby wypełnienia przez Polskę wymogów akcesyjnych związanych z zapisami dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Aktualnie trwają prace nad VI aktualizacją dokumentu. Zgodnie z harmonogramem prac zawartych w *Mapie drogowej dla aglomeracji ubiegających się o ujęcie w VI aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (VI AKPOŚK)* od kwietnia 2020 r. podjęto działania związane z procesem legislacyjnym.

Obowiązująca V Aktualizacja KPOŚK została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 31.07.2017 r. W ramach V AKPOŚK w województwie warmińsko-mazurskim wyznaczono

<sup>127</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

69 aglomeracji. Wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) w 2016 r. wahał się między 63% w aglomeracji Sępólno (zakładany wzrost do 100%), do 100% w 18 aglomeracjach: Ostróda, Kętrzyn, Młynary, Braniewo, Bartoszyce, Olecko, Węgorzewo, Zalewo, Pasłęk, Iłowo-Osada, Orneta, Jeziorany, Kisielice, Górowo Iławeckie, Dąbrówno, Pasym, Pieniężno, Stare Juchy. Po realizacji działań inwestycyjnych z zakresu sieci kanalizacyjnych wskaźnik ten będzie wynosić od 75-100%.

W ramach Programu na terenie województwa realizowana jest większość inwestycji związanych z poprawą dostępu do kanalizacji, a także indywidualnych systemów oczyszczania ścieków.

Rozbudowa sieci w aglomeracjach oraz budowa systemów kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich była w latach 2017-2018 kontynuowana na znacznym obszarze województwa warmińsko-mazurskiego. Prowadzenie rozbudowy kanalizacji sanitarnej zadeklarowało 48% gmin.

Jednocześnie budowa lub modernizacja kanalizacji burzowej z urządzeniami podczyszczającymi realizowana była przez 29% gmin, w tym przez 93% gmin miejskich.

Zadania zapisane w aktualizacji *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych* realizowane były między innymi przez budowę kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, budowę kolektorów sanitarnych, modernizację przepompowni ścieków, nadzór nad wyposażeniem nieruchomości w urządzenia do gromadzenia i oczyszczania ścieków, a także budowę oczyszczalni ścieków. Nowe oczyszczalnie ścieków wybudowano m.in. w miejscowości Burkat (gmina Działdowo), w miejscowości Batorowo (gmina Elbląg) oraz w gminie Wilczęta, w której wybudowano 2 oczyszczalnie.

Ponadto zmodernizowano oczyszczalnie ścieków w Gołdapi, Nowej Wsi Elckiej (gmina Elk), Ostródzie (gmina miejska Ostróda), Pieckach (gmina Piecki), Białej Piskiej (gmina Biała Piska), Srokowie (gmina Srokowo), Stawigudzie (gmina Stawiguda) i Polskiej Wsi (gmina Mrągowo).

Działania podejmowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego realizowane w ramach V AKPOŚK zakończą się 31.12.2021 r. (dotyczy to zarówno działań inwestycyjnych z zakresu sieci kanalizacyjnych jak i oczyszczalni ścieków).

#### **4.6.3. Działania podejmowane w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz ich efekty**

W Programie 2016 przewidziano do realizacji szereg działań w zakresie Gospodarki wodno-ściekowej, które zostały wskazane w ramach poniższych celów:

- Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
- Ograniczanie zużycia wody;
- Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami.

W głównej mierze podmiotami realizującymi działania były gminy oraz zakłady komunalne i spółki wodociągowe dostarczające wodę i odbierające ścieki.

<b>Cel: Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności</b>
<b>Kierunek interwencji: Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b> Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody przez 70% gmin, w tym 86% gmin miejskich. Powstało dodatkowo 143,4 km sieci wodociągowej w 2017 r. i 96,1 km w roku 2018, a także zwiększono potencjał uzdatniania wody w wielkości odpowiednio 1560 m<sup>3</sup>/dobę i 1651 m<sup>3</sup>/dobę.</p>
<b>Kierunek interwencji: Poprawa jakości wody przeznaczonej do spożycia</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b> Doskonalenie technologii produkcji wody przeznaczonej do spożycia (zrealizowane przez ok. 27% gmin): zakup nowoczesnych pomp głębinowych, wymiana źródeł filtracyjnych i wprowadzenie dwustopniowego procesu filtracji, montaż sterylizatorów UV, modernizacja systemu napowietrzania i sterowania (27% gmin). Prowadzenie monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia: badania jakości wody były prowadzone w ramach monitoringu parametrów grupy A (4 parametry mikrobiologiczne i 6 parametrów fizykochemicznych) oraz parametrów grupy B (5 parametrów mikrobiologicznych i 37 parametrów fizykochemicznych). Na koniec 2018 r. warunkowe dopuszczenie wody obowiązywało w 12 wodociągach w powiatach: elbląskim (Sakówko), mrągowskim (Rozogi), nidzickim (Kanigowo), olsztyńskim (Gradki, Różnowo, Dywity, Nowa Kaletka, Nowa Wieś), ostródzkim (Szydłak), piskim (Wierzba), szczycieńskim (Rumy, Orżyny).</p>
<b>Cel: Ograniczanie zużycia wody</b>
<b>Kierunek interwencji: Oszczędne gospodarowanie wodą</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b> Ograniczanie zużycia wody w przemyśle. Ograniczanie zużycia wody w gospodarstwach domowych. Ograniczanie strat wody w sieciach wodociągowych.</p> <p>Dzięki poprawie stanu sieci wodociągowych i tym samym redukcji strat wody ogólne zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie warmińsko-mazurskim zostało zredukowane. Ograniczanie strat wody w sieciach wodociągowych realizowane było przez modernizację i przebudowy nieszczelnych odcinków starych rur i przyłączy (najczęściej stalowych) i wymianę ich na nowe z tworzyw sztucznych, wprowadzanie monitoringu przepływu wody, sprawdzanie szczelności w zbiornikach magazynujących wodę na stacjach uzdatniania wody, montaż urządzeń zabezpieczających hydranty przeciwpożarowe, a także wymianę wodomierzy u odbiorców.</p> <p>Wdrażanie rozwiązań wykorzystujących wody opadowe do lokalnego zaopatrzenia w wodę: żaden z zarządców przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych nie wskazał na wdrażanie rozwiązań wykorzystujących wody opadowe do lokalnego zaopatrzenia w wodę</p> <p>Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących potrzeby oszczędnego gospodarowania wodą: około 28% spośród ankietowanych podmiotów uwzględniło w działaniach edukacyjnych prowadzonych na terenie gmin zagadnień związanych z potrzebą oszczędnego gospodarowania wodą.</p>
<b>Cel: Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami</b>
<b>Kierunek interwencji: Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b> Rozbudowa sieci w aglomeracjach oraz budowa systemów kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich, z uwzględnieniem miejscowości zwodociągowanych, położonych w zlewniach bezpośrednich jezior i Zalewu Wiślanego. Budowa i modernizacja kanalizacji burzowej z urządzeniami podczyszczającymi.</p>
<b>Kierunek interwencji: Budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b> Realizacja zadań zapisanych w AKPOŚK (2015): budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, budowa kolektorów sanitarnych, modernizacja przepompowni ścieków, nadzór nad wyposażaniem nieruchomości w urządzenia do gromadzenia i oczyszczania ścieków, a także budowa oczyszczalni ścieków.</p> <p>Wyposażenie zakładów sektora rolno-spożywczego w wysokosprawne oczyszczalnie ścieków. Poprawa technologii oczyszczania ścieków i podnoszenie sprawności oczyszczania (wprowadzanie BAT).</p>

<b>Kierunek interwencji: Monitoring postępowania z nieczystościami płynnymi na terenach nieskanalizowanych</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> Kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości płynnych przez właścicieli nieruchomości oraz kontrola funkcjonowania oczyszczalni przydomowych poprzez: okresowe kontrole szczelności zbiorników bezodpływowych i częstotliwości ich opróżniania.		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
długość sieci wodociągowej rozdzielczej [km]	14 101,3	16 431,1
zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem [hm <sup>3</sup> ]	125,17	119,8
udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]	26,9	27,3
długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze) [km]	4 699,2	7 340,7
odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków [%]	75	77,3
liczba miast obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków [szt.]	49	49
wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM [osoba]	2 012 433	2 020 509
nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi razem [hm <sup>3</sup> ]	0,63	2,50

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.6.4. Tendencje zmian stanu środowiska

<b>Tendencje korzystne</b>	<b>Tendencje niekorzystne</b>
<p>Wzrost długości sieci wodociągowej, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia wody na potrzeby gospodarki i ludności ogółem.</p> <p>Wzrost długości sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze).</p> <p>Wzrost liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków.</p> <p>Ograniczenie strat wody w sieciach wodociągowych.</p> <p>Wzrost ilości oczyszczonych ścieków komunalnych wprowadzonych do środowiska.</p>	<p>Wzrost udziału przemysłu w zużyciu wody.</p> <p>Brak realizacji zadań w zakresie wdrażania rozwiązań wykorzystujących wody opadawe do lokalnego zaopatrzenia w wodę.</p>

#### 4.6.5. Analiza SWOT

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stopniowe zwiększanie długości sieci kanalizacyjnej;</li> <li>- wzrost długości sieci wodociągowej, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia wody;</li> <li>- wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach wiejskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nadal niedostatecznie rozbudowana sieć kanalizacyjna na terenach wiejskich;</li> <li>- brak pełnego nadzoru nad postępowaniem z nieczystościami płynnymi na terenach nieskanalizowanych (m.in. nad jeziorami);</li> <li>- mimo realizacji inwestycji nadal zły stan wód powierzchniowych.</li> </ul>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- inwestowanie w rozbudowę sieci kanalizacyjnej;</li> <li>- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presja na stan wód powierzchniowych z powodu niepełnej kanalizacji województwa (szczególnie na terenach zlewni jezior i Zalewu Wiślanego).</li> </ul>

#### 4.6.6. Podsumowanie

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2018 r. zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 45 912,8 dam<sup>3</sup>. Zużycie wody ogółem w latach



2015-2018 spadło o 3,3% z 123 885 dam<sup>3</sup> w 2015 r. do 119 846 dam<sup>3</sup> w 2018 roku. Zużycie wody na potrzeby przemysłu w 2018 r. wyniosło 32 765 dam<sup>3</sup> i było mniejsze o 1836 dam<sup>3</sup>.

W 2018 r. przyrost długości czynnej sieci wodociągowej w stosunku do 2015 r. wyniósł 749,7 km (5%), w miastach z sieci wodociągowej w 2018 r. korzystało 62% ludności, pozostały odsetek to ludność korzystająca z sieci na terenach wiejskich.

W 2018 r. przyrost długości czynnej sieci kanalizacyjnej w stosunku do 2015 r. wyniósł 546,3 km – całkowita długość sieci w województwie, w 2018 r. wynosiła 7468,6 km. Udział budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej na obszarach wiejskich wynosił 82,6%. Całkowita ilość ścieków odprowadzonych do kanalizacji wynosiła 47 112 dam<sup>3</sup> ścieków, w porównaniu do roku 2015 zanotowano wzrost o 2315,1 dam<sup>3</sup> (wzrost o 5,17%).

Na terenie województwa część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych (53 053 gospodarstw domowych) oraz przydomowych oczyszczalni ścieków (7747 nieruchomości).

Komunalne osady ściekowe wytworzone (19 229 Mg) na terenie województwa zostały zagospodarowane w większości w rolnictwie (32%), 10% poddano czasowemu magazynowaniu, 4,6% poddano termicznemu przekształcaniu, a 3,2% zostało składowanych, około 2,9% osadów ściekowych wykorzystano do uprawy roślin z przeznaczeniem na produkcję kompostu.

Na terenie województwa realizowane były zadania w ramach *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, do których należy zaliczyć: budowę kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, budowę kolektorów sanitarnych, modernizację przepompowni ścieków, nadzór nad wyposażaniem nieruchomości w urządzenia do gromadzenia i oczyszczania ścieków, a także budowę oczyszczalni ścieków.

## 4.7. ZASOBY GEOLOGICZNE<sup>128</sup>

---

### Złóża kredy

Kreda to wapienna, miękka i porowata skała osadowa zawierająca duże ilości węgla wapnia i charakteryzująca się drobnoziarnistą strukturą. Złóża kredy w Polsce dzieli się na złoża kredy piszącej i złoża kredy jeziornej. Łączne polskie zasoby kredy piszącej i jeziornej oraz gytii wapiennej na koniec 2019 roku wynosiły 206 819 mln ton. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego znajduje się 49 złóż kredy z zasobami geologicznymi bilansowymi wynoszącymi 20 735 mln ton, co stanowi ok. 10% z całości zasobów tego surowca znajdujących się na terenie Polski. Niemniej żadne ze złóż zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego nie jest aktualnie eksploatowane.

### Piaski i żwiry

Kruszywa piaskowo-żwirowe dzielą się na dwie grupy – kruszywa grube (żwiry i pospółki) oraz kruszywa drobne (piaskowe). Geologiczne zasoby bilansowe naturalnych kruszyw w Polsce według stanu na 31 grudnia 2019 roku wynosiły 19 742,66 mln ton. Kruszywa naturalne piaskowo-żwirowe występują w 4 podtypach: piaski, piaski ze żwirem, żwir, piaski pylaste i gliniaste. Poza nowymi obszarami, za przyrost zasobów odpowiedzialna

---

<sup>128</sup> źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r., PIG - PIB

jest również bieżąca weryfikacja i aktualizacja terenów złoża. Ubytki z kolei spowodowane są głównie przez wydobycie oraz skreślenie z krajowego bilansu zasobów. W województwie warmińsko-mazurskim udokumentowano następujące zasoby bilansowe poszczególnych podtypów: piasek – 319 mln ton, piasek ze żwirem – 981 mln ton, żwir – 2 mln ton. W obrębie ww. województwa brak zasobów bilansowych piasku pylastego i gliniastego. W roku 2019 włączono do zasobu kopalin kruszyw naturalnych następujące złoża zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego: Gierzwałd II (4,84 mln t) i Niedźwiedzkie III (4,19 mln t). Aktualnie na terenie województwa udokumentowanych jest 821 złóż surowca. Naturalne piaski i żwiry wydobywano w 174 złożach, co stanowi 21% wszystkich złóż tych surowców zlokalizowanych na terenie całego województwa. W 2019 roku w obrębie województwa warmińsko-mazurskiego odnotowano przyrost zasobów naturalnych kruszyw o 10,9 tys. ton. Zasoby zagospodarowane bilansowe podtypów kruszywa naturalnego na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wynosiły 386 mln ton, zasoby zagospodarowane przemysłowe – 304 mln ton, z kolei zagospodarowane bilansowe zakładów czynnych 250 mln ton. Wydobycie kruszyw naturalnych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2019 spadło o 11,9% w stosunku do ich wydobycia w 2018 roku.

### **Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych i cegły wapienno-piaskowej**

Czwartorzędowe czyste i drobnoziarniste piaski pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego oraz rzeczno i eolicznego służą do produkcji betonów komórkowych, wyrobu cegieł i kształtek wapienno-piaskowych. Aktualnie na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego udokumentowanych jest 6 złóż piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych o zasobach geologicznych bilansowych 10 679,54 tys. m<sup>3</sup> oraz 7 złóż piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej o zasobach geologicznych bilansowych 14 193,42 tys. m<sup>3</sup>. Według bilansu zasobu złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 grudnia 2019 r. wstrzymano wydobycie piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej, m.in. ze złoża Łława II zlokalizowanego na terenie województwa. Wydobycie piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych prowadzone jest ze złoża Lidzbark Welski i oszacowane na 47,36 tys. m<sup>3</sup>.

### **Surowce dla prac inżynierskich**

Surowce dla prac inżynierskich to złoża kopalin określane jako „masy ziemne do budowy”, czyli przeważnie skały okruchowe np. piaski pylaste, utwory gliniasto-ilaste i zwietrzliny oraz skały lite np. piaskowce, wapienie. Najczęściej surowce te występują jako kopalina towarzysząca w złożach piasków lub surowców skalnych litych, a główne zastosowanie znajdują w budownictwie drogowym. Zasoby przemysłowe w Polsce określono dla 12 złóż i wynoszą one 4804 mln m<sup>3</sup>. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego udokumentowane jest jedno złożo – Pawłowo – o zasobach bilansowych geologicznych 38 tys. m<sup>3</sup>. Aktualnie nie prowadzi się wydobycia z ww. złoża.

### **Surowce ilaste ceramiki budowlanej**

Surowcami do produkcji ceramiki budowlanej są, często występujące w jednym złożu, skały ilaste oraz piaski zwane schudzającymi. Geologiczne zasoby bilansowe surowców ceramiki budowlanej w Polsce w roku 2019 wynosiły ok. 4077,27 mln ton. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego udokumentowane są 44 złoża, a wydobycie kształtowało się na poziomie 0,008 mln m<sup>3</sup>, co stanowi 0,4% wydobycia tego surowca

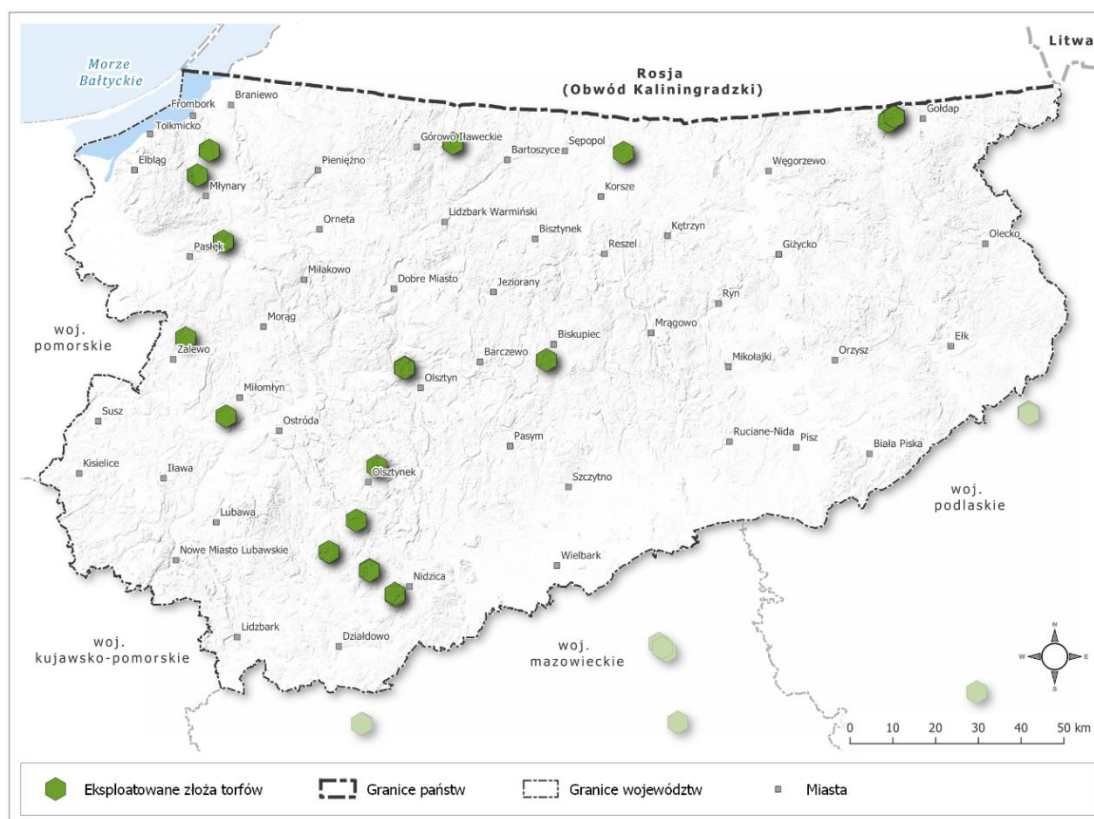
w Polsce (zasoby bilansowe geologiczne złóż to 56 093 tys. m<sup>3</sup>). W granicach danego województwa występuje 5,1% zasobów prognostycznych surowców ilastych ceramiki budowlanej.

### **Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego**

Surowce ilaste do wytwarzania kruszyw ceramicznych dzieli się na dwa rodzaje: do produkcji keramzytu i glinoporytu. Keramzyt używany jest w drogownictwie, rolnictwie, ogrodnictwie, budownictwie do produkcji betonów i elementów konstrukcyjnych oraz jako materiał izolujący i drenujący. W Polsce udokumentowanych jest 8 złóż surowców do produkcji keramzytu, w tym jedno na terenie województwa warmińsko-mazurskiego – Nawra, które aktualnie nie jest eksploatowane (zasoby geologiczne bilansowe złoża to 3106 tys. m<sup>3</sup>). Glinoporyt stosuje się głównie w budownictwie do produkcji betonów, prefabrykatów betonowych i pustaków. Obecnie nie eksploatuje się surowców do jego produkcji. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego udokumentowane są trzy złoża surowców do produkcji glinoporytu – Dębica, Łęgajny II, Wólka-Oterki.

### **Torfy**

Torf to osad organiczny, który powstaje w środowisku wilgotnym przez gromadzenie i torfienie materiału organicznego pochodzenia głównie roślinnego. W zależności od wielu czynników, takich jak m.in. warunki środowiskowe, rodzaj roślinności torfotwórczej, powstają różne typy i rodzaje torfów, które różnią się składem, właściwościami i wyglądem. Wśród rodzajów torfów wyróżnia się torfy niskie, wysokie i przejściowe. Torfy niskie powstają na torfowiskach niskich, które występują w zabagnionych dolinach rzek, obniżeniach terenowych lub nad brzegami jezior – są bogate w składniki pokarmowe. Torfy wysokie powstają na torfowiskach położonych na wododziałach lub strefach położonych powyżej otaczającego terenu – są one zasilane wyłącznie przez wody opadowe. Cechą charakterystyczną tego typu torfów jest niewielka zawartość składników pokarmowych oraz większa kwasowość w porównaniu z torfami niskimi. Torfy przejściowe łączą cechy obu wyżej opisanych typów torfów.



Rysunek 32. Eksplloatowane złoża torfów w województwie warmińsko-mazurskim<sup>129</sup>

Torfowiska w Polsce zawierają ponad 17 mld m<sup>3</sup> tego surowca i zajmują ok. 1,2 mln ha. W województwie warmińsko-mazurskim znajduje się 17,9% zasobów prognostycznych torfów w Polsce. Torfy tzw. rolnicze wykorzystywane są w rolnictwie, ogrodnictwie, sadownictwie, leśnictwie oraz do rekultywacji. Torfy lecznicze (borowiny) wykorzystuje się w balneologii do kąpieli i okładów oraz wytworzenia produktów leczniczych. Geologiczne zasoby bilansowe wszystkich torfów w Polsce w roku 2019 wynosiły 92 420 mln m<sup>3</sup>. W danym roku w bilansie ujęto 6 nowych złóż torfów do celów rolniczych, w tym jedno złożo zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego – Góry Łubiańskie (20 tys. m<sup>3</sup>) oraz zaktualizowano zasoby pięciu złóż, w tym jednego zlokalizowanego w obrębie województwa – Rucianka. Wydobycie torfów na terenie kraju w roku 2019 prowadzono z 66 złóż i wyniosło 1,189 mln m<sup>3</sup>, w tym 99,4% to wydobyte torfów rolniczych. Wydobyte torfów z terenu województwa warmińsko-mazurskiego wyniosło 0,152 mln m<sup>3</sup>, co stanowi 12,8% wydobywania krajowego. W obrębie województwa udokumentowane są 24 złoża torfu do celów rolniczych o zasobach geologicznych bilansowych wynoszących 7026,86 tys. m<sup>3</sup> (wydobyto 151,7 tys. m<sup>3</sup>). Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego udokumentowanych jest 6 złóż torfów leczniczych o zasobach bilansowych geologicznych wynoszących 1588,13 tys. m<sup>3</sup>, w których w 2019 r. wydobyto 0,01 tys. m<sup>3</sup> danego osadu organicznego.

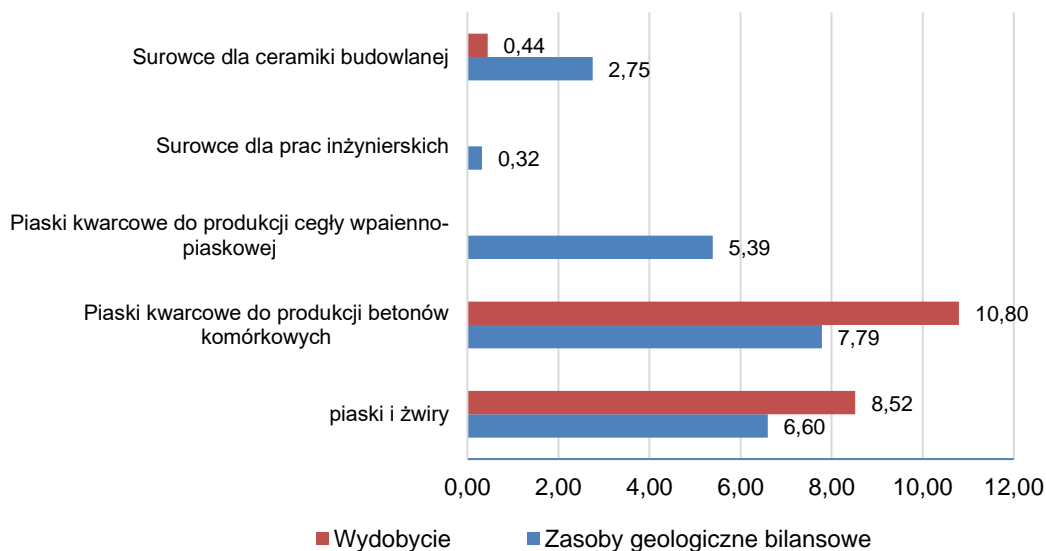
### Bursztyn

Z informacji zawartej w publikacji PIG-PIB *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31 grudnia 2019* wynika, iż na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2019 nie był pozyskiwany bursztyn w ramach geologicznych prac poszukiwawczo-

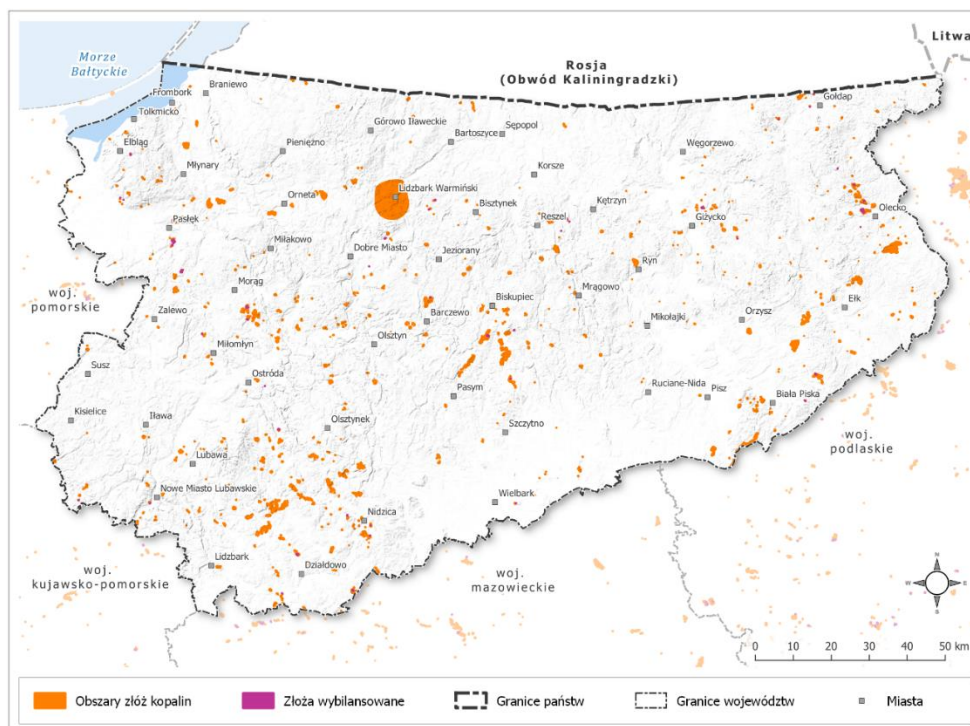
<sup>129</sup> źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

rozpoznawczych. Ponadto nie wydano żadnej nowej decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych w celu poszukiwania i rozpoznawania złóż bursztynu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Szczegółowe dane dotyczące zasobów złóż kopalin w województwie warmińsko-mazurskim na przestrzeni lat przedstawiają poniższe wykres, rysunki oraz tabelę.



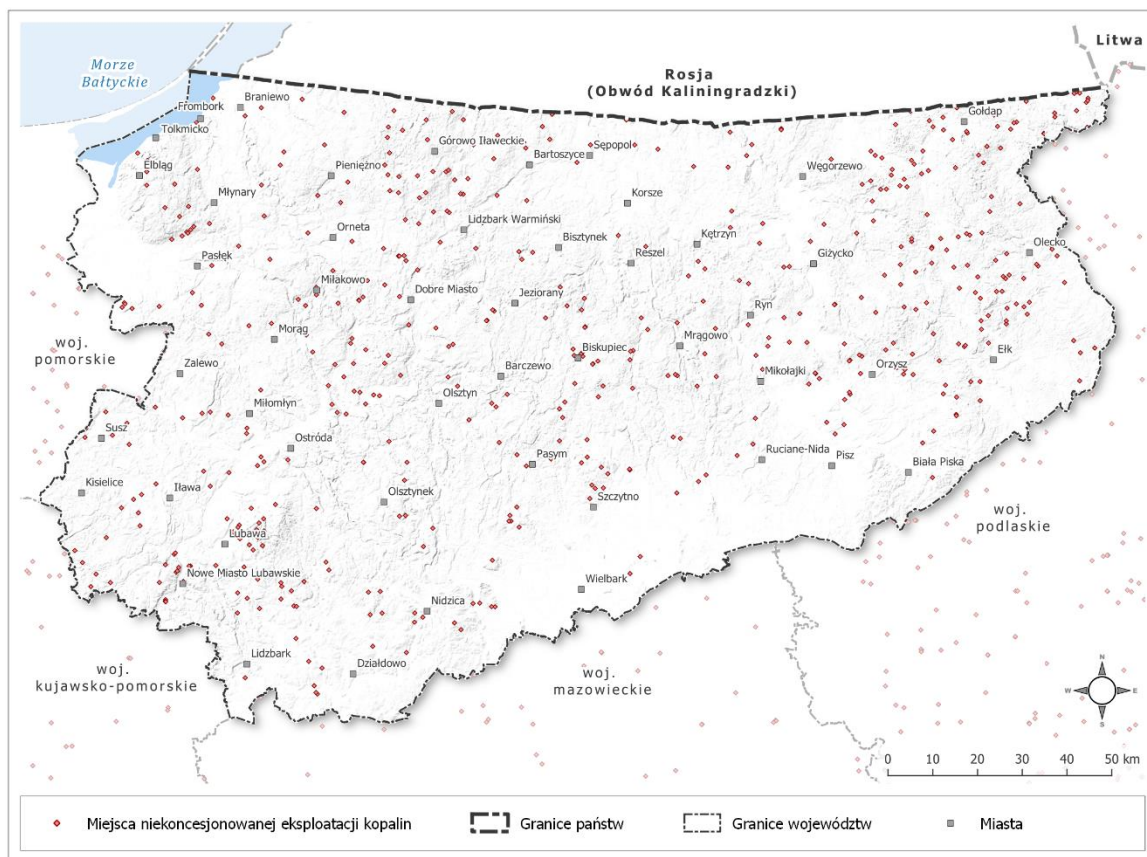
Rysunek 33. Udział zasobów geologicznych bilansowych oraz wydobycia surowców na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w wydobyciu zasobów na terenie Polski w roku 2019<sup>130</sup>.



Rysunek 34. Złoźmi kopalin na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>131</sup>

<sup>130</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie Bilansu zasobu złóż kopalin w Polsce stan na 31.12.2019

<sup>131</sup> źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 35. Tereny niekoncesjonowanego wydobycia kopalin<sup>132</sup>

<sup>132</sup> źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

Tabela 22. Zasoby złóż kopalin w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019<sup>133</sup>

rok	kreda [tys. t.]			Piaski i żwiry [tys. t.]			Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych [tys. m <sup>3</sup> ]			Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej [tys. m <sup>3</sup> ]		
	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie
2015	20 735	-	-	1 185 057	349 345	16 060	10 868,67	1 040,94	36,74	14 570,61	847,93	122,65
2016	20 735	-	-	1 221 278	382 358	17 586	10 832,2	1 004,47	34,09	14 367,78	720,62	127,31
2017	20 735	-	-	1 235 654	353 549	18 030	10 784,54	958,73	41,86	14 275,36	93,48	94,4
2018	20 735	-	-	1 291 675	351 439	17 687	10 726,90	901,09	55,88	14 193,42	49,42	44,06
2019	20 735	-	-	1 302 580	392 332	15 576	10 679,54	853,73	47,36	14 193,42	49,42	-

Tabela 23. Zasoby złóż kopalin w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019<sup>2</sup>

rok	surowce dla prac inżynierskich [tys. m <sup>3</sup> ]			Surowce ilaste ceramiki budowlanej [mln m <sup>3</sup> ]			surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego [tys. m <sup>3</sup> ]			torfy [tys. m <sup>3</sup> ]		
	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie
2015	38	-	-	56 257	2 877	10	11 474	-	-	8 930	4 259	232
2016	38	-	-	56 245	2464	9	11 474	-	-	8 784	4 340	177
2017	38	-	-	55 880	2 462	9	11 474	-	-	8 729	4 196	147
2018	38	-	-	56 102	286	7	11 466	-	-	7 164,10	3 947,34	252,89
2019	38	-	-	56 093	281	8	11 466	-	-	7 026,86	3 804,20	151,7

<sup>133</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie bilansów zasoby złóż kopalin w Polsce stan na 31.12.2015, 31.12.2016, 31.12.2017, 31.12.2018, 31.12.2019

#### 4.7.1. Działania podejmowane w zakresie zasobów geologicznych oraz ich efekty

Dla obszaru interwencji 6 – Zasoby geologiczne przy monitorowaniu stopnia realizacji Programu określono 1 cel:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin.

Działania były wykonywane przede wszystkim przez Województwo Warmińsko-Mazurskie, starostów, gminy, a także przedsiębiorstwa prowadzące eksploatację złóż.

<b>Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin</b>		
<b>Kierunek interwencji: Doskonalenie rozpoznania i ochrona złóż surowców mineralnych, w tym wód leczniczych i termalnych</b>		
<b>Podjęte zadania</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzupełnienie rozpoznania zasobów kopalin w województwie;</li> <li>• Sporządzenie wykazu złóż o znaczeniu strategicznym dla regionu z określeniem ich przestrzennego zasięgu;</li> <li>• Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją surowców, a potrzebami ochrony przyrody, w tym krajobrazu;</li> <li>• Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin.</li> </ul>		
<b>Kierunek interwencji: Efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż</b>		
<b>Podjęte zadania:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopalinę i wodę z zasobów podziemnych, z wykorzystaniem BAT,</li> <li>• Promowanie efektywnych przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem wód termalnych i leczniczych.</li> </ul>		
<b>Kierunek interwencji: Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin</b>		
<b>Podjęte zadania:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z ochroną przyrody, w tym krajobrazu;</li> <li>• Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych, eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym uwzględnienie zmian klimatu (wpływu silnych wiatrów, susz, nawałnych opadów);</li> <li>• Promowanie korzystania z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców;</li> <li>• Działania edukacyjne promujące zrównoważone wykorzystanie kopalin/złóż, w tym poprawa dostępu do informacji w zakresie prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin;</li> <li>• Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.</li> </ul>		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji powstałych w wyniku eksploatacji surowców mineralnych [ha]	1 317	1 756

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.7.2. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Włączenie do zasobu kopalin kruszyw naturalnych nowych złóż.	Brak wydobywania surowców lub wstrzymanie wydobywania, m.in. piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej ze złoża Łława II



### 4.7.3. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– niezależność surowcowa regionu w kopaliny pospolite;</li> <li>– występowanie złóż o gospodarczej możliwości ich wykorzystania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie terenów wymagających rekultywacji po wydobyciu surowców;</li> <li>– negatywne oddziaływanie eksploatacji złóż surowców mineralnych na środowisko przyrodnicze, głównie poprzez: możliwe lokalne obniżenie poziomu wód gruntowych, degradację naturalnej rzeźby terenu oraz gleb;</li> <li>– nielegalne pozyskiwanie surowców (głównie torfów);</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wdrażanie nowych rozwiązań w górnictwie, służących minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potencjalne konflikty przestrzenne związane z występowaniem obszarów chronionych oraz terenów cennych turystycznie</li> </ul>

### 4.7.4. Podsumowanie

W województwie warmińsko-mazurskim w 2019 roku znajdowało się 49 udokumentowanych złóż kredy, 821 złóż piasków i żwirów, 6 złóż piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych, 7 złóż piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej, jedno złożo surowca dla prac inżynierskich, 44 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, 4 złoża surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego i 24 złoża torfów, w tym 6 złóż torfów leczniczych (borowin). Eksploatacja prowadzona jest ze złóż torfów, piasków i żwirów surowców ilastych ceramiki budowlanej oraz piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych. Z pozostałych złóż kopalin w roku 2019 nie prowadzono wydobycia.

Racjonalne gospodarowanie zasobami jest konieczne z uwagi na ograniczone zasoby złóż kopalin oraz wpływ uwarunkowań i ograniczeń środowiskowych, społecznych, a także gospodarczych. Działania podejmowane w zakresie eksploatacji kopalin muszą uwzględniać złoża udokumentowane oraz obszary perspektywistyczne. Wspólne działania podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej pozwolą na ukształtowanie właściwej polityki w zakresie gospodarowania złożami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

## 4.8. GLEBY

### 4.8.1. Charakterystyka i stan gleb

#### Typy gleb

Gleby obszaru województwa warmińsko-mazurskiego cechują się dużą zmiennością, która wynika z różnorodności skał macierzystych, warunków hydrologicznych, odmiennych warunków klimatycznych oraz urozmaiconą rzeźbą terenu, będącą wynikiem zlodowacenia bałtyckiego. Wszystkie powyższe aspekty sprawiają, że na terenie województwa występuje strefowa, równoleżnikowa zmienność pokrywy glebowej. Przeważającą część zajmują gleby brunatne (ok. 70%) oraz gleby hydrogeniczne

(ok. 14%)<sup>134</sup>. Drugi rodzaj gleb powstaje z utworów kształtowanych pod wpływem wody stojącej lub przepływającej. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wśród gleb hydrogeniczných dominują utwory murszowo-torfowe<sup>135</sup>, wytworzone z torfów, które uległy rozkładowi i przekształciły się całkowicie lub częściowo w mursz. Z kolei gleby brunatne wytworzone są z glin zwałowych i charakteryzują się dużą odpornością na degradację. Województwo można podzielić na strefy<sup>136</sup>:

- strefa północna – dominują gliniaste wysoczyzny moreny dennej i ilaste obszary zastoiskowe, a gleby charakteryzują się wysoką przydatnością rolniczą. W strefie tej przeważają gleby brunatne, rzadziej czarne ziemie, a gleby hydrogeniczne zajmują małą powierzchnię;
- strefa środkowa – o dużej różnorodności utworów glebowych, a największą powierzchnię tej strefy zajmują gleby brunatne. Siedliska hydrogeniczne, zwłaszcza torfowiska mają duże znaczenie ze względów retencyjnych;
- strefa południowa – cechuje się obszarami ubogimi w minerały ilaste utworów sandrowych. Wśród gleb mineralnych przeważają mało urodzajne gleby głównie rdzawe i bielcowe. Gleby hydrogeniczne (murszowe i murszowate) w tej strefie zajmują duże powierzchnie jednakże są one odwodnione i podatne na przesuszenie. Nie podlegają one wtóremu zabagnieniu.

W przypadku podziału gleb ze względu na klasy bonitacyjne, gleby województwa warmińsko-mazurskiego należą przeważnie do średniej klasy. Ponad 50% to gleby IV klasy bonitacyjnej, około 23% to gleby orne dobre i średnio dobre wchodzące w skład III klasy bonitacyjnej. Duże kompleksy leśne, w których miejscowo występują gleby słabe V i VI klasy bonitacyjnej zlokalizowane są głównie w południowej części województwa. Gleby najlepszych klas bonitacyjnych tj. I i II położone są w okolicach Gronowa Elbląskiego i stanowią 0,5% wszystkich gleb województwa warmińsko-mazurskiego.

### Stan gleb

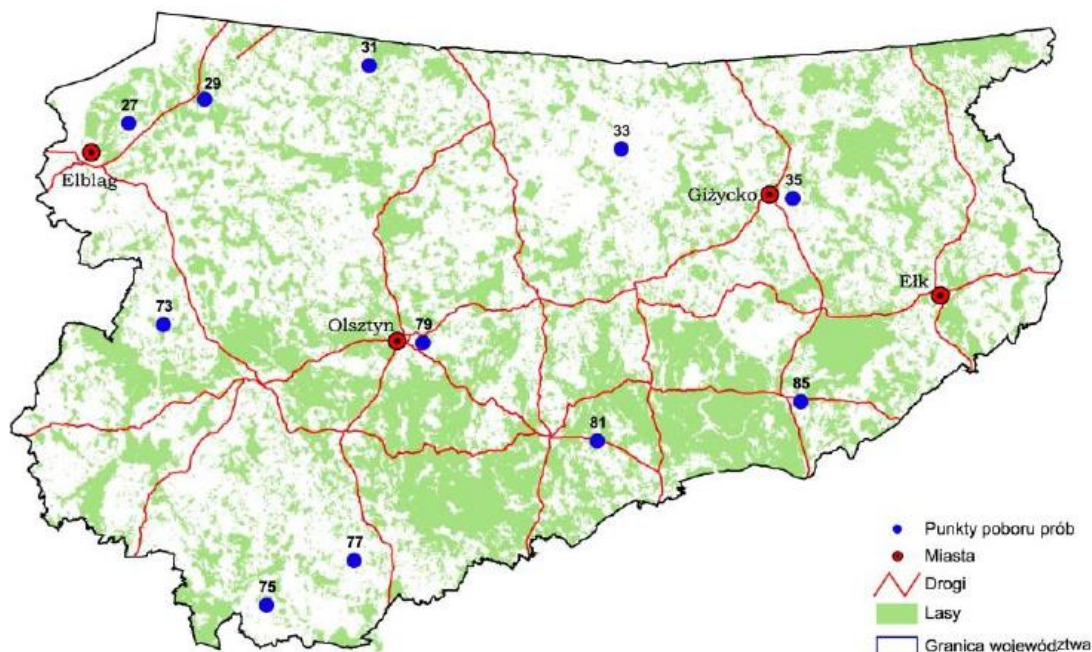
W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są badania chemizmu gleb ornych Polski. Próbkę pobierane są w 5-letnich odstępach czasowych, a ostatni ich pobór nastąpił w okresie sierpień-październik 2015 roku. W województwie warmińsko-mazurskim pobrano wówczas 11 próbek kontrolno-pomiarowych w odpowiednio określonych miejscach. Dokładne rozmieszczenie punktów, z których zostały pobrane próbki, przedstawia umieszczona poniżej mapa. Dane pozyskane w ramach PMŚ zostały w niniejszym rozdziale uzupełnione o informacje publikowane przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Olsztynie. Analizę stanu gleb dokonano na podstawie zawartości poszczególnych makroelementów oraz związków (WWA). W niniejszym dziale scharakteryzowano gleby województwa warmińsko-mazurskiego pod względem zasobności w niektóre pierwiastki, związki, pH oraz próchnicę.

<sup>134</sup> Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, Uchwała Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XXXIX/832/18 z dn. 28.08.2018 r.

<sup>135</sup> Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020, Olsztyn 2016

<sup>136</sup> Źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

## Województwo warmińsko-mazurskie



Rysunek 36. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych w ramach monitorowania chemizmu gleb ornych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>137</sup>

### Stan zakwaszenia gleb

Jednym z głównych zagrożeń dla prawidłowego funkcjonowania gleb jest zakwaszenie, które jednocześnie jest jednym z najważniejszych czynników limitujących produkcję roślinną w Polsce. Źródłem zakwaszenia gleby mogą być czynniki naturalne (warunki glebowo-klimatyczne) oraz działalność człowieka. Zakwaszenie gleb powoduje zmniejszenie przyswajalności składników pokarmowych roślin takich jak fosfor, magnez, molibden, zawartości próchnicy oraz skutkuje wymywaniem do głębszych warstw gleb.

Wyniki wykonanych badań przeprowadzonych w ramach monitoringu chemizmu gleb wskazują, że na terenie województwa warmińsko-mazurskiego dominowały gleby o bardzo kwaśnym lub kwaśnym odczynie. Na podstawie uzyskanych wyników w ramach monitoringu wśród 11 próbek pobranych z punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 5 miało bardzo kwaśny odczyn, 2 – kwaśny, 1 – lekko kwaśny, 3 – obojętny<sup>3</sup>. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie publikuje informacje na temat stanu gleb województwa warmińsko-mazurskiego. W artykule z 2017 roku wskazano, iż według aktualnych wówczas badań udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych na użytkach rolnych województwa osiągnął wartość 41% i dominował nad pozostałymi. W powiecie braniewskim, lidzbarskim i nidzickim stwierdzono najwięcej gleb o najwyższym stopniu zakwaszenia (od 69% do 50%). Najmniejszy udział takich gleb odnotowano w powiecie giżyckim i oleckim. Według podziału odczynu gleb w zależności od sposobu użytkowania, zauważono większy udział najsilniej zakwaszonych gleb na użytkach zielonych w porównaniu

<sup>137</sup> źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach, Puławy 2017

do gruntów ornych. Niemniej podkreślono, iż powierzchnia gleb użytków zielonych objęta danymi badaniami jest znacznie mniejsza niż gruntów ornych<sup>138</sup>.

### **Próchnica**

Próchnica to martwe szczątki organiczne, które ulegają rozkładowi w glebie. Ilość próchnicy glebowej świadczy o żyzności gleby. W badaniach przeprowadzonych na potrzeby monitoringu chemizmu gleb wynika, iż średnia zawartość próchnicy w glebach województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2015 mieściła się w przedziale 1,33-4,37%. Ponadto, w profilu dominuje wysoka i średnia zawartość próchnicy, a profil o bardzo wysokiej zawartości próchnicy ma mniejszy udział. W roku 2015 średnia zawartość próchnicy we wszystkich punktach zlokalizowanych na terenie Polski wynosiła 1,94%, natomiast w województwie warmińsko-mazurskim była wyższa i oscylowała na poziomie ok. 2,5%<sup>139</sup>.

### **Zawartość azotu ogólnego i stosunek węgla do azotu**

Zawartość azotu w glebie jest warunkowana przez zawartość próchnicy, warunków mineralizacji kształtowanych przez stosunki wodne gleb i klimat, rodzaj skały macierzystej, kierunku i stopnia zawansowania procesu glebotwórczego. Innym czynnikiem wpływającym na zawartość azotu w glebie jest poziom nawożenia organicznego i mineralnego oraz zmianowanie. Azot podobnie jak próchnica, jest wskaźnikiem jakości i żyzności gleb. W grupie gleb objętych *Monitoringiem* nie zaszły istotne zmiany pod względem całkowitej zawartości azotu. Wartość azotu ogólnego w próbkach pobranych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wahała się od 0,08% do 0,24%. Stosunek węgla do azotu (C/N) kształtował się na poziomie 7,78-11,52.

### **Zawartość fosforu**

Fosfor to składnik, który jest niezbędny dla rozwoju roślin, a jego niedobór obniża wysokość plonu i jego jakość. Negatywną cechą tego składnika jest fakt, że niewykorzystane w produkcji związki fosforu akumulujące się w glebie mogą przemieszczać się do wód, co powoduje ujemne skutki w tym środowisku przyrodniczym. Gleby województwa warmińsko-mazurskiego są umiarkowanie zasobne w fosfor. Według badań w ramach Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski zawartość fosforu w pobranych próbkach w roku 2015 kształtował się na poziomie 4,5-50,6 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>·100g<sup>-1</sup>, ze średnią wynoszącą 14,83 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>·100g<sup>-1</sup>. Zauważalna jest duża rozpiętość wyników, niemniej większość mieściła się w granicy do 22 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>·100g<sup>-1</sup>, a tylko w jednej próbce zawartość tego makroelementu przekraczała 50 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>·100g<sup>-1</sup>. Niemniej przeprowadzone przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze badania zawartości tego makroelementu wskazały, że udział gleb o zasobności bardzo wysokiej i wysokiej jest znaczący i wyniósł 42% badanych użytków rolnych. Takie gleby w czterech powiatach województwa zajmowały ponad 50% użytków rolnych. Z drugiej strony 32% przebadanych gleb charakteryzuje się bardzo niską i niską zawartością fosforu przyswajalnego<sup>140</sup>.

<sup>138</sup> źródło: Stan zakwaszenia użytków rolnych w województwie warmińsko-mazurskim, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie, <http://oschr.olsztyn.pl/stan-zakwaszenia-uzytkow-rolnych-w-wojewodztwie-warmińsko-mazurskim/>

<sup>139</sup> źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach, Puławy 2017

<sup>140</sup> źródło: Zasobność gleb województwa warmińsko-mazurskiego w fosfor przyswajalny, okręgowa stacja chemiczno-rolnicza w Olsztynie, <http://oschr.olsztyn.pl/stan-zakwaszenia-uzytkow-rolnych-w-wojewodztwie-warmińsko-mazurskim/zasobnosc-gleb-wojewodztwa-warmińsko-mazurskiego-w-fosfor-przyswajalny/>

### Zawartość magnezu

Zawartość magnezu w glebach jest zróżnicowana, a pierwiastek ten łatwo ulega wymywaniu, wskutek czego często występują niedobory tego makroelementu w glebie. Pierwiastek ten ma istotne znaczenie fizjologiczne dla roślin. Badanie zawartości magnezu w glebie to, obok oznaczenia odczynu, zawartości potasu i fosforu, podstawowy element oceny stanu żyzności gleby. Zawartość magnezu przyswajalnego w glebach województwa warmińsko-mazurskiego, badanych w roku 2015 w ramach *Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce* prowadzonego przez IUNG-PIB w Puławach, kształtowała się na poziomie 2,08-21,90 mg Mg·100g<sup>-1</sup>. Badania przeprowadzone przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze wykazały, że w województwie warmińsko-mazurskim gleby o bardzo niskiej i niskiej zasobności w przyswajalny magnez nie przekraczają 19% użytków rolnych objętych badaniami, natomiast gleby o wysokiej i bardzo wysokiej zawartości tego makroelementu stanowią 50% zbadanych gleb użytków rolnych województwa. Warto wskazać, iż w latach 1998-2009 systematycznie wzrastała zasobność gleb województwa w magnez przyswajalny, z kolei od roku 2009 wartość ta jest stała<sup>141</sup>.

### Zawartość potasu

Niedobór potasu w glebie jest obok zakwaszenia, głównym czynnikiem najsilniej ograniczającym żyzność gleb. Pierwiastek ten występuje w glebie wyłącznie w formach mineralnych, w największym stopniu w sieci krystalicznej glinokrzemianów. Według analizy wyników badań przeprowadzonych w ramach *Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce* (IUNG-PIB w Puławach) przeciętna zawartość tego pierwiastka wynosiła 0,1%. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wartości potasu w 2015 roku oscylowały w granicach 4,80-70,50 mg K<sub>2</sub>O·100g<sup>-1</sup>. Widoczna jest duża rozpiętość wyników, niemniej wyłącznie w jednej próbie zawartość potasu wynosiła poniżej 10 mg K<sub>2</sub>O·100g<sup>-1</sup>. Z kolei badania przeprowadzone przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze wskazały, iż udział gleb o zasobności bardzo niskiej i niskiej w przyswajalny potas stanowi 24% zbadanych użytków rolnych województwa, a wysoką i bardzo wysoką koncentracją tego składnika w glebie odnotowano w 41% przebadanych próbek gleb<sup>142</sup>.

### Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) to trwałe zanieczyszczenia organiczne, z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. Substancje te mogą pochodzić ze źródeł naturalnych i antropogenicznych jak transport, spalanie odpadów miejskich i przemysłowych czy procesy przemysłowe związane ze spalaniem ropy naftowej i węgla, osady ściekowe itp. WWA dostają się do środowiska glebowego wraz z pyłami i opadami atmosferycznymi. Zbyt wysoka zawartość niektórych WWA w glebach może negatywnie oddziaływać na organizmy glebowe. Stopień zanieczyszczenia gleb w WWA przedstawia tabela poniżej.

<sup>141</sup> źródło: Zasobność gleb województwa warmińsko-mazurskiego w magnez przyswajalny, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie, <http://oschr.olsztyn.pl/artykuly/zasobnosc-gleb-wojewodztwa-warmińsko-mazurskiego-w-magnez-przyswajalny/>

<sup>142</sup> źródło: Zasobność gleb województwa warmińsko-mazurskiego w potas przyswajalny, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie, <http://oschr.olsztyn.pl/artykuly/zasobnosc-gleb-wojewodztwa-warmińsko-mazurskiego-w-potas-przyswajalny/>

Tabela 24. Stopień zanieczyszczenia gleb WWA w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2015<sup>143</sup>

Zawartość WWA w glebie (suma 13 WWA) [µg/kg]	Stopień zanieczyszczenia	Ocena zanieczyszczenia gleby	Liczba punktów w województwie warmińsko-mazurskim	Zawartość: Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA" [µg·kg <sup>-1</sup> ]
< 200	0	niezanieczyszczona (zawartość naturalna)	4	132,7-187
200-600	1	niezanieczyszczona (zawartość podwyższona)	5	206,5-232,4
600-1 000	2	mało zanieczyszczona	2	908,7-912,5
1 000-5 000	3	zanieczyszczona	0	-
5 000-10 000	4	silnie zanieczyszczona	0	-
> 10 000	5	bardzo silnie zanieczyszczona	0	-

Analizując powyższe dane zebrane w ramach *Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce* (IUNG-PIB w Puławach), w roku 2015 gleby województwa warmińsko-mazurskiego w badanych próbkach były w większości wolne od zanieczyszczeń WWA. Wyłącznie dla dwóch próbek pobranych w powiecie działowskim i nidzickim stwierdzono małe zanieczyszczenie ww. związkami.

### Zawartość siarki

Negatywnym skutkiem zanieczyszczenia gleb siarką jest ich zakwaszenie oraz wzrost zawartości siarczanów. Niemniej siarka jest elementem niezbędnym do życia roślinom, choć jej nadmiar może negatywnie wpływać na wzrost i jakość plonu. Wytyczne IUNG wyróżniają 3 stopnie zawartości naturalnej: niską (I), średnią (II), wysoką (III) oraz stopień IV zawartość podwyższoną wskutek antropopresji. Zawartość siarki w glebach województwa warmińsko-mazurskiego jest zdecydowanie niska (10 próbek), wyłącznie w jednej próbce zlokalizowanej w powiecie nidzickim stwierdzono średni (II) stopień zawartości siarki. Na przestrzeni lat 1995-2015 stan gleb pod względem zawartości siarki w województwie warmińsko-mazurskim w większości punktów pomiarowych utrzymuje stały poziom.

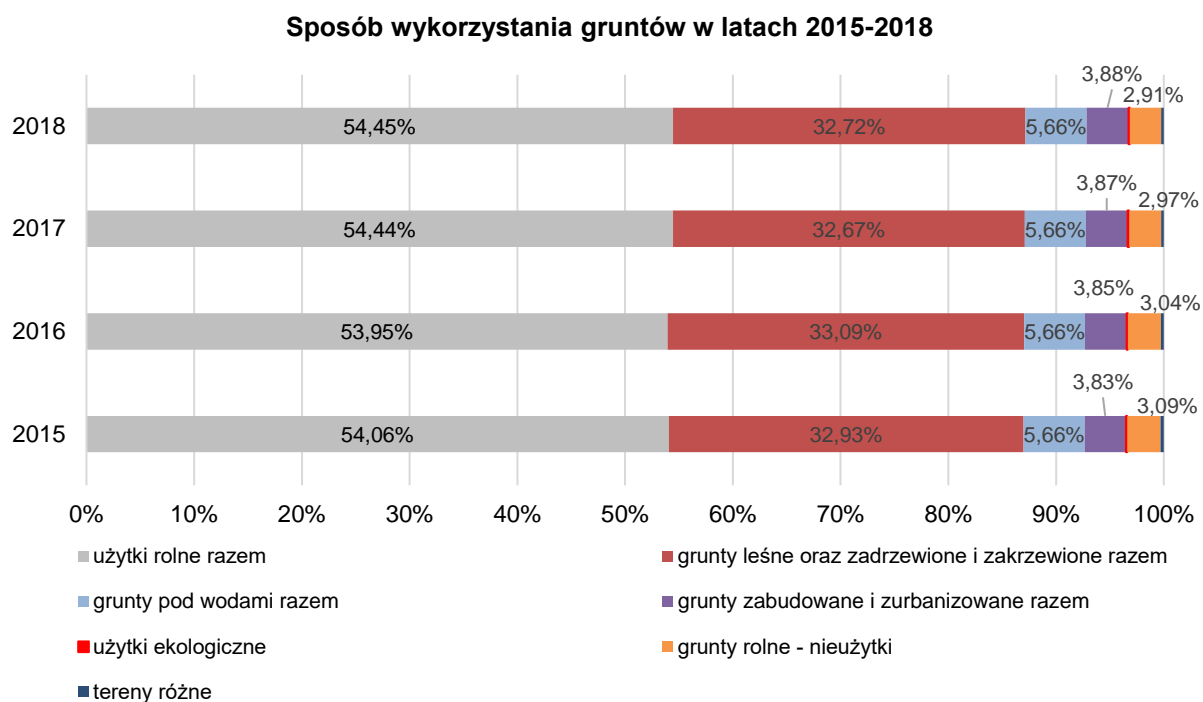
### Użytkowanie gruntów

W opracowaniu ekofizjograficznym województwa warmińsko-mazurskiego<sup>144</sup> wskazano, iż 97% województwa zajmują tereny wiejskie, a niecałe 3% tereny miejskie. Analizując dane pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego w latach 2015-2018 sposób wykorzystania gruntów nie uległ znaczącym zmianom. Największy udział w użytkowaniu gruntów mają powierzchnie użytków rolnych (ponad 50%), następnie grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (ponad 30%), a także grunty pod wodami (powyżej 5,5%). Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują poniżej 4% powierzchni województwa.

<sup>143</sup> źródło: opracowane na podstawie „Raportu z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach, Puławy 2017

<sup>144</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

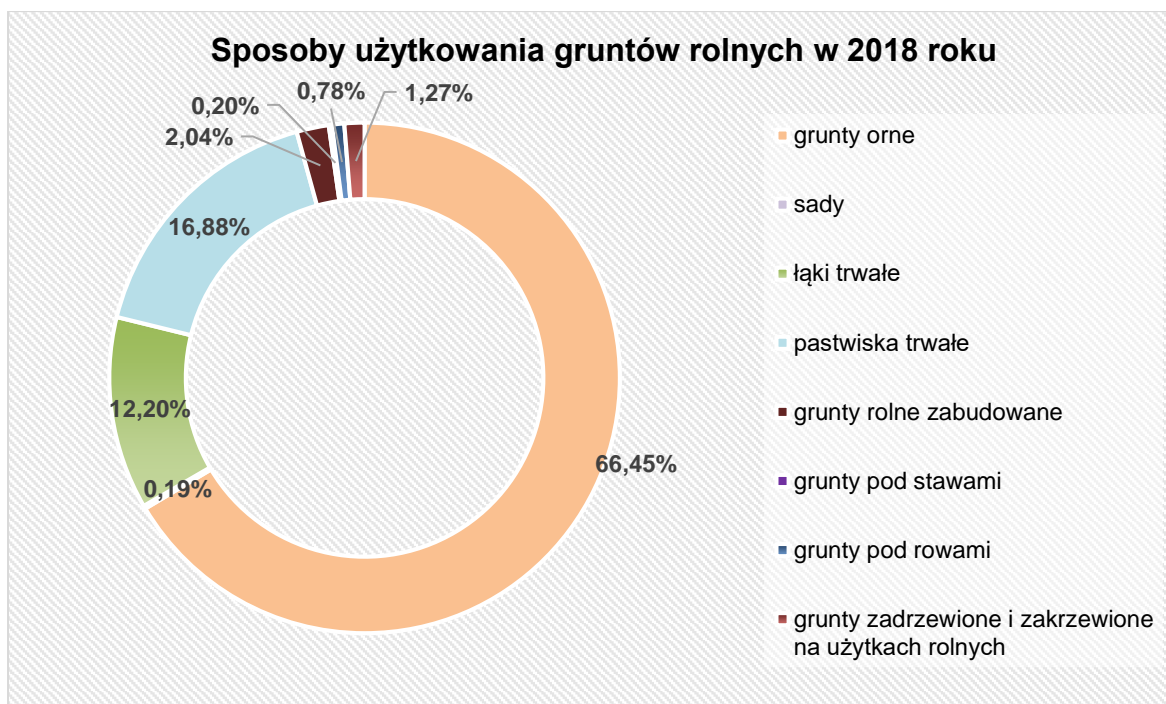
Dokładny sposób wykorzystania gruntów w latach 2015-2018 przedstawia umieszczony poniżej wykres.



Rysunek 37. Sposób wykorzystania gruntów terenu województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2018<sup>145</sup>

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na duży udział gruntów pod wodami, co jest charakterystyczne dla województwa warmińsko-mazurskiego, którego znaczną powierzchnię pokrywają powierzchniowe zbiorniki wodne. Niemniej największy udział na terenie województwa mają użytki rolne.

<sup>145</sup> GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 38. Sposób użytkowania gruntów rolnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2018<sup>146</sup>

Największy udział w powierzchni gruntów rolnych mają grunty orne zajmujące powierzchnię ok. 874 588 ha. Pastwiska trwałe zajmowały 16,88% powierzchni gruntów rolnych, z kolei łąki trwałe – 12,20%.

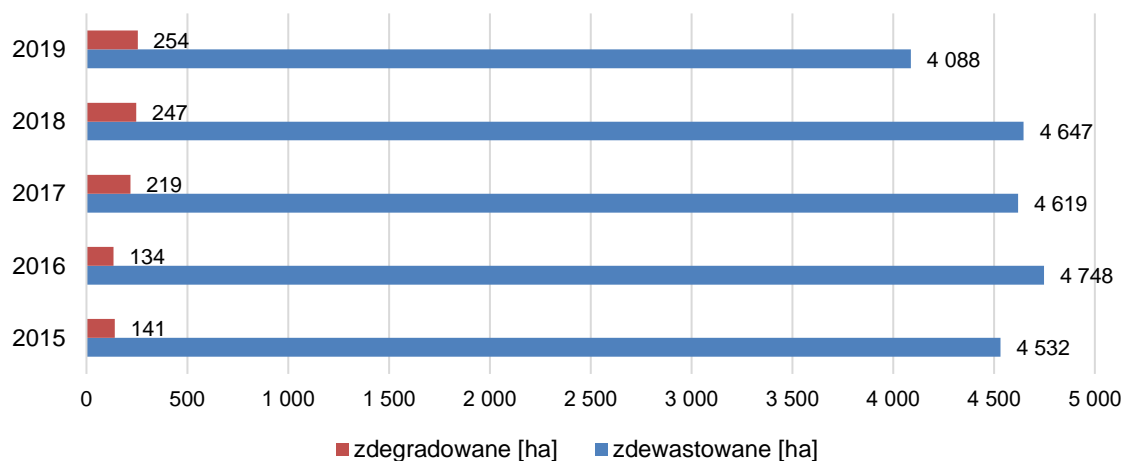
Analizując powyższe dane można zauważyć, że teren województwa warmińsko-mazurskiego charakteryzuje się znaczącą przewagą użytków rolnych wykorzystywanych jako grunty orne. Biorąc pod uwagę duży udział gruntów niezabudowanych względem terenów zurbanizowanych i zabudowanych można przyjąć, że poza obszarami miejskimi występuje luźna zabudowa wiejska, a przestrzeń przyrodnicza dominuje nad antropogeniczną.

### Grunty zdewastowane i wymagające rekultywacji

W województwie warmińsko-mazurskim znaczny udział mają grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji. W roku 2018 powierzchnia gruntów zdewastowanych wynosiła 4647 ha. Przedstawiony poniżej wykres stanowi zestawienie tego typu gruntów w latach 2015-2018.

<sup>146</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



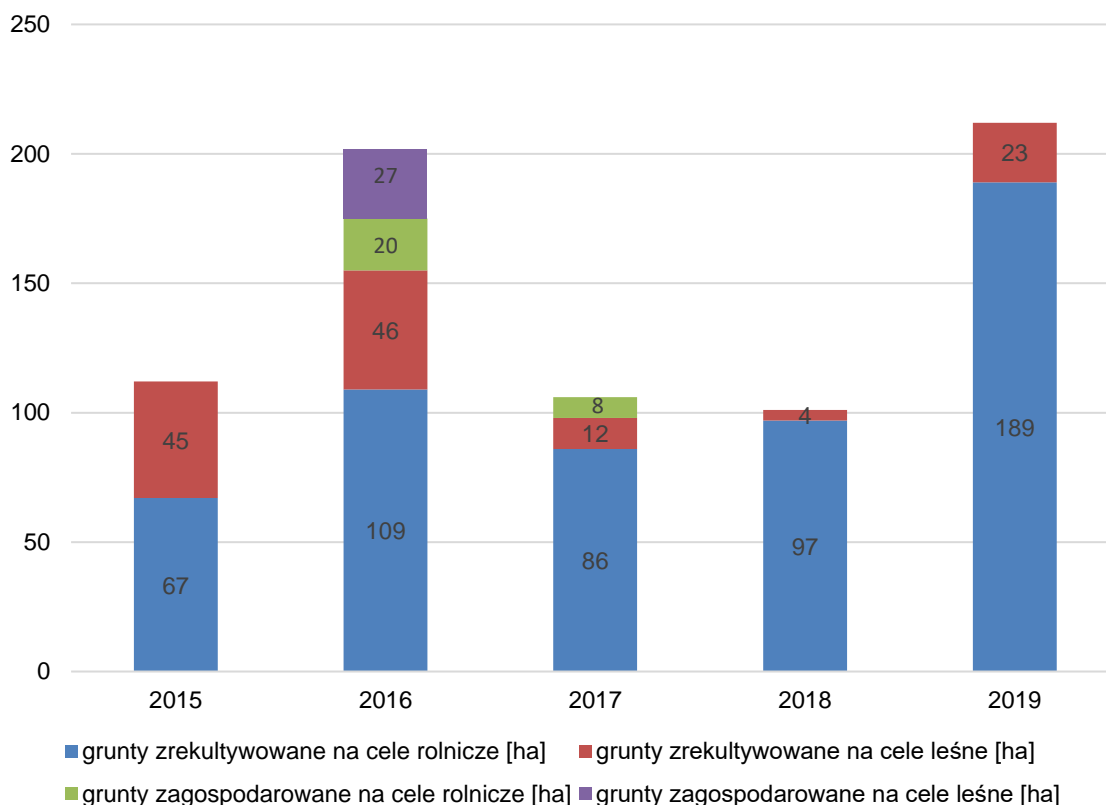


Rysunek 39. Powierzchnie obszarów zdegradowanych i zdevastowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019<sup>147</sup>

Analizując powyżej przedstawione zestawienie można zauważyć, że powierzchnia gruntów zdevastowanych na przestrzeni lat 2015-2018 utrzymywała stałą wartość przekraczającą 4500 ha. Duży spadek wartości powierzchni gruntów zdevastowanych nastąpił na przełomie ostatnich dwóch lat, a w roku 2019 wyniósł 4088 ha. Z kolei powierzchnia gruntów zdegradowanych w latach 2015-2019 stale rosła i osiągnęła wartość 254 ha. Z aktualizacji opracowania ekofizjograficznego województwa warmińsko-mazurskiego<sup>147</sup> wynika, iż powierzchnia gruntów zdevastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji, w wyniku działalności górnictwa i kopalni surowców innych niż energetyczne, w 2013 roku wynosiła 1,3 tys. ha, co wówczas stanowiło 27,2% ogółu tego typu gruntów. Udział gruntów zdevastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni województwa ogółem w latach 2015-2018 wynosił około 0,2%<sup>148</sup>.

<sup>147</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

<sup>148</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 40. Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019 [ha]<sup>149</sup>

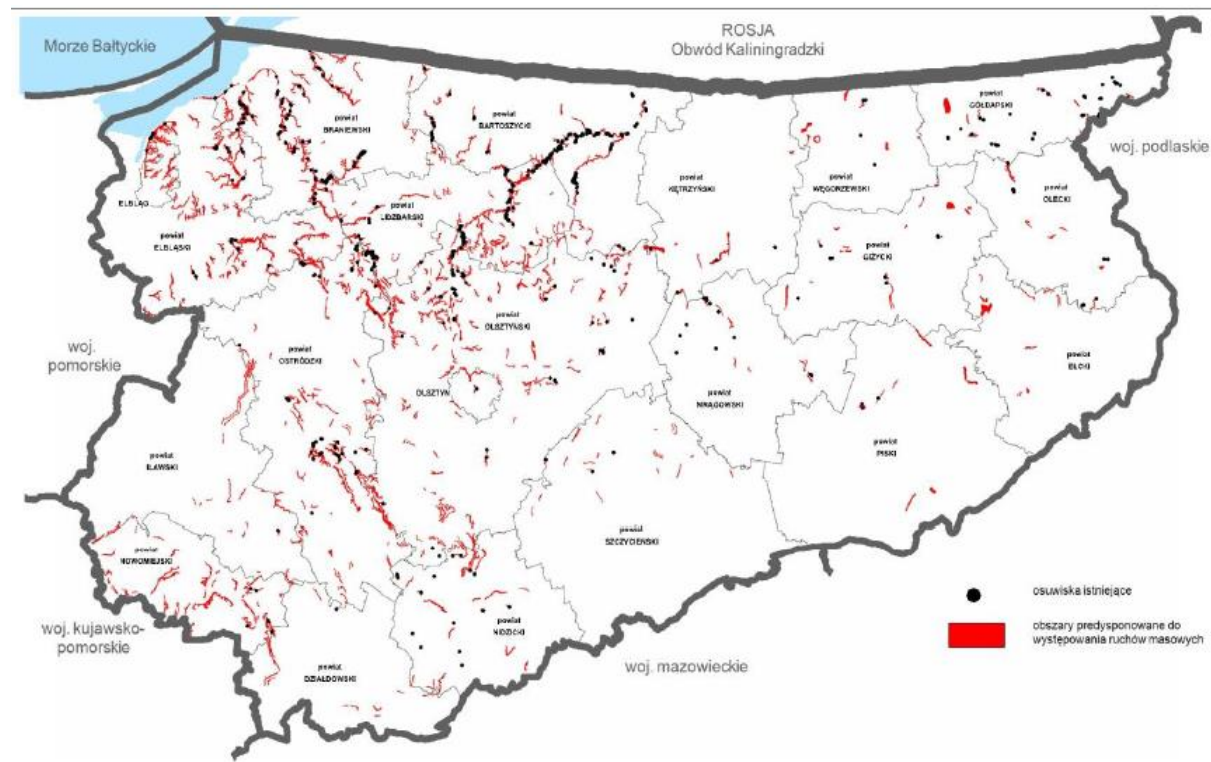
W roku 2019, w porównaniu do poprzednich lat, odnotowano duży udział powierzchni gruntów zrekultywowanych na cele rolnicze. Niemniej powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych w danym roku wyniosła zaledwie 212 ha, co przy wartości powierzchni gruntów zdegradowanych (254 ha) i zdewastowanych (4088 ha) jest wciąż wartością zbyt niską.

## Osuwiska

Zjawisko to występuje na nachylonych powierzchniach i powstaje wskutek ruchów grawitacyjnych mas skalnych – materiał ze zbocza przemieszcza się z partii wyższych do tych niższych. Prędkość przemieszczania się materiału jest różna i zależy od wielu czynników np. stopnia nachylenia zbocza i charakterystyki masy skalnej. Teren województwa warmińsko-mazurskiego należy do obszarów objętych względnie intensywnymi procesami osuwiskowymi, niemniej nie mają one charakteru „klęski żywiołowej”. Przyczyną naturalną powstania osuwisk są warunki meteorologiczne, głównie intensywne bądź długotrwałe opady deszczu lub erozja boczna rzek, topnienie pokrywy śnieżnej. Niemniej działalność człowieka również wpływa na powstawanie osuwisk – niewłaściwa lokalizacja obiektów budowlanych i infrastrukturalnych. Państwowy Instytut Geologiczny w projekcie *Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO)* od roku 2005 dokonuje rozpoznania, dokumentowania i oznaczenia na mapie wszystkich osuwisk i terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Zamieszczona poniżej

<sup>149</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

mapa przedstawia położenie osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie warmińsko-mazurskim.



Rysunek 41. Osuwiska i obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w województwie warmińsko-mazurskim<sup>150</sup>

Z przedstawionej powyżej mapy wynika, iż obszary występowania osuwisk w województwie koncentrują się w obrębie zboczy jezior, strefach pagórkowatych pojezierzy, wzdłuż dolin rzecznych oraz w strefie krawędziowej Wysoczyzny Elbląskiej, Wzgórz Dylewskich i Pojezierza Ławskiego. W inwentaryzacji osuwisk w Polsce z lat 2003-2004 przeprowadzonej przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zidentyfikowano 315 osuwisk. Wówczas najwięcej tego typu miejsc stwierdzono w gminach: Bartoszyce, Lidzbark Warmiński, Dobre Miasto. Z kolei największa powierzchnia objęta ruchami masowymi wystąpiła w powiecie olsztyńskim i ostródzkim<sup>12</sup>.

#### 4.8.2. Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają bezpośrednio oraz pośrednio na jakość gleb, a także mogą skutkować zmniejszeniem zbiorów plonów. Żeby zrozumieć skalę problemu związanego z ochroną gleb przed zmianami klimatu należy zwrócić uwagę na cechę charakterystyczną województwa warmińsko-mazurskiego – swobodny napływ mas powietrza, ścieranie się wpływów klimatycznych Morza Bałtyckiego oraz klimatu kontynentalnego. Cechy klimatu morskiego dominują w zachodniej części województwa, z kolei cechy klimatu kontynentalnego przeważają we wschodniej części regionu. Ścieranie się mas powietrza (morskiego i kontynentalnego) skutkuje powstaniem anomalii pogodowych takich jak

<sup>150</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

wichury, trąby powietrzne, nadzwyczajnie niskie i wysokie temperatury powietrza, burze, susze, sztormy.

Zjawiska tj. susza, powódzie czy ulewne deszcze wpływają na zmianę wilgotności gleb oraz powodują wypłukiwanie z nich związków mineralnych, co skutkuje zmniejszoną żyznością gleb<sup>151</sup>. Opady ulewne mogą powodować nasilenie się procesów erozji wodnej na terenach o małej odporności na splukiwanie wierzchniej warstwy gleby. Ponadto na terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi, tego typu zjawiska wpływają na wzrost aktywności osuwisk.

Ze względu na zmiany klimatyczne konieczne jest podjęcie działań mających na celu ochronę gleb. Wśród najbardziej istotnych sposobów można wyróżnić następujące:

- dostosowanie zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych;
- stosowanie upraw odpornych na zmiany klimatu;
- rozwój systemów małej retencji;
- zachowanie trwałych użytków zielonych oraz zadrzewień śródpolnych;
- ograniczenie występowania wielkoobszarowych monokultur;
- wapniowanie gleb zakwaszonych oraz stosowanie wsiewek poplonowych i międzyplonowych ścierniskowych;
- zalesianie gruntów o niskich walorach przyrodniczych podatnych na erozję;
- zabezpieczenie osuwisk poprzez: regulację stosunków wodnych na danym obszarze, wykorzystanie rozwiązań technicznych (np. przypory dociążające), zabezpieczenia powierzchniowe i naturalne (np. hydroobsiew).

#### **4.8.3. Działania podejmowane w zakresie ochrony gleb oraz ich efekty**

W celu ochrony środowiska glebowego oraz odtwarzania walorów gleb Program 2016 wskazywał jeden cel:

- Ochrona gleb.

Podejmowano działania głównie w zakresie prowadzenia gospodarki rolnej, jak również rekultywacji i remediacji gleb.

Działania podejmowały przede wszystkim: Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Olsztynie, właściciele gospodarstw rolnych, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie.

---

<sup>151</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

Cel: Ochrona gleb		
<b>Kierunek interwencji: Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój systemu monitoringu gleb;</li> <li>Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej oraz doskonalenie doradztwa rolniczego;</li> <li>Przeciwdziałanie erozji gleb poprzez wprowadzanie trwałej pokrywy roślinnej oraz stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych;</li> <li>Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom;</li> <li>Budowa infrastruktury ograniczającej erozję wodną, z uwzględnieniem potrzeb ochrony przyrody;</li> <li>Stosowanie urządzeń zabezpieczających glebę przed zanieczyszczeniem;</li> <li>Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznych;</li> <li>Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji żywności wysokiej jakości;</li> <li>Promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa integrowanego;</li> <li>Promocja właściwego gospodarowania na obszarach rolnych, wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych.</li> </ul>		
<b>Kierunek interwencji: Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usuwanie zanieczyszczeń gleb celem ograniczenia ich negatywnego wpływu na zdrowie ludzi i środowisko;</li> <li>Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej;</li> <li>Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi.</li> </ul>		
Wskaźniki:	Wartość wskaźnika:	
	bazowa 2014 r.	2018 r.
powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem [ha]	4 592	4 894
powierzchnia gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku ogółem [ha]	129	101

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Utrzymujący się dobry stan gleb.	Zwiększenie obszarów zdegradowanych i duża powierzchnia obszarów zdewastowanych (powyżej 4000 ha). Erozja wietrzna, wodna oraz przesuszenie gleb. Eutrofizacja gleb poprzez nadmierne i niewłaściwe nawożenie.
Brak zanieczyszczenia metalami ciężkimi i WWA.	Nadmierna kwasowość gleb rolniczych.

#### 4.8.5. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
– brak przekroczeń dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie.	– występowanie osuwisk i obszarów zagrożonych osuwiskami; – duży udział gleb kwaśnych; – mała powierzchnia gruntów zrehabilitowanych; – wysoka wartość powierzchni obszarów zdewastowanych (powyżej 4000 ha); – stały wzrost obszarów zdegradowanych.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa jakości środowiska dzięki stałej rekultywacji terenu;</li> <li>- realizacja programów rolnośrodowiskowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszenie gruntów;</li> <li>- występowanie zjawisk ekstremalnych zwiększających ryzyko zanieczyszczenia gleb, erozji oraz występowania osuwisk;</li> <li>- niedobór środków finansowych.</li> </ul>

#### 4.8.6. Podsumowanie

Wyniki badań przeprowadzonych głównie w ramach *Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych* wskazują, iż na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wymagane jest stałe prowadzenie programów wapnowania i systemów produkcji oraz agrotechniki sprzyjających gromadzeniu materii organicznej w glebie. Na przestrzeni ostatnich lat nie zauważono znaczących zmian w zakresie jakości gleb, które miałyby istotny wpływ na przydatność do produkcji rolniczej. Wciąż widoczny jest problem z nadmierną kwasowością gleb rolniczych oraz duży udział gruntów zdewastowanych i zdegradowanych. Niemniej w roku 2019 odnotowano znaczny udział gruntów zrehabilitowanych i zagospodarowanych, który wyniósł łącznie 212 ha. Sposób użytkowania gruntów województwa w ciągu ostatnich lat nie uległ znacznym zmianom. Dominującym sposobem zagospodarowania gruntów są użytki rolne wykorzystywane głównie jako użytki orne.

Na podstawie aktualnego stanu oraz uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych konieczne jest wyznaczenie kierunków interwencji oraz zaproponowanie do realizacji zadań na terenie województwa, których realizacja wpłynie na ochronę gleb, głównie pod kątem zlikwidowania nadmiernej kwasowości gruntów rolniczych oraz spowoduje zmniejszenie powierzchni terenów zdegradowanych i zdewastowanych.

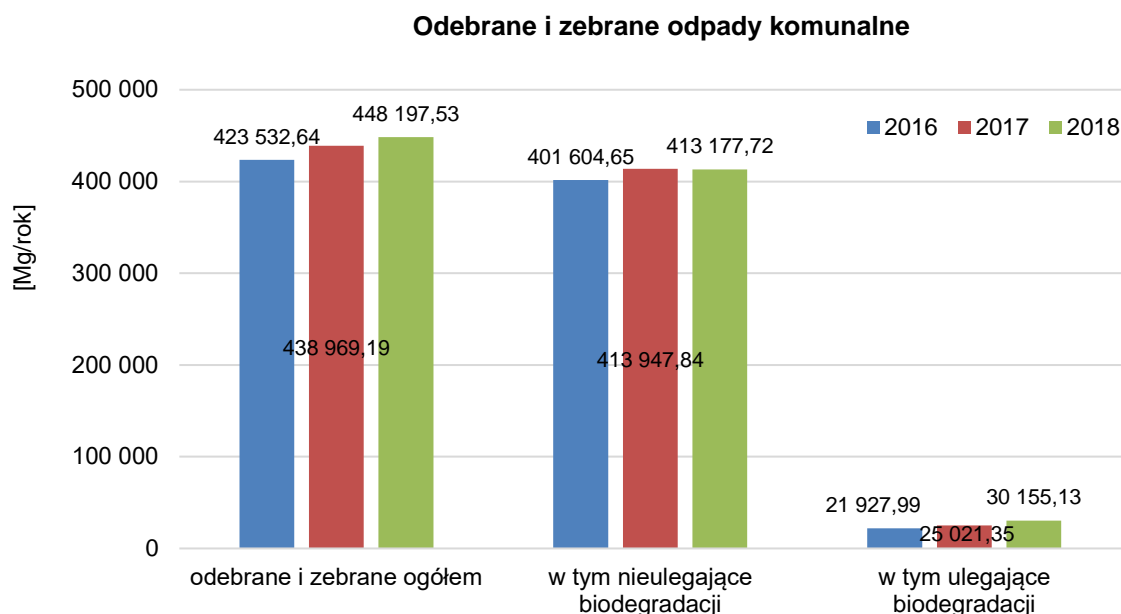
## 4.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

### 4.9.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Odpady komunalne definiowane są jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Do odpadów komunalnych zaliczają się: bioodpady, papier i tektura, opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne, szkło, metale, odzież, tekstylia, drewno, odpady niebezpieczne, odpady wielkogabarytowe, odpady z pielęgnacji terenów zielonych, odpady z czyszczenia ulic i placów, odpady z targowisk. Ponadto w strumieniu odpadów komunalnych występują m.in.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie oraz odpady remontowo-budowlane.

Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gmin województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018 została przedstawiona poniżej.



Rysunek 42. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018 [Mg]<sup>152</sup>

Masa odpadów odebranych i zebranych z terenu województwa w latach 2016-2018 wykazuje tendencję wzrostową zarówno dla odpadów komunalnych ogółem, jak również dla odpadów ulegających biodegradacji, odsetek niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w ogólnej masie odpadów odbieranych i zbieranych nie zmienił się istotnie w analizowanych latach i wynosił średnio 77%.

W 2018 r. największy udział w strumieniu odpadów komunalnych – ponad 76% (342 497,49 Mg) – stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. Odpady 4 frakcji tj. odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła stanowiły 4% (15 691,98 Mg) ogólnej masy odebranych odpadów komunalnych wykazanych w sprawozdaniu.

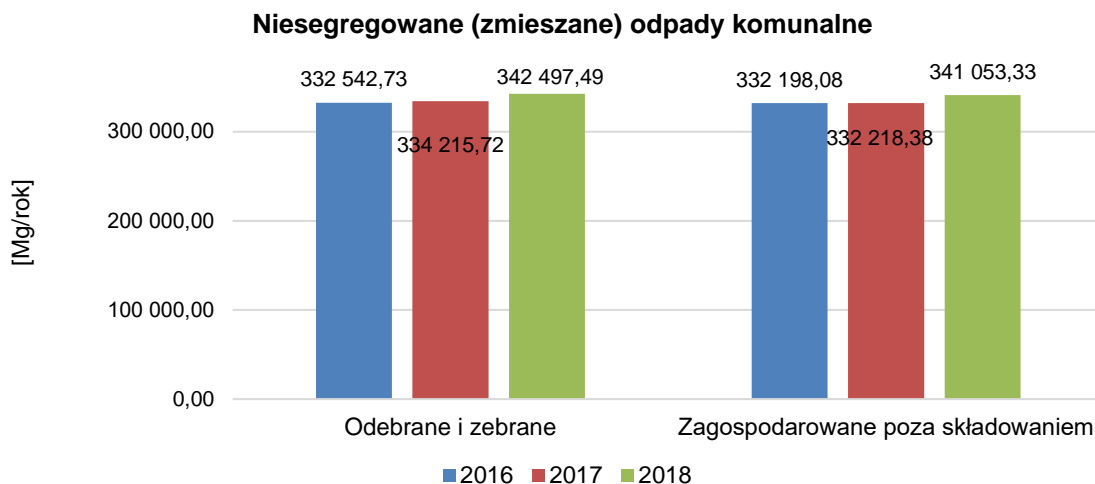
W 2018 r. masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyniosła 30 155,13 Mg, odnosząc tą masę do wartości z 2016 i 2017 roku zauważa się systematyczny wzrost masy tych odpadów. Odsetek odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do ogółu odpadów zebranych i odebranych wynosił odpowiednio: 2016 r. – 5% (21 927,99 Mg), 2017 r. – 6% (25 021,35 Mg) i 2018 r. – 7% (30 155,13 Mg).

Według danych z gminnych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 r. jedna gmina przekroczyła dopuszczalny poziom składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

<sup>152</sup> źródło: Sprawozdania Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2016, 2017, 2018

### Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

W latach 2016-2018 obserwuje się wzrost masy odebranych i zebranych odpadów o kodzie 20 03 01 co przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 43. Masa odebranych i zebranych oraz zagospodarowanych poza składowaniem zmieszanych odpadów komunalnych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018 [Mg]<sup>153</sup>

W 2018 r. odebrane i zebrane odpady o kodzie 20 03 01 zostały zagospodarowane w następujący sposób:

- w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (R12) w instalacjach MBP - 323 606,9 Mg;
- w procesie mechanicznego przetwarzania odpadów (R12) w sortowniach - 6983,5 Mg;
- w innych procesach przetwarzania - 10 462,9 Mg.

Masa odpadów, powstałych po sortowaniu odebranych i zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przekazanych do składowania wyniosła w 2018 r. 12 701,7 Mg.

### Odpady zebrane w PSZOK

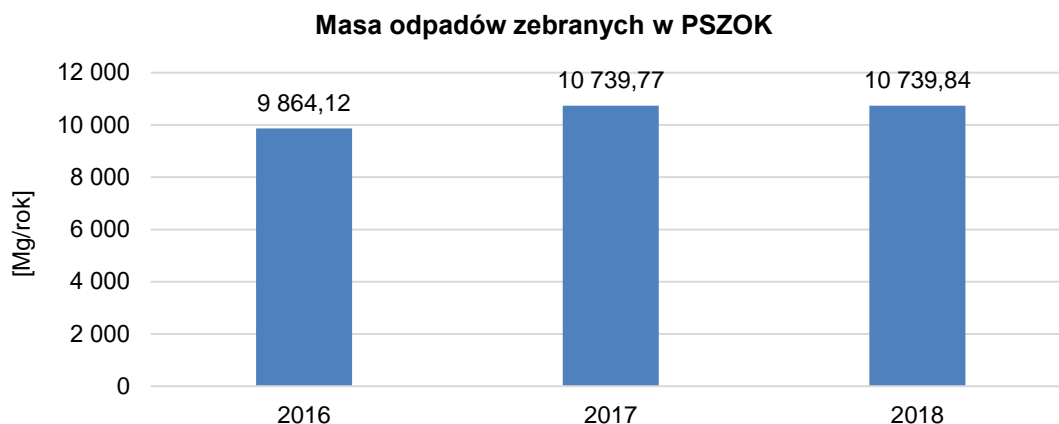
Zgodnie z Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, do obowiązków gminy należy utworzenie przynajmniej jednego stacjonarnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Ich lokalizacja powinna umożliwić łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy.

Z informacji zawartych w sprawozdaniach wójtów, burmistrzów, prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi wynika, że w województwie warmińsko-mazurskim odpady zbierane były w 62 punktach w 2017 r. oraz w 67 PSZOK w 2018 r. W 2018 r. liczba gmin w województwie, które utworzyły co najmniej jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych wynosiła 49 i wzrosła o jeden w odniesieniu do roku 2017.

<sup>153</sup> źródło: Sprawozdania Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2016, 2017, 2018



W analizowanych latach 2016-2018 masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK wykazuje tendencję wzrostową, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 44. Masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018<sup>154</sup>

W 2018 roku największą ilość odpadów komunalnych zebranych w PSZOK stanowiły:

- odpady wielkogabarytowe – 25,9% (2779,9 Mg);
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – 17,1% (1835,7 Mg);
- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 15,9% (1704,7 Mg);
- odpady ulegające biodegradacji – 15,4% (1651,8 Mg).

Pozostałe rodzaje odpadów zebrano w PSZOK w znacznie mniejszych ilościach zachowując udział procentowy mniejszy od 5%.

#### **Odpady komunalne z podziałem na 4 frakcje: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło**

W 2018 r. z terenu województwa warmińsko-mazurskiego selektywnie zebrano 30 807,19 Mg odpadów 4 frakcji, natomiast procesom odzysku i recyklingu poddano 51 131,218 Mg, co wynika z faktu, że odpady 4 frakcji przetwarzane na terenie województwa pochodzą także spoza jego granic. Masa odpadów 4 frakcji poddawana odzyskowi w tym recyklingowi w latach 2016-2018 wykazuje tendencję wzrostową i wynosiła: w 2016 r. – 41 911,09 Mg i w 2017 r. - 46 018,95 Mg.

Według gminnych sprawozdań za 2018 r. z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie warmińsko-mazurskim 20 gmin nie osiągnęło wymaganego poziomu (w 2018 r. określony prawem poziom do osiągnięcia wynosił 30% masy wytworzonych odpadów) recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 4 frakcji odpadów komunalnych, tj.: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

#### **Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe**

Zgodnie ze sprawozdaniem Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 rok w województwie

<sup>154</sup> źródło: Sprawozdania Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za lata 2016, 2017, 2018

odebrano i zebrano łącznie 21 580,48 Mg odpadów z grupy 17, z czego w procesach odzysku, w tym recyklingu przetworzono 18 003,05 Mg.

Największy udział (55,8%) stanowiły odpady o kodzie 17 01 07, czyli zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (10 036,7 Mg) oraz 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (39,9% tj. 7185,8 Mg).

Masa odpadów budowlanych poddawana odzyskowi w tym recyklingowi w latach 2016-2018 wykazuje zmienną tendencję: w 2016 r. zagospodarowano tak 18 525,69 Mg, a w 2017 r. – 21 653,72 Mg.

Według gminnych sprawozdań za 2018 r. z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie warmińsko-mazurskim 16 gmin nie osiągnęło wymaganego poziomu (w 2018 r. określony prawem poziom do osiągnięcia wynosił 50% masy wytworzonych odpadów) recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych.

#### **4.9.2. Gospodarka odpadami innymi niż komunalne**

##### **Odpady zawierające azbest**

Obowiązek usuwania azbestu zapisany jest w *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu do 2032 r.* Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obowiązującym dokumentem w zakresie azbestu jest *Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2020.*

Zgodnie z danymi zawartymi w Bazie Azbestowej<sup>155</sup> na terenie województwa wg stanu na dzień 1 lutego 2018 r. zinwentaryzowano łącznie 186 421,8 Mg wyrobów zawierających azbest. Dane o materiałach zawierających azbest zostały wprowadzone przez wszystkie gminy województwa, weryfikacja i aktualizacja danych trwa na bieżąco.

Według stanu na dzień 23 czerwca 2020 r. masa zinwentaryzowanych materiałów zawierających azbest wynosiła 238 282,14 Mg. Masa unieszkodliwionych odpadów wynosiła 33 630,29 Mg, a do usunięcia pozostało nadal 204 651,85 Mg tych materiałów.

Według informacji zawartych w bazie danych WSO masa wytworzonych odpadów zawierających azbest wynosiła:

- 2016 r. – 3555,11 Mg;
- 2017 r. – 4702,95 Mg;
- 2018 r. – 1765,92 Mg.

Na terenie województwa zlokalizowane są dwa składowiska odpadów zawierających azbest: w mieście Elblągu oraz w miejscowości Wysieka.

Na terenie województwa prowadzone są kampanie informacyjne na temat możliwości skorzystania z dofinansowania do usunięcia i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest.

<sup>155</sup> źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

### **Odpady sektora gospodarczego**

Na podstawie informacji zawartych w bazie danych WSO na terenie województwa w 2018 r. zebrano 811 495,95 Mg odpadów z sektora gospodarczego. Od roku 2016 obserwuje się stopniowy wzrost masy zbieranych odpadów, których masa wyniosła: 2016 r. - 521 635,62 Mg oraz 2017 r. - 671 081,1308 Mg.

Podmioty zobowiązane do prowadzenia ewidencji odpadów wytworzyły w 2018 r. 3116,491 tys. Mg, w porównaniu do roku 2017 r., w którym masa wytworzonych odpadów wyniosła 4346,01 tys. Mg masa ta zmalała o ok. 1,2 mln Mg, podobny spadek (o 1,3 mln Mg) został zanotowany również w porównaniu z rokiem 2016.

Na terenie województwa w instalacjach do przetwarzania odpadów w procesach odzysku zagospodarowano w analizowanych latach następujące masy odpadów:

- 2016 r. – 3803,36 tys. Mg;
- 2017 r. – 4127,62 tys. Mg;
- 2018 r. – 2069,69 tys. Mg,

natomiast w procesach unieszkodliwiania:

- 2016 r. – 489,31 tys. Mg;
- 2017 r. – 665,31 tys. Mg;
- 2018 r. – 604,58 tys. Mg.

### **Instalacje komunalne do przetwarzania odpadów**

Nowelizacja ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw<sup>156</sup> zniósła obowiązek regionalizacji w zakresie konieczności przekazywania bioodpadów, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, umożliwiając przekazywanie ww. odpadów do instalacji położonych na obszarze całego kraju, przepisy ustawy zniósł również pojęcie „instalacji ponadregionalnych”.

Na mocy znowelizowanej ustawy o odpadach, z dniem 6 września 2019 r., straciła moc uchwała Nr XXIII/524/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie wykonania *Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022* zmieniona uchwałą Nr IV/68/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 18 lutego 2019 r.

Przed wejściem w życie zmienionej ustawy, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego system gospodarki odpadami funkcjonował w oparciu o 5 regionów, w których wyznaczono regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami regionalne instalacje (RIPOK) nazywane są instalacjami komunalnymi, które wskazano na liście instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach.

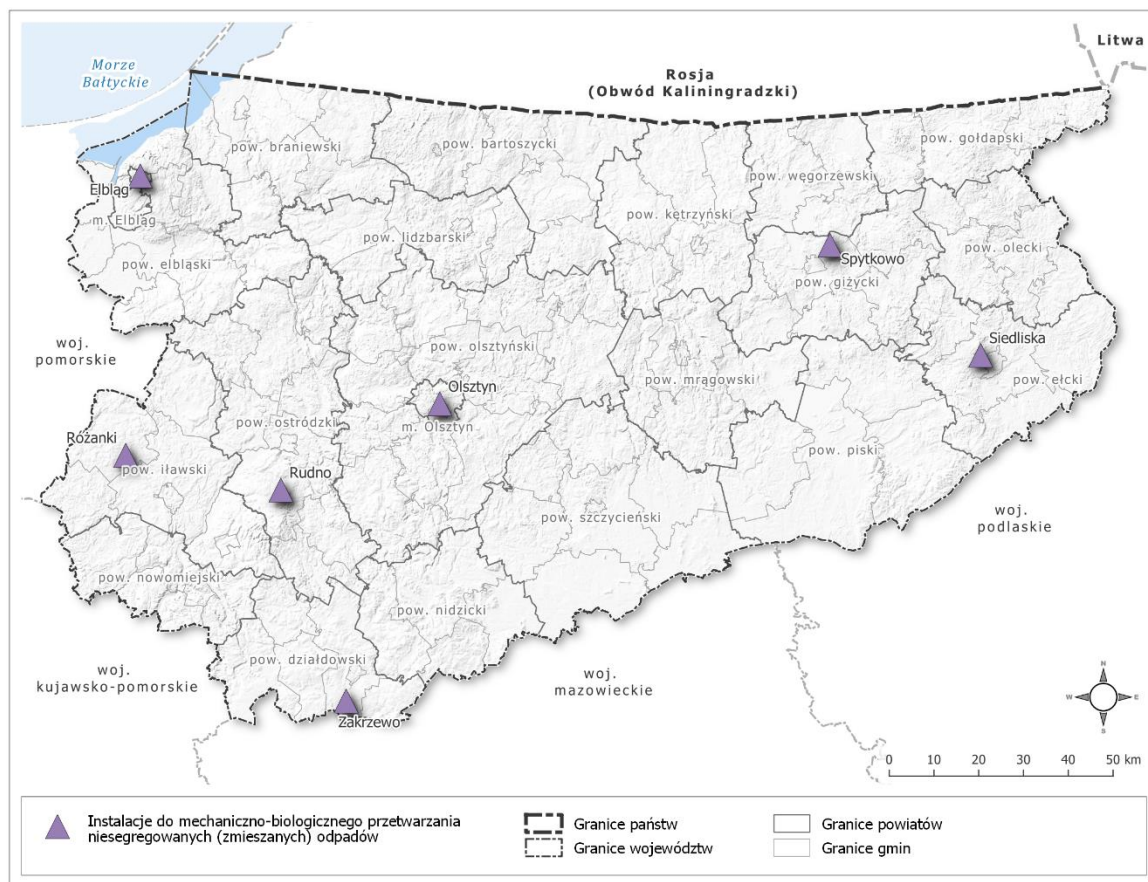
---

<sup>156</sup> Dz.U. 2019, poz. 1579

## Instalacje komunalne

Tabela 25. Wykaz instalacji komunalnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

Lp.	Nazwa podmiotu	Lokalizacja instalacji
<b>Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku</b>		
1.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu	Elbląg
2.	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Olsztynie	Olsztyn
3.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. w Spytkowie	Spytkowo
4.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-Mazury” Sp. z o.o. w Siedliskach	Siedliska
5.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie	Rudno
6.	Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” z siedzibą w Działdowie	Działdowo/Zakrzewo
7.	NOVAGO Sp. z o.o. w Mławie	Różanki
<b>Instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych</b>		
1.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu	Elbląg
2.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu	Braniewo
3.	Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Bartoszycach	Wysieka
4.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. w Spytkowie	Spytkowo
5.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-Mazury” Sp. z o.o. w Siedliskach	Siedliska
6.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie	Rudno
7.	Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” z siedzibą w Działdowie;	Zakrzewo
8.	NOVAGO Sp. z o.o. w Mławie	Różanki
<b>Sortownie odpadów przetwarzające niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne</b>		
1.	„Międzygminny Zakład Kompleksowego Przerobu Odpadów Komunalnych Sękity Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością”	Bisztynek-Kolonia
2.	Część mechaniczna instalacji do mechaniczno-ciepłego przetwarzania odpadów komunalnych – Bioelektra Group Spółka Akcyjna w Warszawie	Różanki



Rysunek 45. Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów

Należy zaznaczyć, że podmiot prowadzący w dniu 6 września 2019 r. sortownię odpadów przetwarzającą niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, stanowiącą, zgodnie z dotychczasowymi przepisami, regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych, może przetwarzać niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, nie dłużej niż do dnia 1 stycznia 2024 r.

#### 4.9.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów (ZPO)

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest położone najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego jest realizowane, m.in. poprzez:

- działania informacyjno-edukacyjne, których celem jest zmiana zachowań i wzrost świadomości ekologicznej;
- promowanie ponownego wykorzystania, naprawy lub odnowienia rzeczy w celu wydłużenia długości ich życia;
- przyjmowanie zepsutych produktów w wyznaczonych punktach selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w celu przygotowania ich do ponownego użycia;
- zbieranie odzieży używanej w specjalnie do tego celu ustawionych pojemnikach;
- prowadzenie tzw. banku żywności (w Olsztynie i Elblągu), do którego trafiają produkty spożywcze nadające się do konsumpcji.

#### 4.9.4. Główne cele i założenia WPGO

Celem opracowania jest takie zaprojektowanie systemu gospodarki odpadami, aby możliwe było osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz Unii Europejskiej.

Ponadto istotne jest wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Dokument ten wymaga aktualizacji w celu dostosowania do zmian ustawy o odpadach oraz weryfikacji dotychczas zaplanowanych inwestycji w zakresie budowy i rozbudowy infrastruktury służącej gospodarowaniu odpadami.

#### 4.9.5. Działania podejmowane w zakresie gospodarowania odpadami oraz ich efekty

W Programie 2016 dla obszaru interwencji 8 – Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów przy monitorowaniu stopnia realizacji Programu określono 7 celów:

- Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;
- Zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa i zmiana ich zachowań;
- Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności ponownego użycia, recyklingu i energii zawartej w odpadach – odzyskiwanie energii powinno zostać ograniczone do materiałów nienadających się do recyklingu;
- Dalszy rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów biodegradowalnych i odpadów niebezpiecznych;
- Zmniejszenie ilości kierowanych na składowiska odpadów – składowanie powinno zostać ograniczone do odpadów reszkowych;
- Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nieczynnych składowisk odpadów.

Działania prowadzone były przez gminy oraz instalacje zagospodarowania odpadów.

<b>Cel: Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB, Zapobieganie powstawaniu odpadów, Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa i zmiana ich zachowań</b>		
<b>Kierunek interwencji: Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> Prowadzenie edukacji ekologicznej, dążenie do ograniczania wytwarzania odpadów poprzez stosowanie materiałów wielokrotnego użytku		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
ilość wytwarzanych odpadów [Mg/mln zł PKB brutto]	27,7	18,5 (2017 r.)

<b>Cel: Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności ponownego użycia, recyklingu i energii zawartej w odpadach – odzyskiwanie energii powinno zostać ograniczone do materiałów nienadających się do recyklingu</b>		
<b>Kierunek interwencji: Odzysk surowców i recykling</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> Organizacja selektywnego zbierania i odbierania odpadów w celu ich dalszego przetworzenia w procesach odzysku i recyklingu		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi [tys. Mg]	196,8	96,5
osiągnięty poziom recyklingu odpadów opakowaniowych [%]	70,3	71,4
<b>Cel: Dalszy rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów biodegradowalnych i odpadów niebezpiecznych</b>		
<b>Kierunek interwencji: Odzysk surowców i recykling</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> Organizacja selektywnego zbierania i odbierania odpadów w celu ich dalszego przetworzenia w procesach odzysku i recyklingu		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
ilość zebranych selektywnie odpadów niebezpiecznych w ciągu roku [Mg]	1,4	47,09
<b>Cel: Zmniejszenie ilości kierowanych na składowiska odpadów – składowanie powinno zostać ograniczone do odpadów reszkowych</b>		
<b>Kierunek interwencji: Unieszkodliwianie odpadów komunalnych i pozostałych</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> Poddawanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych procesom przetwarzania, składowanie tylko pozostałości z przetwarzania		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: zdolność przekazanych do eksploatacji urządzeń w zakresie unieszkodliwiania odpadów ogółem	0	brak danych
<b>Cel: Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nieczynnych składowisk odpadów</b>		
<b>Kierunek interwencji: Zapobieganie zanieczyszczaniu powierzchni ziemi</b>		
<b>Podjęte zadania:</b> Redukcja powierzchni „dzikich wysypisk”, stopniowa rekultywacja składowisk odpadów		
<b>Wskaźniki:</b>	<b>Wartość wskaźnika:</b>	
	<b>bazowa 2014 r.</b>	<b>2018 r.</b>
powierzchnia dzikich wysypisk na 100 km <sup>2</sup> powierzchni ogółem [m <sup>2</sup> ]	36	32
tereny składowania odpadów, niezrekultywowane [ha]	4,7	4,5

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.9.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Wzrost udziału odpadów selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów. Zmniejszająca się ilość odpadów deponowanych na składowiskach.	Nieosiągnięcie przez wszystkie gminy województwa wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 4 frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali; tworzyw sztucznych i szkła, recyklingu, przygotowania do ponownego

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<p>Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest.</p> <p>Prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów.</p> <p>Wzrost masy odpadów zbieranych w PSZOK.</p> <p>Prowadzenie punktów napraw produktów i przygotowywanie ich do ponownego użycia.</p> <p>Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych.</p>	<p>użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.</p>

#### 4.9.7. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost udziału odpadów selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów;</li> <li>– zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów;</li> <li>– wdrażanie systemu segregacji i odzysku odpadów;</li> <li>– aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz ich sukcesywne usuwanie;</li> <li>– prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów;</li> <li>– wzrost masy odpadów zbieranych w PSZOK;</li> <li>– prowadzenie punktów napraw produktów i przygotowywanie ich do ponownego użycia;</li> <li>– prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– problemy z wyegzekwowaniem od właścicieli nieruchomości usunięcia odpadów oraz remediacji skażonych miejsc;</li> <li>– ograniczone środki finansowe na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami;</li> <li>– brak bazy danych o odpadach, która zapewniłaby pełen monitoring gospodarowania odpadami;</li> <li>– częste zmiany przepisów prawa.</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami;</li> <li>– możliwość pozyskania środków na potrzeby usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych;</li> <li>– promowanie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów;</li> <li>– zwiększająca się masa odpadów zbieranych selektywnie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dynamiczne zmiany prawne powodujące konieczność ciągłego dostosowywania się instalacji zagospodarowania odpadów;</li> <li>– nieosiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia.</li> </ul>

#### 4.9.8. Podsumowanie

Masa odpadów odebranych i zebranych z terenu województwa w latach 2016-2018 wykazuje tendencję wzrostową zarówno dla odpadów komunalnych ogółem, jak również dla odpadów ulegających biodegradacji. Odebrane i zebrane niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne zostały poddane przetwarzaniu w instalacjach MBP i sortowniach, a do składowania przekazano ok. 40% odpadów tj. pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu tych odpadów. Pozytywna tendencja widoczna jest w zakresie zwiększającej się masy odpadów zbieranych w PSZOK, należy jednak zwrócić uwagę na problem nieosiągnięcia przez wszystkie gminy wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i odpadów 4 frakcji. W zakresie rozbudowy infrastruktury przetwarzania odpadów komunalnych nie



przewiduje się inwestycji, na terenie województwa eksploatowanych jest 7 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, 8 instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz 2 sortownie.

Na terenie województwa na bieżąco prowadzone są kampanie edukacyjne dotyczące racjonalnego gospodarowania odpadami, zapobiegania powstawaniu odpadów, a także w zakresie możliwości dofinansowania usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest.

#### **4.10. ZASOBY PRZYRODNICZE**

Najcenniejsze obszary pod względem przyrodniczym i krajobrazowym zlokalizowane w województwie warmińsko-mazurskim wraz z powiązaniem ekologicznymi wpisują się w koncepcję Zielonego Pierścienia Bałtyku i Zielonych Płuc Europy. Należą do nich:

- obszar Zalewu Wiślanego oraz wybrzeża Bałtyku i Żuław Wiślanych;
- kompleksy leśne i tereny otwarte (bezełsne) z bogatą strukturą ekologiczną (zadrzewienia, podmokłości i zbiorniki wodne na terenach rolnych);
- obszary pojezierzy i dolin rzecznych.

W województwie położonych jest ponad 3 000 jezior, wśród nich największe jezioro Polski – Śniardwy. Poza jeziorami, bogactwem przyrodniczym województwa są lasy, zajmujące 31,7% jego powierzchni. Największe kompleksy leśne na terenie Warmii i Mazur: Puszcza Borecka, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Piska, Lasy ławskie oraz Puszcza Romincka. Zasoby przyrodnicze regionu są silnie połączone z układami ekologicznymi w skali krajowej i kontynentalnej (w sieci obszarów Natura 2000 oraz korytarzy ekologicznych). Powiązania dotyczą głównie dobrze wykształconych systemów hydrograficznych (położonych w kierunkach południkowych) oraz dużych kompleksów leśnych (rozmieszczonych równoleżnikowo). Główne korytarze ekologiczne i migracyjne tworzą doliny rzeczne i kompleksy leśne w strefie pojezierzy i pobraży bałtyckich.

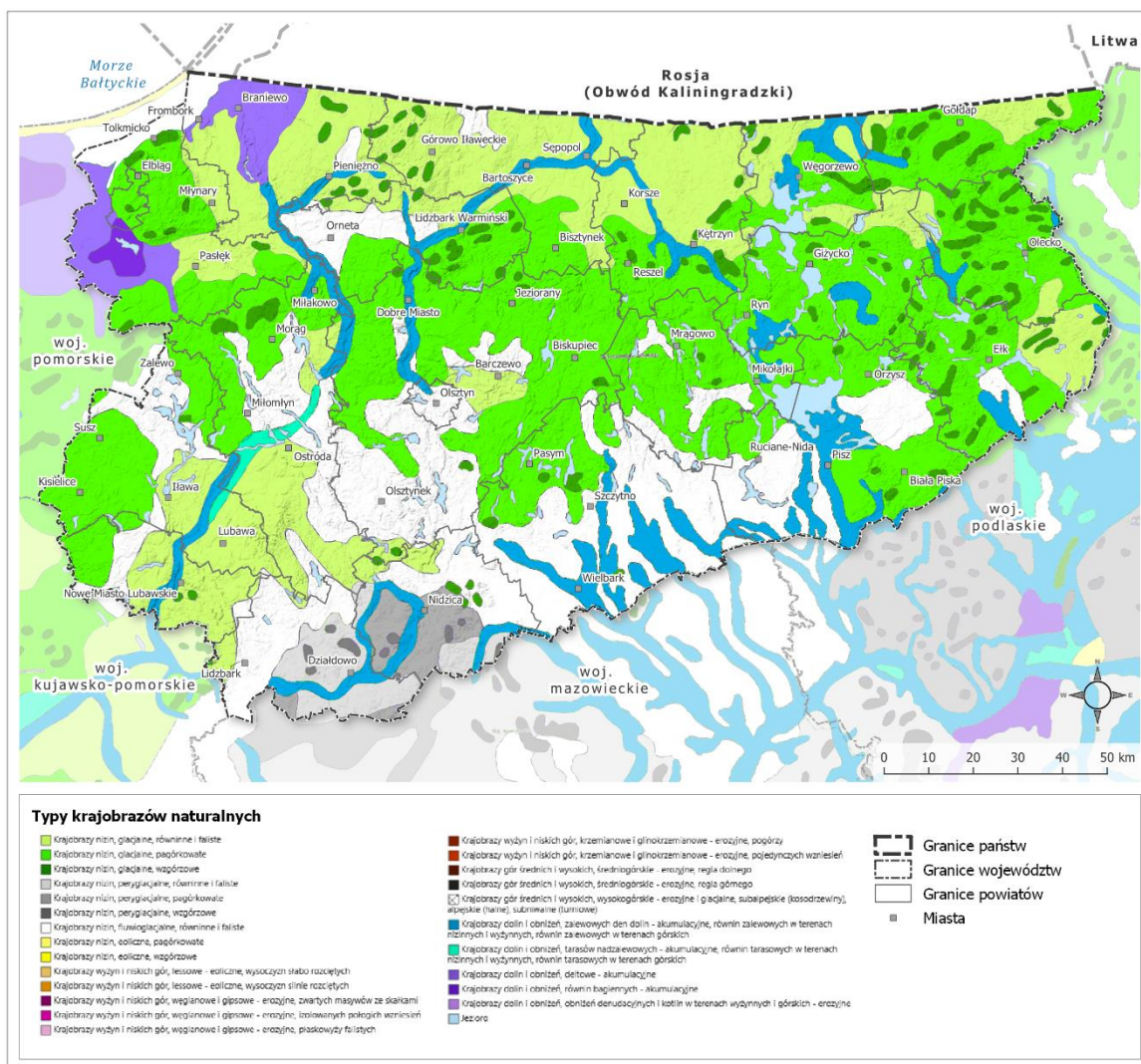
##### **Walory krajobrazowe**

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). W województwie można wyróżnić trzy zasadnicze strefy o równoleżnikowej rozciągłości, cechujące się swoistą indywidualnością i zmiennością krajobrazów:

- Pobraża Wschodniobałtyckie i Pobraża 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 tereny 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.



Rysunek 46. Typy krajobrazów naturalnych<sup>157</sup>

Według klasyfikacji krajobrazów naturalnych<sup>158</sup> (opartej na podstawie kryteriów geologiczno-geomorfologicznych), na obszarze województwa występują krajobrazy nizinne. Wśród nich wyróżnić możemy:

### Krajobrazy nadmorskie

- deltywo – jest to jeden z najrzadziej spotykanych typów krajobrazu w Polsce, kojarzony przede wszystkim z Żuławami Wiślаныmi;

<sup>157</sup> źródło: Bank Danych o Lasach, <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>158</sup> źródło: Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej, J. Kondracki

- jeziorno-bagienny – ten typ krajobrazu występuje tylko w kilku miejscach wybrzeża. W województwie warmińsko-mazurskim reprezentuje go jezioro Drużno i okolice.

### ***Krajobrazy młodoglacjalne***

- równin i wzniesień morenowych – występuje w północnej części województwa - Równina Warmińska, Równina Ornecka, Nizina Sępolska, 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.

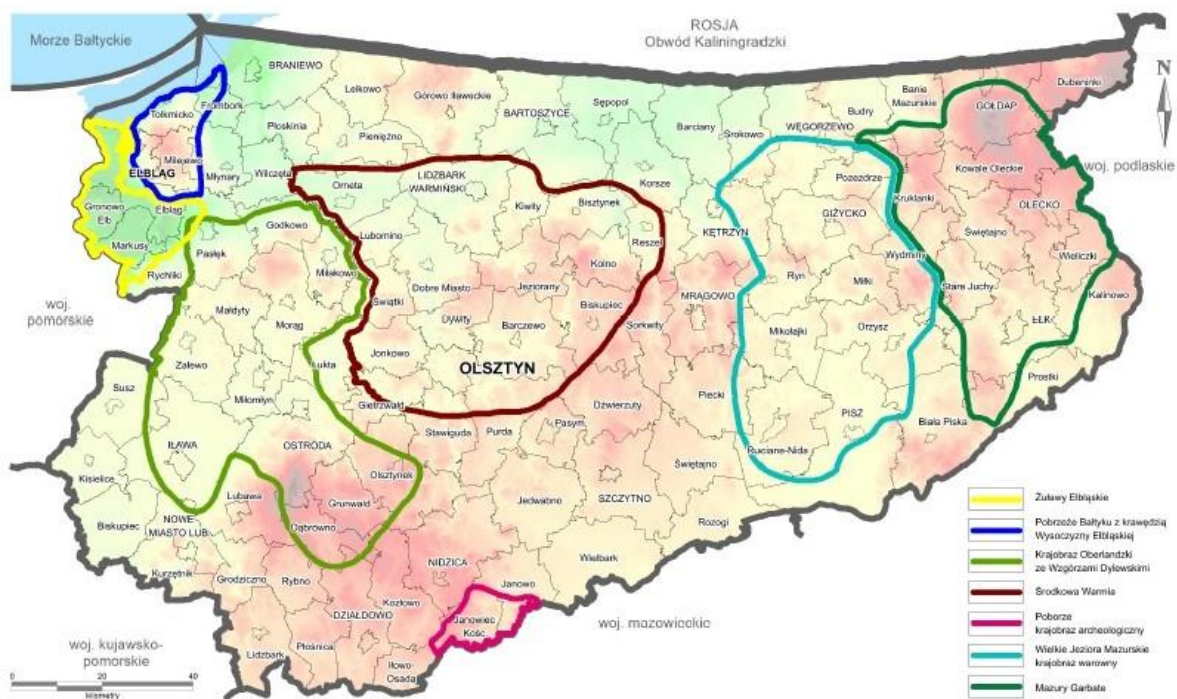
### ***Krajobrazy dolin i równin akumulacyjnych***

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

Krajobrazy te są znacznie zróżnicowane między sobą. Różnią się ukształtowaniem powierzchni, zmiennością hydrologiczną, glebową a także klimatyczną, 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 obszarów<sup>159</sup>, 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).

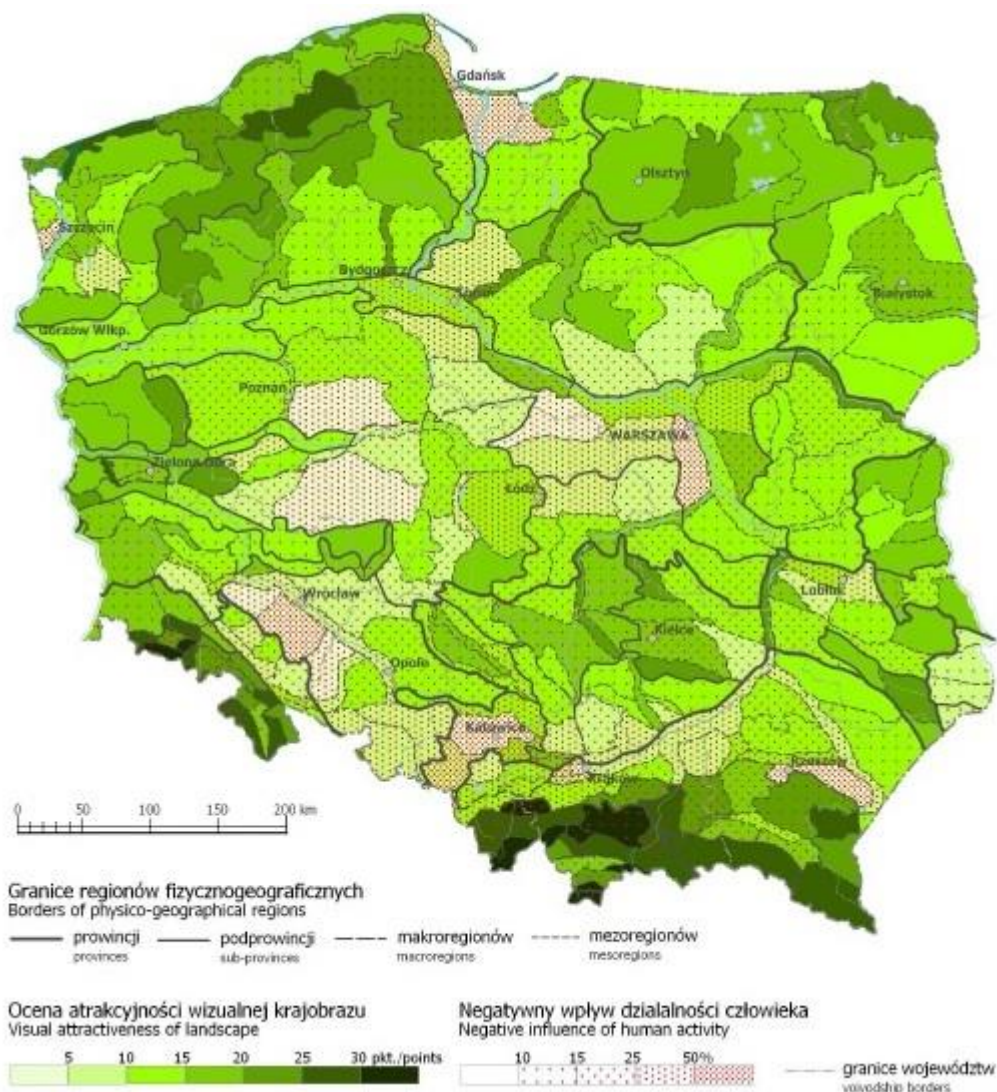
---

<sup>159</sup> Opracowanie Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie



Rysunek 47. Obszary najcenniejsze krajobrazowo<sup>160</sup>

<sup>160</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.



Rysunek 48. Ocena atrakcyjności wizualnej krajobrazu Polski<sup>161</sup>

Zgodnie z przeprowadzoną waloryzacją krajobrazową w skali krajowej teren województwa warmińsko-mazurskiego jest jednym z najbardziej atrakcyjnych w skali Polski. Zachowanie jego cech zarówno naturalnych jak i elementów kulturowych będzie bardzo istotne dla zachowania wartości przyrodniczych oraz tożsamości związanej z przestrzenią regionu.

#### 4.10.1. Obiekty i obszary chronione

Obszary prawnie chronione w województwie warmińsko-mazurskim zajmują łącznie powierzchnię 1 128 155 ha<sup>162</sup>, a ich udział w powierzchni województwa wynosi blisko 46,7% (podana powierzchnia nie obejmuje obszarów Natura 2000). Wartość ta jest znacznie wyższa od średniej dla kraju, która wynosi 32,3%.

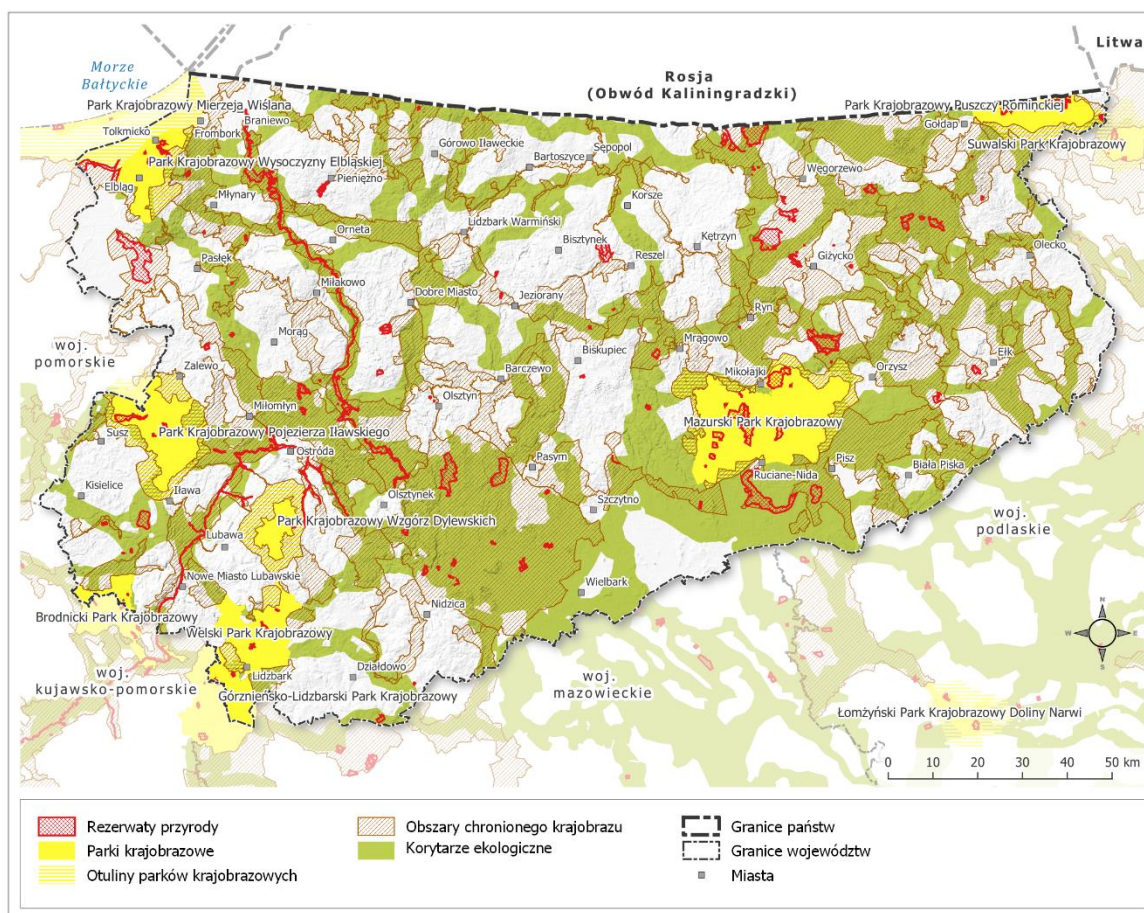
Obszary prawnie chronione zajmują największą powierzchnię w powiatach: gołdapskim, giżyckim, węgorzewskim i mrągowskim.

<sup>161</sup> źródło: Presja turystyczna na tle walorów krajobrazowych Polski, Uniwersytet Gdański, 2010 r.

<sup>162</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r., [dostęp 24.06.2020 r.] – dane bez powierzchni obszarów Natura 2000

Tabela 26. Formy ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim

Lp.	Forma ochrony przyrody	Liczba	Powierzchnia (ha)
1.	Rezerwaty przyrody	110	33 605,48 <sup>163</sup>
2.	Parki krajobrazowe	8	144 638,43 (otulina parków krajobrazowych - 84 476,42) <sup>164</sup>
3.	Obszary chronionego krajobrazu	71	955 120,65 <sup>165</sup>
4.	Obszary Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków (OSO)	16	575 828,08 <sup>166</sup>
5.	Obszary Natura 2000 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO)	101	258 308,84 <sup>167</sup>
6.	Pomniki przyrody	2 197 <sup>168</sup>	-
7.	Stanowiska dokumentacyjne	1	2 <sup>169</sup>
8.	Użytki ekologiczne	129	6 053,7 <sup>170</sup>
9.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	15	40 328,22 <sup>171</sup>



Rysunek 49. Obszary prawnie chronione na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (bez obszarów Natura 2000)<sup>172</sup>

<sup>163</sup> Informacja przekazana przez RDOŚ w Olsztynie pismem z dn. 24.06.2020 r.

<sup>164</sup> Źródło: <http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/>, [dostęp 03.09.2020 r.], uchwały ws. parków krajobrazowych

<sup>165</sup> Źródło: dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dn. 07.07.2020 r.

<sup>166</sup> Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> [dostęp 07.07.2020 r.]

<sup>167</sup> Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> [dostęp 07.07.2020 r.]

<sup>168</sup> Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>; [dostęp 07.07.2020 r.]

<sup>169</sup> Źródło: <http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/>, [dostęp 07.07.2020 r.]

<sup>170</sup> Źródło: <http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/>, [dostęp 07.07.2020 r.]

<sup>171</sup> Źródło: <http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/>, [dostęp 07.07.2020 r.]

<sup>172</sup> Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> [dostęp 07.07.2020 r.]

### **Rezerwy przyrody**

W województwie warmińsko-mazurskim położonych jest 110 rezerwatów przyrody, które zajmują powierzchnię 33 605,48 ha. Spośród wszystkich rezerwatów w województwie 29 z nich posiada zatwierdzone plany ochrony, natomiast 32 plany zadań ochronnych. 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:

- 34 rezerwy leśne, 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 holosteeae-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 lądowania i związanych z nimi fitocenozy torfowiskowych, zachowanie naturalnego krajobrazu polodowcowego, naturalnych ekosystemów wodnych, zachowanie i ochrona krajobrazu oraz siedlisk i zbiorowisk roślinnych w strefie silnie zróżnicowanego krajobrazu polodowcowego;
- 29 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;
- 18 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;
- 10 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 moroszki (*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 rezerwy 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 6786,90 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.

### **Obszary ochrony krajobrazowej**

Położenie geograficzne województwa warmińsko-mazurskiego determinuje jego wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe. Zasoby środowiska przyrodniczego cechuje wysoka różnorodność komponentów biotycznych i abiotycznych. Najbardziej istotne elementy środowiska, które wyróżniają województwo na tle kraju to przede wszystkim ukształtowanie terenu, które jest charakterystyczne dla obszarów młodoglacjalnych – z licznymi jeziorami, rzekami, oczkami wodnymi, a także naturalne kompleksy leśne) i związane z nią bogactwo fauny.

W regionie występują zarówno tereny depresyjne (1,8 m p.p.m. – najniżej położony punkt w kraju), jak i obszary wysoczyzn morenowych, osiągające ponad 300 m n.p.m. Rzeźba terenu ma istotne znaczenie dla zróżnicowania krajobrazu, na sposób jego zagospodarowania oraz warunki klimatu lokalnego. Współwystępowanie różnorodnych form morfologicznych znacząco oddziałuje na walory krajobrazowe, stanowiące istotny czynnik rozwoju turystyki i rekreacji. Szczególnie atrakcyjne pod względem krajobrazowym są tereny nad Bałtykiem, polodowcowych form w postaci wzgórz i rynien, Pojezierza Mazurskiego oraz na Pojezierzach: Iławskim, Olsztyńskim, Mrągowskim i Ełckim.

Na chwilę opracowania Programu brak jest opracowania audytu krajobrazowego województwa warmińsko-mazurskiego.

Krajobraz jest chroniony w parkach krajobrazowych, które objęte są ochroną zgodnie z zapisami art. 16 ustawy o *ochronie przyrody* oraz na obszarach parków kulturowych utworzonych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Na terenie województwa w 2009 r. powołano Park Kulturowy Warmińskiej Drogi Krajobrazowej Gietrzwałd-Woryty.

### **Parki Krajobrazowe<sup>173</sup>**

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

---

<sup>173</sup> źródło: <http://parkikrajobrazowewarmiimazur.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]



## Mazurski Park Krajobrazowy

Park zajmuje powierzchnię 53 655 ha (powierzchnia otuliny: 18 608 ha) i jest położony w większości na terenie Pojezierza Mazurskiego. Młodoglacjalna 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 holoceniowe. Teren charakteryzuje się dużymi różnicami wysokości względnych często dochodzących do 35 m. 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).

Ponadto w Parku położonych jest 11 rezerwatów przyrody. Pod względem przyrodniczym, to jeden z cenniejszych obszarów w regionie. Przedmiotami ochrony są m.in. siedliska leśne – grądy, bory sosnowe, bory bagienne, łągi, a także torfowiska niskie. Spośród cennych gatunków roślin należy wskazać storczyki – listera sercowata, listera jajowata, obuwik, storczyk szerokolistny, kruszczyk błotny, kruszczyk rdzawoczerwony. Do relikwów glacialnych i borealnych na terenie Parku należy, m. in. chamedafne północna (największe stanowisko w Polsce). Spośród roślin związanych z wodami należy wyróżnić: kłóc wiechowatą (brzegi jeziora Lisunie), jeżogłówkę najmniejszą, rdestnicę nitkowatą oraz bardzo rzadki w kraju mech wodny *Fontinalis dalecarlica*, występujący w rzece Krutyni k. Ukty - jedyne znane stanowisko tej rośliny na Pojezierzu Mazurskim, a także krasnorost z górnej Krutyni - *Hildebrandtia rivularis*. Spośród gatunków zwierząt poza powszechnie występującymi bytują tu także: łosie, wilki, wydry, gronostaje, borsuki, bobry.

Park posiada Plan ochrony przyjęty w 2012 roku.

## Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego

Park położony jest na terenie województw warmińsko-mazurskiego (zajmuje powierzchnię 22 404,7 ha oraz otulina: 16 419,1 ha) i pomorskiego. Rzeźba Parku jest młodoglacjalna, a w jego granicach znajdują się dwa rozległe obszary sandrowe, czyli równiny akumulacyjne zbudowane ze żwirów i piasków. Zostały one usypane przez rzeki proglaclalne wypływające u czoła lodowca. Rzeźbę terenu urozmaicają rynny subglacialne, 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 bagienneo-torfowej, łąkowej i synantropijnej. Przeważają spośród siedlisk: łągi i grądy, cenne również w skali europejskiej, a coraz rzadsze ze względu na ubożenie siedlisk w związku z ich osuszaniem i przekształcaniem drzewostanów w wyniku gospodarki leśnej. Innym bardzo cennym zespołem roślinnym występującym na terenie Parku jest żyzna buczyna pomorska, której występowanie na terenie Pojezierza Iławskiego jest bardzo rzadkie, gdyż osiąga ona kres naturalnego zasięgu występowania. Ponadto cenne zbiorowiska roślinne jak olsy, bory bagienne, łożowiska, torfowiska i bagna, które istotnie wzbogacają bioróżnorodność tego terenu wzmacniając stabilność ekosystemów leśnych. Spośród cennych gatunków roślin występują tu m.in.: wawrzynek wilczełyko, wroniec widlasty, widłak goździsty, goździk pyszny, grzybień biały i północny, grązel żółty, rosiczka okrągłolistna, szereg storczyków np. kukułka plamista, kukułka krwista, kruszczyk szerokolistny.

### **Park Krajobrazowy Wzgórz Dylewskich**

Zajmuje powierzchnię 7169,76 ha, natomiast jego otulina 14 664,22 ha. Wzgórza 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. Na terenie Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich stwierdzono występowanie 750 gatunków roślin naczyniowych, co stanowi 1/3 flory roślin naczyniowych całej Polski. Oprócz tego oznaczono 92 gatunki mszaków. Wśród roślin naczyniowych są obecne gatunki górskie i podgórskie, które zasiedlają zbocza i dna parowów. Wśród nich możemy odnaleźć: pióropusznika strusiego, olszę szarą, bez koralowy, przetacznika górskiego, kokoryczkę okółkową, fiołka trwałego, przytulię okrągłolistną, widłaka wronca, bodziszka żałobnego, niezapominajkę leśną, kosmatkę gajową, mannę gajową.

Park posiada plan ochrony przyjęty w 2007 roku.

### **Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej**

Zajmuje powierzchnię 13 417,47 ha (otulina 7679,16 ha). Wysoczyzna Elbląska to wyraźnie wyniesiony garb terenowy otoczony płaskimi aluwialnymi powierzchniami, różni się morfologicznie od otaczających ją obszarów. Daje się w jej obrębie 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 o różnych kształtach i wysokościach osiagających miejscami nawet 35 metrów. Park zajmuje także terasę nadzalewową obejmującą tereny równinne, położone między Zalewem Wiślanym a podnóżem Wysoczyzny Elbląskiej.

Siedliska i zbiorowiska roślinne występujące w Parku to: gatunki siedlisk wodnych i błotnych, związane z ginącymi siedliskami w partii wysoczyznowej Parku, gatunki specyficzne dla zbiorowisk na brzegach Zalewu Wiślanego – wodne, kidzinowe, solniskowe, szuwarowe i psammofilne, gatunki ciepłolubnych zbiorowisk murawowych i żyzna buczyna niżowa, kwaśna buczyna niżowa, żyzne lasy dębowo-bukowe, acidofilne lasy mieszane bukowo-sosnowo-dębowe oraz łągi.

Przez obszar Parku przebiega jeden z najważniejszych w Europie korytarzy migracyjnych ptaków, ciągnący się wzdłuż wybrzeża morskiego od Zatoki Botnickiej do Gibraltar (szlak skandynawsko-iberyjski), co ma decydujący wpływ na bogactwo gatunkowe i ilościowe ptaków przelotnych, zimujących, odpoczywających i żerujących na terenie Parku i w jego najbliższym sąsiedztwie.

Park posiada plan ochrony przyjęty w 2007 roku.

### **Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej**

Zajmuje powierzchnię 14 620 ha i pow. otuliny 7942 ha. Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona z bogactwem form morfologicznych i przypomina mozaikę, na którą składają się wyniesienia morenowe i kemowe poprzecinane wytopiskami i rynkami 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 Czarnego, jeziora Przerośl oraz rzeki Błędzianki.

Misy wytopiskowe będące pozostałością po zaleganiu brył martwego lodu to współczesne tereny torfowiskowe (największe z nich to Mechacz Wielki i Uroczysko Kramnik), a także szereg niewielkich jezior (Linowo, Tobellus, Ostrówek i inne). Przykładem kemu na terenie Parku jest zalesiona, położona blisko granicy państwowej Królewska Góra, zaś ciągi moren rozpościerają się na przedpolu Puszczy Rominckiej.

Wśród siedlisk leśnych dominują lasy borealne – bory mieszane, w skład, których wchodzi świerk oraz dąb, grab, jesion i klon. Na żyznych gliniastych pagórkach i zboczach przeważają grądy, czyli lasy dębowo-lipowo-grabowo-świerkowe z domieszką klonu, jesionu i brzozy, z bogatym podszytem. Równiny porastają świeże bory sosnowe i świerkowe z czarną jagodą w runie. Niewielkie obszary zajmują świerczyny na torfie, które wraz z borem świerkowo-sosnowym nadają Puszczy Rominckiej północny charakter. W zatorfionych dolinach strumieni występują łągi jesionowo-olszowe i gwiazdnicowe, z chronionym pióropusznikiem strusim. W zagłębieniach pojeziornych występują bogate zbiorowiska torfowiskowe z turzycą, wełnianką, bagnem zwyczajnym, modrzewnicą zwyczajną, bażyną czarną, borówką bagienną, a także gatunkami reliktowymi, jak wierzba borówkolistna, brzoza niska, czy malina moroszka. Dużą osobliwością Puszczy są torfowiska kopolowe ze źródłami. Torfowiska, które są niezwykle ubogimi siedliskami stanowią doskonałą ostoję dla reliktywów polodowcowych tj. brzoza niska, malina moroszka, czy manna litewska, która w Puszczy Rominckiej ma swoje jedyne stanowisko w Polsce.

Puszcza Romincka jest ostoją licznych gatunków chronionych oraz uznanych za zagrożone. Występują tu takie rzadkości jak wielosił błękitny, stoplamek bałtycki, czy żłobik koralowy.

Park posiada plan ochrony przyjęty w 2006 roku.

**Welski Park Krajobrazowy** – pow. 20 444 ha, otulina pow. 3895,1 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 młodoglacjalnych krajobrazów pojeziornych. Występują tu ciek 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.

Najbardziej cenne siedliska na terenie parku, to: twarłowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników, murawy napiaskowe i kserotermiczne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska wysokie „żywe”, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, torfowiska zasadowe, grądy subkontynentane.

**Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy** – w województwie warmińsko-mazurskim zajmuje pow. 8588,5 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.

Park posiada plan ochrony z 2006 roku.

### **Obszary Chronionego Krajobrazu**

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obszary chronionego krajobrazu zajmują znaczną powierzchnię – 955 120,65 ha<sup>174</sup>, tj. 39,51% ogólnej powierzchni województwa (71 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 pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

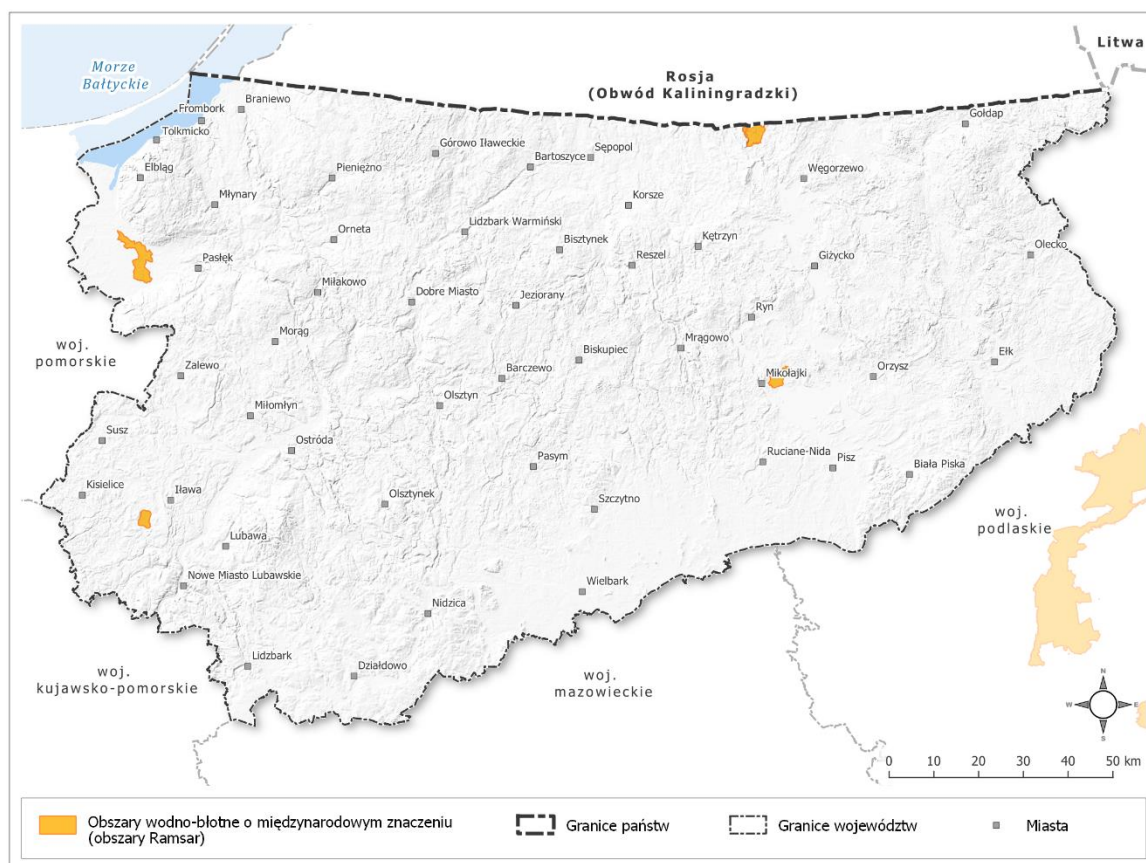
### **Obszary Ramsar**

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

---

<sup>174</sup> źródło: dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dn. 07.07.2020 r.



Rysunek 50. Obszary RAMSAR na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>175</sup>

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

- Rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno – o pow. 1189 ha;
- Rezerwat przyrody Jezioro Siedmiu Wysp - o pow. 1618 ha;
- Rezerwat przyrody Jezioro Karaś - o pow. 815 ha;
- Rezerwat przyrody Jezioro Drużno - o pow. 3068 ha<sup>176</sup>.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego przyjęty w 2018 r., wspomina o koncepcji utworzenia na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego, Parku Narodowego. W 2016 r. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Olsztynie opracowało *Analizę społeczno-gospodarczą skutków utworzenia Mazurskiego Parku Narodowego*, która wskazuje na szanse jakie dawałoby powołanie Parku oraz konflikty i bariery społeczne i ekonomiczne.

#### 4.10.2. Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000

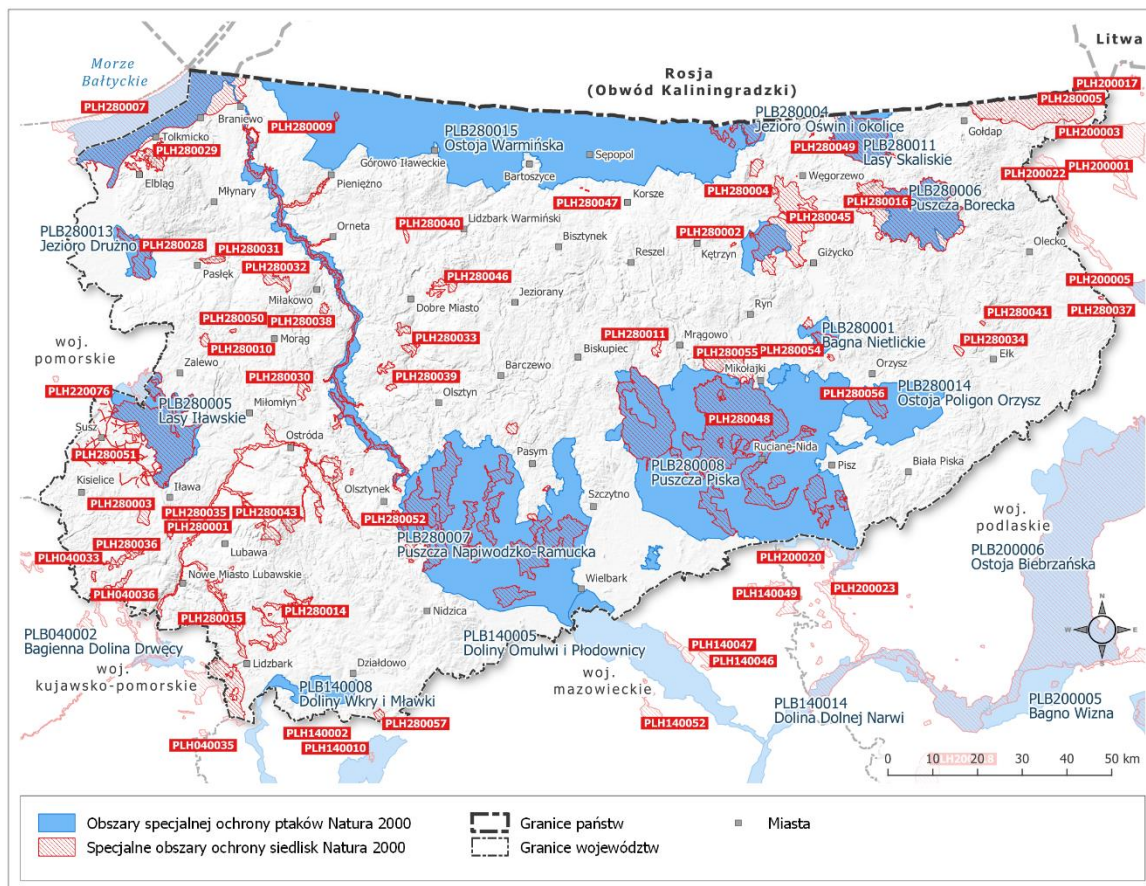
Na sieć Natura 2000 na terenie województwa składają się typy obszarów:

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

<sup>175</sup> źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>176</sup> źródło: <http://www.gdos.gov.pl/konwencja-ramsarska>, [dostęp 01.08.2020 r.]

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 51. Obszary Natura 2000 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>177</sup>

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowanych jest 60 obszarów Natura 2000, w tym 16 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz 10 specjalnych obszarów ochrony siedlisk oraz 34 obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. Powierzchnia obszarów ptasich wynosi 575 828,08 ha (23,82% powierzchni województwa), natomiast siedliskowych 258 308,84 ha (10,68% powierzchni województwa).

Na terenie województwa zarządzeniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie przyjęto 38 Planów Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000.

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.

<sup>177</sup> źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

#### 4.10.3. Siedliska przyrodnicze i gatunki<sup>178,179</sup>

Region jest bogaty pod względem różnorodności biologicznej, ponieważ występują tu ekosystemy od lądowych, przez słodkowodne do morskich. W granicach województwa w miarę przechodzenia w kierunku wschodnim wzrasta udział elementów borealnych i kontynentalnego wskaźnika biogeograficznego potencjalnej roślinności, natomiast maleje udział elementu atlantyckiego i środkowoeuropejskiego. Województwo jest ważnym w kraju miejscem występowania gatunków borealnych, w tym reliktywów glacialnych.

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 scharakteryzowane zostały najistotniejsze oraz najpowszechniej występujące na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

##### **Siedliska morskie i nadmorskie**

**1130 Ujścia rzek (estuaria)** – siedliska stanowi dolna część biegu rzeki pozostająca pod wpływem oddziaływania morza spowodowanego działaniem wiatru (tzw. cofką). Od strony morza granicę stanowi obrys najdalej wysuniętych elementów morfologicznych delty budowanych z materiału transportowanego przez rzekę (łachy, mielizny).

**1150\* Zalewy i jeziora przymorskie (laguny)** – są to przybrzeżne płytkie zbiorniki wód słonawych o zmiennym zasoleniu i objętości wody, całkowicie lub częściowo odseparowane od morza. Zasolenie może się wahać od wód słodkich do słonawych w zależności od intensywności opadów, dopływu wód rzecznych, parowania oraz wlewów wód morskich.

**2330 Wydmę śródlądowe z murawami napiaskowymi** – są to otwarte formacje wydm śródlądowych, z suchymi glebami krzemianowymi, często ubogie gatunkowo, z wyraźną dominacją roślin jednorocznych. Należą do nich formacje niestabilnych piasków ze szczotliwą siwą *Corynephorus canescens*, turzycą piaskową *Carex arenaria*, sporkiem wiosennym *Spergula morisonii*, kobiercami krzaczastych porostów *Cladonia*, *Cetraria* oraz inne murawy pokrywające bardziej stabilne systemy wydm śródlądowych z mietlicą *Agrostis ssp.* i szczotliwą siwą *C. canescens*, rzadziej z innymi, acidofilnymi trawami.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego powyższe siedliska występują nad Zalewem Wiślanym.

##### **Siedliska łąkowe i murawowe**

**6120\* Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)** – są to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste, zbliżone charakterem do muraw kserotermicznych i stepów piaskowych, których występowanie uwarunkowane jest warunkami klimatycznymi, edaficznymi i antropogenicznymi.

<sup>178</sup> źródło: <https://natura2000.gdos.gov.pl/>, dostęp [01.08.2020 r.]

<sup>179</sup> źródło: Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych, GIOŚ, <http://siedliska.gios.gov.pl/>, dostęp [01.08.2020 r.]

Roślinność ciepłolubnych muraw napiaskowych stabilizowana jest i w dużej mierze kształtowana w wyniku ekstensywnej gospodarki pasterskiej. Po zaprzestaniu użytkowania murawy przekształcają się w drodze sukcesji wtórnej w zarośla, zdominowane początkowo przez podrost sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, topoli osiki *Populus tremula* i zapusty tworzone przez jałowca pospolitego *Juniperus communis*, a następnie w las o charakterze ciepłolubnej postaci boru mieszanego.

Siedlisko występuje w województwie w siedmiu obszarach Natura 2000.

**6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)** – zbiorowiska mają postać barwnych muraw, o bogatej i zróżnicowanej florze, często z udziałem gatunków reliktowych oraz rzadkich. Występują zwykle na rozległych stokach pagórków, wąwozów, stromych zboczach w dolinach rzecznych, u podnóża skał wapiennych, a także na półkach i ścianach skalnych, na wychodniach skał wapiennych.

Siedlisko występuje w siedmiu ostojach, zajmuje 0,003% powierzchni województwa.

**6410 Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)** – są to bogate w gatunki, wilgotne lub okresowo suche łąki z udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, rozwijające się na glebach organogenicznych i mineralnych, od silnie zakwaszonych do zasadowych i o zmiennym poziomie wody gruntowej. Łąki te są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej, mających ważne znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności. Szczególnie cenne są zbiorowiska rozwijające się na siedliskach węglanowych o odczynie obojętnym do zasadowego. Są one jedną z najbardziej zróżnicowanych półnaturalnych formacji łąkowych powstałych na skutek ekstensywnej gospodarki człowieka. Powstają zarówno na podłożach zasobnych, jak i mezotroficznych oraz oligotroficznych, wilgotnych i świeżych. Specyficzną cechą siedliska jest zmienny poziom wody gruntowej w ciągu roku, stanowiący zasadniczy element różnicujący.

Siedlisko zostało stwierdzone w 12 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,022% powierzchni województwa.

**6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)** – siedlisko stanowią niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i nie suchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia. Łąki te są bogatymi florystycznie, wysokoprodukcyjnymi, wielokośnymi zbiorowiskami rozwijającymi, a cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordoraceus*.

Siedlisko należy wraz z łąkami trzęślicowymi do często występujących, a zostało stwierdzone w 19 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,03% powierzchni województwa.

### **Siedliska hydrogeniczne i słodkowodne**

**3110 Jeziora lobeliowe** – jest to typ jezior wyróżniany na podstawie kryterium florystycznego i fitocenotycznego, tzn. na podstawie obecności gatunków roślin z grupy isoetydów (izoetydów; ekologiczna grupa roślin wyróżniająca się szeregiem przystosowań do warunków niedoboru składników mineralnych w środowisku) oraz występowania płatów zespołu poryblina jeziornego i lobelii jeziornej *Isoëto-Lobelietum dormannae*.



Siedlisko jedynie występuje w Jeziorze Długie. Mimo tak znikomej powierzchni, jest to siedlisko bardzo istotne dla różnorodności biologicznej województwa i powinno być objęte szczególną ochroną.

**3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*** - są to naturalne zbiorniki wód oligo- i mezotroficznych, o umiarkowanej lub wysokiej zawartości elektrolitów, w których ramienice (*Charophyta*) stanowią dominującą grupę roślin porastających dno zbiornika – tzw. łąki podwodne. Jeziora te charakteryzują się dużą przezroczystością i zazwyczaj szmaragdowozielonym kolorem wody.

Ramienice występują w wodach różnego typu na terenie całego kraju i taki jest potencjalny zasięg siedliska w Polsce. Jednak podwodne łąki ramienicowe rozwijają się zazwyczaj tylko w stosunkowo czystych wodach jezior otoczonych naturalnymi zlewniami leśnymi, o niewielkiej dostawie materii organicznej. Takie zbiorniki występują na terenach pojeziernych ukształtowanych w czasie ostatniego zlodowacenia.

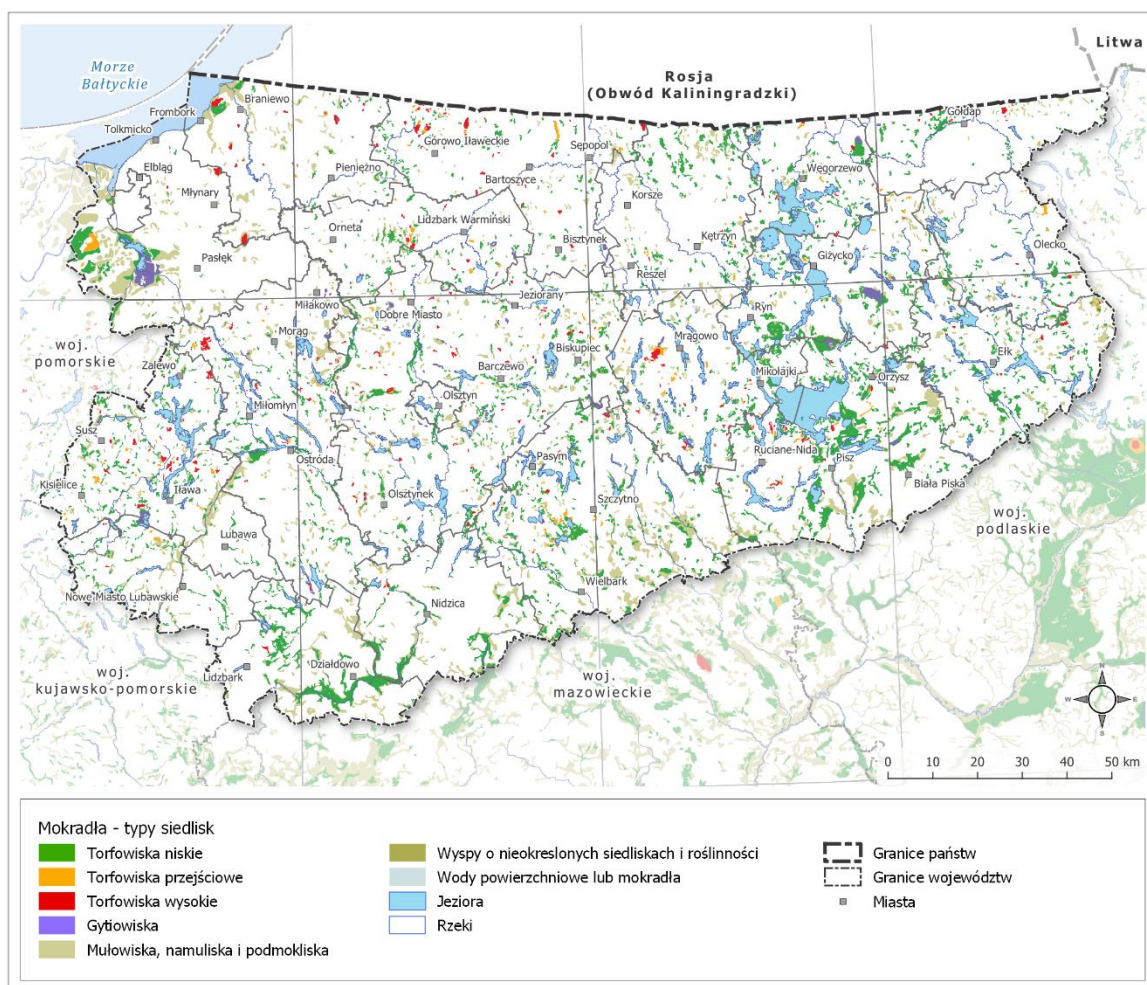
Aktualnie potwierdzone lokalizacje siedliska 3140 – jeziora ramienicowe zostały w województwie wykazane w 12 obszarach siedliskowych; zajmuje 0,3% powierzchni województwa (jezioro Łuknajno, Woszczelskie, Wukśniki).

**3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*** – siedlisko stanowią naturalne jeziora i stałe niewielkie zbiorniki wodne oraz odcięte fragmenty koryt rzecznych z wolno pływającymi w toni wodnej makrofitami. Pod względem hydrologicznym wykazują one zróżnicowanie – od zbiorników nieprzepływowych, do takich, gdzie dopływy i odpływy stanowią istotny procent w bilansie hydrologicznym. Zaopatrywane w wodę mogą być ze źródeł powierzchniowych (opad atmosferyczny, spływ powierzchniowy, dopływy rzeczne) lub ze źródeł podziemnych – dopływ gruntowy. Najbliższe otoczenie (zlewnia) starorzeczy i innych naturalnych, eutroficznych zbiorników wodnych to zazwyczaj obszar poddany antropopresji. Wzrastający udział obszarów przekształconych przez człowieka (pól uprawnych, terenów zabudowanych itp.) w zlewni powoduje, iż zbiorniki ulegają przyspieszonej eutrofizacji.

Siedlisko jest dobrze rozpoznane w województwie, wykazane zostało w 27 obszarach siedliskowych, zajmuje 1,45% powierzchni województwa. Jest ono zlokalizowane w większość jezior Warmii i Mazur.

**3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne** – jeziora dystroficzne są to z reguły niewielkie zbiorniki wodne, charakteryzujące się małą zasobnością substancji pokarmowych oraz dużą zawartością substancji humusowych w wodzie. Głównym źródłem kwasów humusowych w wodzie tych jezior są wody torfowiskowe dopływające z pła mszarnego. Zawieszane w wodzie jezior cząsteczki kwasów humusowych wychwytyją z niej wapń oraz mineralne związki pokarmowe, a ich nadmiar nadaje jej kwaśny odczyn, wiąże rozpuszczony tlen i bardzo wyraźnie ogranicza przenikanie światła, nadając jednocześnie brunatne zabarwienie.

Stopień rozpoznania siedliska jest dość dobry, wykazane zostało w 15 obszarach siedliskowych Natura 2000, zajmuje 0,008% powierzchni województwa.



Rysunek 52. Rozmieszczenie mokradeł i wód powierzchniowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>180</sup>

**7110\* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)** – należą w sensie ekologicznym do siedlisk skrajnych - cechuje je stałe wysokie uwilgocenie, silnie kwaśny odczyn (pH 3,5-4,5) oraz wyjątkowo niska trofia. Warunki takie powstają w wyniku całkowitego odizolowania przez warstwę torfu powierzchni torfowiska od wpływu wód gruntowych lub powierzchniowych i pełne uzależnienie roślinności od wody pochodzącej z opadów atmosferycznych. W pierwszym etapie jest ona retencjonowana w specjalnych komórkach torfowców, następnie trwale zmagazynowana w pokładzie torfu i może stanowić do 97% jego świeżej masy. Dzięki temu torfowiska wysokie w stosunku do otoczenia stanowią odrębny, niezależny układ hydrologiczny. Powierzchnia torfowiska wysokiego jest mniej lub bardziej wypukła, przez co w granicach całego torfowiska zaznacza się zróżnicowanie wilgotnościowe i troficzne. Województwo znajduje się w zakresie optimum występowania siedliska w kraju i zostało ono wykazane w 20 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,02% powierzchni województwa.

**7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji** – są to torfowiska, na których nastąpiło zakłócenie naturalnej hydrologii złoża torfowego (przeważnie z przyczyn antropogenicznych), prowadząc do powierzchniowego wysuszenia torfu oraz zmiany składu gatunkowego lub utraty gatunków. Porastająca je

<sup>180</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.

roślinność w przewadze składa się jeszcze ze składników typowych dla żywych torfowisk wysokich, lecz względna obfitość poszczególnych gatunków jest zróżnicowana. Hydrologiczna sprawność torfowiska może zostać przywrócona po zastosowaniu właściwych zabiegów i istnieją uzasadnione podstawy do przypuszczenia, że ponowne osiedlenie się roślinności torfotwórczej nastąpi w okresie do 30 lat. Siedlisko zostało wykazane w 11 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,02% powierzchni województwa.

**7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)** – torfowiska tego typu mają oligo- lub mezotroficzny charakter. Są zasilane głównie przez wody opadowe, jednakże po części korzystają także z wód podziemnych lub powierzchniowych. Porastają je torfotwórcze zbiorowiska w formie unoszących się na powierzchni wody kożuchów (tzw. pła), bądź też w formie trzęsawisk z dominacją niskich turzyc, torfowców i mchów brunatnych. Podłoże jest tu stale wysyczone wodą, a jej poziom oscyluje nieznacznie wokół poziomu torfowiska. Typowe dla tego siedliska są gleby torfowe lub torfowo-glejowe. W Polsce torfowiska przejściowe są charakterystyczne dla obniżeń wytopiskowych występujących w krajobrazie młodogłacjalnym na terenach pojeziernych, zwłaszcza na obszarach sandrowych, obfitujących w obniżenia częściowo wypełnione wodą lub już w całości torfem. Województwo znajduje się w zakresie optimum występowania siedliska w kraju. Siedlisko zostało wykazane w 27 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,04% powierzchni województwa.

**7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk** – są to mezo-oligotroficzne, słabo kwaśne, neutralne i zasadowe młaki, torfowiska źródłiskowe i przepływowe typu niskiego, zasilane przez wody podziemne, zasobne lub bardzo zasobne w zasady, porośnięte przez różnorodne, geograficznie zróżnicowane, torfotwórcze zbiorowiska mszysto-niskoturzycowe (mechowiska), w części z wybitnym udziałem gatunków wapniolubnych, w tym rosnących poza zwartym zasięgiem geograficznym lub w pobliżu jego skraju. Stopień rozpoznania siedliska wydaje się być niepełny. Siedlisko zostało wykazane w 11 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,003% powierzchni województwa.

### **Siedliska leśne**

**9110 kwaśne buczyny (niżowe)** - lasy mają na nizinach charakter lasów bukowych, a w górach – charakter lasów mieszanych z bukiem, lecz z udziałem także innych gatunków, w tym iglastych – świerka i jodły; w niektórych płatach i w niektórych fazach dynamiki lasu gatunki te mogą nawet ilościowo dominować nad bukiem. Charakteryzują się względnym ubóstwem gatunkowym runa, w którym nieobecne są gatunki typowe dla siedlisk eutroficznych. Siedlisko zostało wykazane w 7 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,008% powierzchni województwa. Niemal wszystkie kwaśne buczyny w województwie mają postać „lasów gospodarczych”.

**9130 Żyzne buczyny (niżowe)** - Zaliczone tu lasy mają na nizinach charakter lasów bukowych, a w górach – charakter lasów mieszanych z bukiem, lecz z udziałem także innych gatunków, w tym iglastych – świerka i jodły; w niektórych płatach i w niektórych fazach dynamiki lasu gatunki te mogą nawet ilościowo dominować nad bukiem. Charakteryzują się one stosunkowo bujnym i bogatym runem, budowanym przez typowe dla eutroficznych siedlisk gatunki lasowe. Znamienny jest udział w runie gatunków

z rodzaju żywiec (*Dentaria*); różne gatunki żywców są związane z odmiennymi podtypami żyznych buczyn.

Siedlisko zostało wykazane w 10 obszarach siedliskowych, zajmuje powierzchnię 0,13% powierzchni województwa. Żyzne buczyny niżowe są w większości lasami gospodarczymi, rosnącymi na siedliskach nizinnych lasów świeżych.

**9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*)** – ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje lasy dębowe, dębowo-grabowe lub grabowe, czasem z udziałem lipy, na żyznych, często wilgotnych siedliskach. Występują one w północno-zachodniej części Polski, na Pomorzu, sięgając na pd. po linię Noteci, a na wsch. po Wzniesienia Elbląskie i Warmię. Siedlisko zostało wykazane w 14 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,23% powierzchni województwa.

**9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)** – Na terenie Warmii i Mazur dominuje zespół ładu subkontynentalnego. Jest on na żyznych siedliskach w Polsce centralnej i wschodniej dominującym, przynajmniej potencjalnie, typem ekosystemu leśnego. W konsekwencji jest on podstawową ostoją eutroficznych gatunków lasowych, w tym także wielu gatunków podlegających ochronie gatunkowej, jak np. wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*) czy orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*). Również liczba gatunków mszaków, porostów i grzybów związanych z ładem należy do najwyższych.

Siedlisko zostało wykazane w 27 obszarach siedliskowych, zajmuje 1,23% powierzchni województwa.

**91D0\* Bory i lasy bagienne** – są to bory i lasy na bagiennych, rzadziej wilgotnych siedliskach torfowych (przynajmniej na płytkiej warstwie torfu), najczęściej związane z kompleksami torfowisk wysokich i przejściowych. Pozostają zwykle pod wpływem zasilania ubogą w związki odżywcze wodą opadową (ombrogeniczną) lub z płytkich warstw gruntowych (topogeniczną). Zbiorowiska budowane głównie przez brzozę omszoną *Betula pubescens*, sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris* i świerka pospolitego *Picea abies* oraz gatunki specyficzne dla oligotroficznych i mezotroficznych terenów bagiennych, w tym gatunki z rodzajów torfowiec *Sphagnum spp.*, turzyca *Carex spp.* i borówka *Vaccinium spp.*

Siedlisko zostało wykazane aż w 30 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,2% powierzchni województwa.

**91E0\* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)** – ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występują one w całej Polsce, przy czym miejscami są reprezentowane przez rozmaite podtypy. Biotopy omawianej grupy mają wysoką wartość przyrodniczą. Jako podstawowy element nadrzecznych krajobrazów roślinnych mają wpływ na retencję wód i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych sieci hydrograficznej. Wszystkie odznaczają się ponadprzeciętnym bogactwem związanej z nimi flory i fauny.

Siedlisko zostało wykazane aż w 34 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,23% powierzchni województwa.

**91T0 Śródlądowy bór chrobotkowy** – siedlisko stanowią naturalne suche bory sosnowe ubogich i kwaśnych siedlisk, o runie bogatym w chrobotki, występujące w rozproszeniu na terenie całej Polski, poza strefą przymorską (gdzie ich miejsce zajmują chrobotkowe postaci borów bażynowych). Spośród wszystkich borów sosnowych bory chrobotkowe zajmują najuboższe i zazwyczaj najsuchsze siedliska. Ubóstwo gleb i częste susze sprawiają, że drzewostany są zazwyczaj niskiej bonitacji.

Siedlisko to odpowiada w przybliżeniu zespołowi roślinnemu *Cladonio-Pineum*, od dawna wyróżnianemu wśród borów sosnowych ze związku *Dicrano-Pinion*. Można jednak do niego zaliczyć także najsuchsze i najuboższe postaci subkontynentalnych borów sosnowych, porastające siedliska boru suchego, a z fitosocjologicznego punktu widzenia reprezentujące podzespół *Peucedano-Pinetum pulsatilletosum*.

Bory chrobotkowe są często stadiami sukcesji roślinności na śródlądowych wydmach. Prawdopodobnie na najsuchszych siedliskach są jej końcowymi stadiami, tj. typem trwałego zbiorowiska leśnego. W innych jednak przypadkach mogą być stadiami dynamiki prowadzącej np. do pewnych postaci borów świeżych. Mogą być też stadiami sukcesji na ubogich gruntach porolnych, spontanicznej bądź wymuszonej nasadzeniem sosny.

Siedlisko zostało wykazane w 3 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,006% powierzchni województwa.

**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)** - obejmuje on wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, związane z siedliskami okazjonalnie zalewanymi wodami rzecznyymi lub pozostającymi pod wpływem okresowych spływów wód powierzchniowych albo ruchomych wód gruntowych. Występują one w całej Polsce, choć rzadziej niż np. łągi jesionowo-olszowe (91E0). Siedlisko stanowią liściaste lasy o drzewostanie budowanym przez dąb, jesion lub wiąz, związane z siedliskami pozostającymi pod wpływem wód płynących, jednak nieco mniej wilgotnymi niż łągi jesionowo-olszowe oraz wierzbowe i topolowe, opisane w jednostce 91E0. Spośród wszystkich lasów łęgowych stanowią postaci najbardziej zbliżające się do łąk.

Siedlisko zostało wykazane w 14 obszarach siedliskowych, zajmuje 0,003% powierzchni województwa.

#### 4.10.4. Flora

Flora Polski liczy 2300 gatunków roślin naczyniowych, 600 gatunków mchów, 250 gatunków wątrobowców i około 1200 gatunków porostów. Szacuje się, że ponad 60% tych zasobów jest reprezentowana wśród gatunków województwa warmińsko-mazurskiego.

Brak kompleksowego opracowania dotyczącego flory województwa, najwięcej danych pochodzi z obszarów objętych formami ochrony przyrody. Wszystkie gatunki objęte ochroną prawną, umieszczane są na czerwonych listach oraz czerwonych księgach stanowią najcenniejszy komponent flory regionu.

Do szczególnie cennych występujących na Warmii i Mazurach należy zaliczyć stanowiska roślin o znaczeniu dla wspólnoty (załącznik II Dyrektywy Siedliskowej), m.in.: leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*, sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, aldrowanda pęcherzykowata *Aldrovanda vesiculosa*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, starodub łąkowy *Angelica palustris*, bezlist okrywowy *Buxbaumia viridis*, sierpiec

błyszczący *Drepanocladus vernicosus*, obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa*, Inica wonna *Linaria loeselli*.

#### 4.10.5. Fauna

Obszar województwa warmińsko-mazurskiego leży w jednym z najbogatszych pod względem faunistycznym regionów Polski, zajmując również istotne miejsce bytowania gatunków zwierząt w skali Europy Środkowej.

Liczba gatunków ssaków obserwowanych w granicach województwa to ok. 65 gatunków. Część z nich na terenie województwa występuje incydentalnie (np. foka szara, zając bielak).

Spośród gatunków obserwowanych w województwie 11 taksonów umieszczonych jest na kartach Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (PCKZ), a odpowiednio 6 i 7 gatunków w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Są to: nietoperze: mopek *Barbastella barbastellus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek duży *Myotis myotis*; bóbr *Castor fiber*; wilk *Canis lupus*; wydra *Lutra lutra*; ryś *Lynx lynx*; foka szara *Halichoerus grypus*; żubr *Bison bonasus*. Poza gatunkami objętymi ochroną licznie występują sarna, jeleń szlachetny i dzik.

Najliczniejszą grupę zwierząt kręgowych w faunie województwa stanowią ptaki. Obszar województwa jest terenem ważnym dla ptaków w skali kraju i Europy. Wstępny bilans dla obszaru województwa obejmuje ok. 300 gatunków, w tym 196 lęgowych. W województwie gniazdują, między innymi 4 gatunki zagrożone w skali globalnej (podgorzałka, derkacz, orlik grubodzioby, wodniczka). Specyfiką ornitofauny regionu jest występowanie liczebnych populacji dużych gatunków ptaków. Dla wielu gatunków, populacje zasiedlające obszar województwa, mają znaczenie priorytetu w skali kraju, są to: bocian biały, rybołów, orlik krzykliwy, żuraw, cietrzew, kraska, bąk, kormoran czarny.

Do ptaków, które wymagają wyznaczenia stref ochronnych ostoi miejsc rozrodu i regularnego przebywania w województwie, należą: bielik *Haliaeetus albicilla*; orlik krzykliwy *Aquila pomarina*; rybołów *Pandion haliaetus*; kania czarna *Milvus migrans*; kania ruda *Milvus milvus*; bocian czarny *Ciconia nigra*; puchacz *Bubo bubo*; włośchatka *Aegolius funereus*; sóweczka *Glaucidium passerinum*; cietrzew *Tetrao tetrix*.

Najcenniejsze gatunki ptaków zostały objęte ochroną w powierzchniowych formach ochrony przyrody. Najważniejsze z nich to 16 ostoi ptasich w sieci Natura 2000 o randze międzynarodowej (IBA). Znaczna część awifauny województwa jest związana z występującymi w regionie siedliskami zależnymi od wód. Siedliska te są wykorzystywane przez ptaki jako miejsca lęgowe, żerowiskowe, postoju w czasie przelotów itp. Kolejne istotne siedliska dla awifauny to duże kompleksy leśne oraz tereny otwarte, w tym użytkowane rolniczo (obejmujące między innymi różne postacie łąk gradowych, muraw napiaskowych, kserotermicznych).

Warmińsko-mazurskie jest istotnym regionem występowania gadów: żółw błotny *Emys orbicularis*; padalec zwyczajny *Anguis fragilis*; jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*; jaszczurka zielona *Lacerta viridis*; jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*; zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus*; gniewosz plamisty *Coronella austriaca* oraz gatunków płazów, m.in.: salamandra plamista *Salamandra salamandra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*; traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, kumak nizinny *Bombina bombina*; grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*; ropucha szara *Bufo bufo*;

ropucha zielona *Bufo viridis*; ropucha paskówka *Bufo calamita*; rzekotka drzewna *Hyla arborea*; żaba trawna *Rana temporaria*; żaba moczarowa *Rana arvalis*; żaba zwinka *Rana dalmatina*; żaby zielone *Pelophylax esculentus complex*, takie jak: żaba wodna *Pelophylax esculentus*; żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*; żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*. Żółw błotny i gniewosz oraz traszka grzebieniasta umieszczone są na kartach PCKZ. Ponadto, kilka gatunków objętych jest załącznikiem II Dyrektywy Siedliskowej (żółw błotny, traszka grzebieniasta, kumak nizinny).

W wodach Warmii i Mazur stwierdzono 45 gatunków ryb i 3 gatunki minogów. Spośród ryb i minogów występujących w granicach województwa, na kartach PCKZ umieszczonych jest 9 gatunków. Wśród nich występuje liczna populacja ciosy związana z wodami Zalewu Wiślanego, a także znacząca w kraju populacja piekielnicy związana z Pasłęką i jej dopływami. Po latach, dzięki realizacji programu reintrodukcji łososa, ryba ta ponownie obserwowana jest w Drwęcy. Z wodami części rzek uchodzących do Zalewu Wiślanego związane jest występowanie trzech zagrożonych gatunków minogów. Dla występowania zróżnicowanej ichtiofauny w wodach powierzchniowych województwa istotna jest jakość ich siedlisk. Do gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej obecnych w wodach powierzchniowych województwa należą: ciosa *Pelecus cultratus*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*, boleń *Aspius aspius*, parposz *Alosa fallax*, koza *Cobitis taenia*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, minóg morski *Petromyzon marinus*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus sericeus amarus*, łosoś *Salmo salar*.

Spośród występujących na terenie województwa bezkręgowców cenniejsze gatunki to z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, m.in.: trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*, zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*<sup>181</sup>.

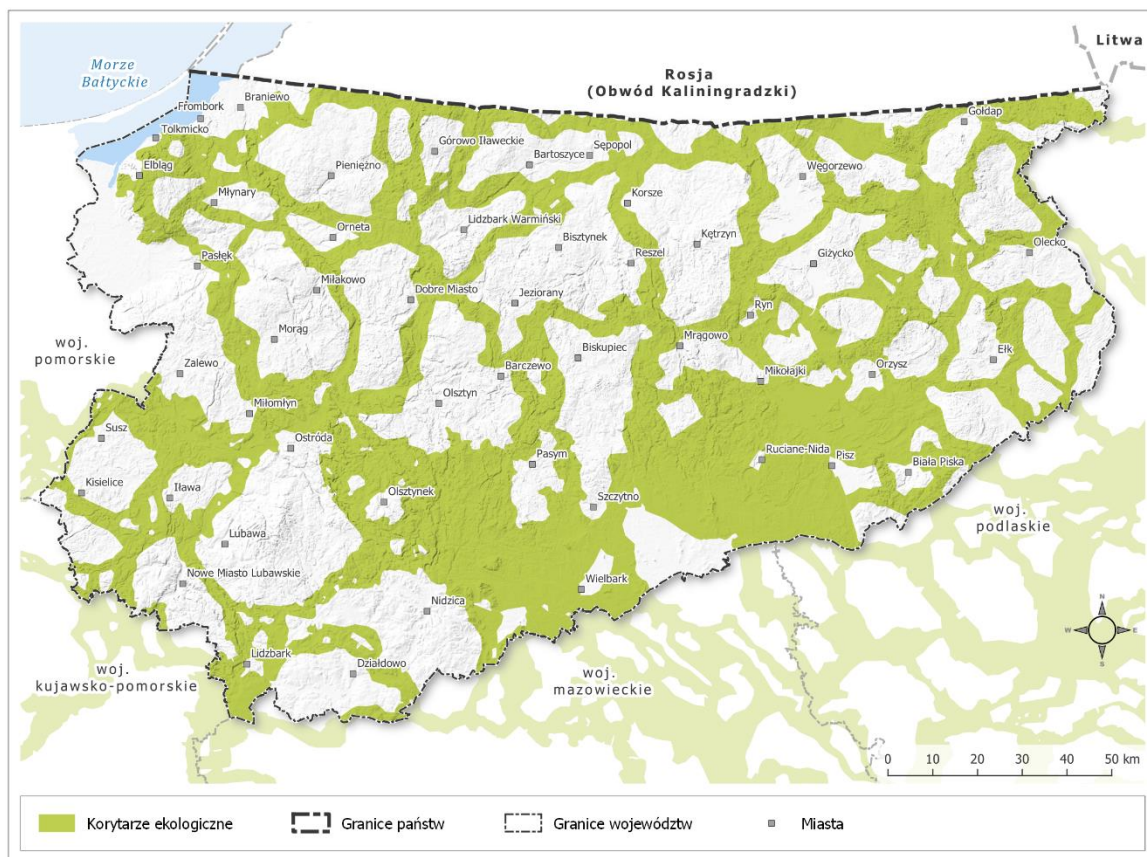
#### 4.10.6. Korytarze ekologiczne

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.

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

---

<sup>181</sup> źródło: Aktualizacja Opracowania ekofizjograficznego Województwa Warmińsko-Mazurskiego wykonana na potrzeby opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2015 r.



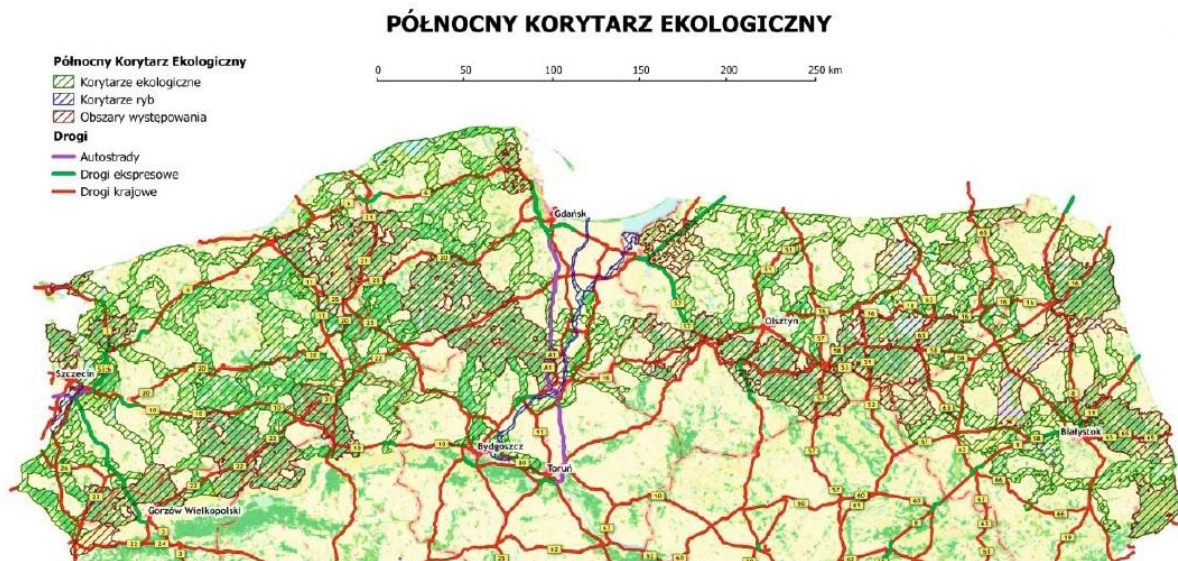
Rysunek 53. Korytarze ekologiczne na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>182</sup>

Projektowany system korytarzy ekologicznych łączących 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, łośi<sup>183</sup>.

<sup>182</sup> źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

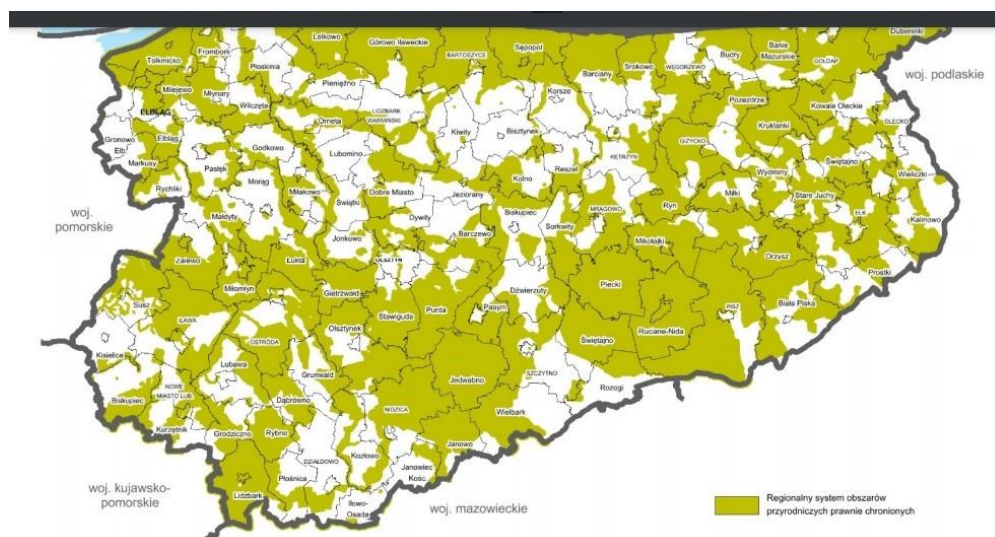
<sup>183</sup> źródło: [www.korytarze.pl](http://www.korytarze.pl/), [dostęp 01.08.2020 r.]





Rysunek 54. Kolizje przestrzenne istniejącej sieci dróg z korytarzami ekologicznymi<sup>184</sup>

W oparciu o *Projekt korytarzy ekologicznych łączących sieć Natura 2000 w Polsce*, wykonany pod kierownictwem prof. W. Jędrzejewskiego (Instytut Biologii Ssaków PAN) zweryfikowano oraz dostosowano granice korytarzy ekologicznych do uwarunkowań regionalnych rozszerzając ich funkcjonalność na powiązania lądowe, wodne i powietrzne. Rezultaty opracowania zostały zaprezentowane w *Planie zagospodarowania województwa warmińsko-mazurskiego (2018 r.)*. W koncepcji uzupełniono sieć korytarzy i wskazano obszary węzłowe jako najcenniejsze tereny pod względem przyrodniczym, w tym o wysokiej różnorodności biologicznej, obejmujące duże kompleksy leśne oraz duże akwenty wraz z przyległymi obszarami podmokłymi. Obszary węzłowe powiązano zarówno przestrzennie jak i funkcjonalnie korytarzami łącznikowymi cechującymi się urozmaiconą przyrodniczą strukturą wewnętrzną, wskazującą na dogodne warunki dla przemieszczania się organizmów.



Rysunek 55. Sieć regionalnych korytarzy ekologicznych w województwie warmińsko-mazurskim<sup>185</sup>

<sup>184</sup> Źródło: Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego, WWF Polska, 2015 r.

<sup>185</sup> Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, Uchwała Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XXXIX/832/18 z dn. 28.08.2018 r.

Dużym zagrożeniem dla funkcjonowania powiązań przyrodniczych jest infrastruktura komunikacyjna, a szczególnie te elementy, które charakteryzują się dużym natężeniem ruchu. Zagrożeniem może być lokalizacja zabudowy na terenach korytarzy ekologicznych, a także w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Dotyczy to w szczególności zabudowy rekreacyjnej nad jeziorami i zabudowy rozproszonej. Presja osadnicza na struktury przyrodnicze prowadzi do znacznej fragmentacji siedlisk i do osłabienia powiązań pomiędzy ekosystemami. Ze względu na brak na terenie województwa dróg ekspresowych oraz autostrad, jak również na rzadką sieć dróg lokalnych, presja na korytarze ekologiczne nie jest duża w porównaniu do innych części kraju, jednak należy mieć na uwadze projektowane odcinki dróg. Korytarze ekologiczne w województwie stanowią dla wielu gatunków kluczowy przebieg, w szczególności jeśli chodzi o migracje ponadregionalne w kierunkach wschód – zachód.

#### **4.10.7. Lasy**

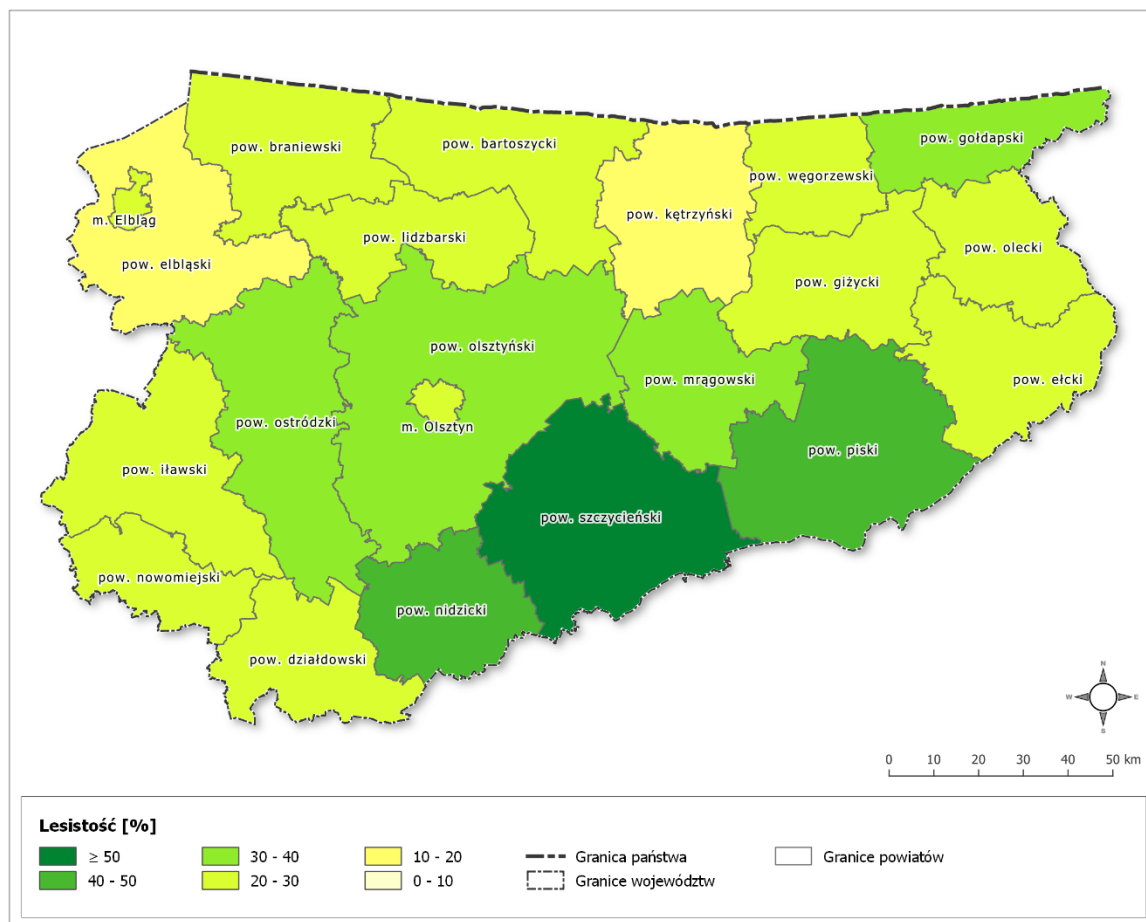
Powierzchnia lasów w województwie warmińsko-mazurskim wynosi 785 948,05 ha, co odpowiada lesistości 31,7%. Wskaźnik ten jest o 2,1% wyższy od przeciętnej lesistości kraju (29,6%), a województwo zajmuje szóste miejsce w Polsce pod względem lesistości. W latach 2016-2019 powierzchnia lasów zwiększyła się o 8759,49 ha, a wskaźnik lesistości wzrósł o 0,4%. Wskazuje to na pozytywny trend oraz wpisuje się w założenia krajowe i wojewódzkie dotyczące powiększania powierzchni leśnej (w szczególności na gruntach o niskich walorach użytkowych).

Lasy w województwie warmińsko-mazurskim są rozmieszczone nierównomiernie. Na północy regionu stanowią niewielkie fragmenty, natomiast w części środkowej i południowo-wschodniej stanowią zwarte kompleksy leśne – rozdrobnione w części północnej i bardziej skupione w pasie centralnym i północno-wschodnim. Największe z nich to: Puszcza Borecka, Puszcza Piska, Puszcza Romincka, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Nidzicka, Lasy Ławskie.

Lesistość w podziale na powiaty jest przestrzennie zróżnicowana i przyjmuje wartości od 17% dla powiatu kętrzyńskiego do 50,6% dla powiatu szczycieńskiego. Pozostałe powiaty o największej lesistości to: piski, nidzicki, olsztyński<sup>186</sup>.

---

<sup>186</sup> źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]



Rysunek 56. Lesistość w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego<sup>187</sup>

### Struktura własnościowa lasów

Struktura własnościowa lasów w województwie warmińsko-mazurskim nie odbiega od struktury uśrednionej dla kraju z dominującym udziałem lasów w zarządzaniu PGL LP. W administracji PGL LP pozostaje 88,19% powierzchni lasów w regionie, natomiast prywatna własność to 8,05%. Lasy gminne to tylko 0,43%, a w zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa stanowią 0,42%.

W ramach PGL LP grunty leśne administrowane są przez cztery regionalne dyrekcje lasów państwowych, tj. RDLP w Gdańsku, Olsztynie, Białymstoku, Toruniu.

Tabela 27. Struktura własnościowa lasów województwie warmińsko-mazurskim<sup>188</sup>

Powierzchnia lasów	[ha]	[%]
las ogółem	785 948,05	100
las publiczne ogółem, w tym:	702 308,02	89,36
las publiczne Skarbu Państwa	698 582,22	88,88
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	693 153,09	88,19
las publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	3 311,71	0,42
las publiczne gminne	3 368,62	0,43
las prywatne ogółem	63 262,76	8,05

<sup>187</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>188</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

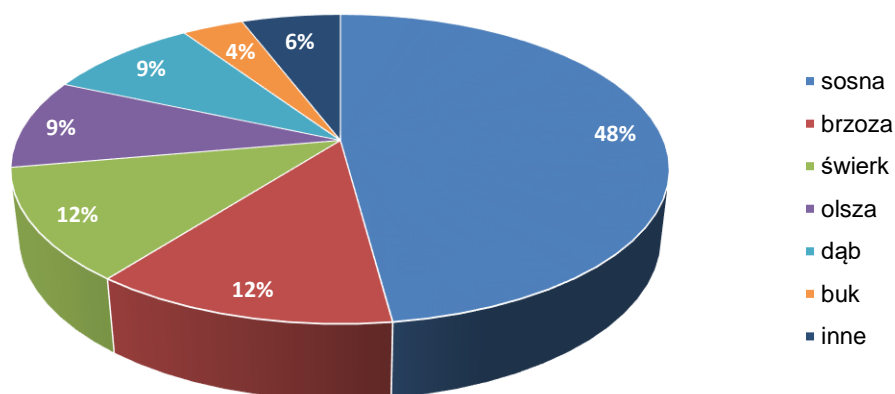
Gospodarka w lasach prywatnych jest nadzorowana przez właściwych terytorialnie starostów. Starostowie mogą powierzyć swoje zadania właściwym nadleśnictwom PGL LP. Gospodarka i nadzór w lasach prywatnych jest utrudniona, ponieważ dotyczy często drzewostanów posiadających kilku, a czasem kilkunastu właścicieli, w mocno rozdrobnionych kompleksach leśnych i usytuowanych wśród gruntów rolnych. Lasy poza nadleśnictwami PGL LP powinny posiadać uproszczone plany urządzenia lasu, aby możliwe było prowadzenie racjonalnej i zrównoważonej gospodarki leśnej. Dla większości gruntów leśnych w prywatnych zasobach w województwie warmińsko-mazurskim, tj. 82,2%, opracowano dokumentację urządzeniową. Wskaźnik ten jest nieznacznie niższy od średniej wartości dla Polski – 82,8%.<sup>189</sup>

### Skład gatunkowy i siedliskowy lasów

Województwo warmińsko-mazurskie jest zróżnicowane pod względem występowania siedlisk leśnych – jego część północną zajmują głównie grądy subkontynentalne, natomiast południową przeważnie kontynentalne bory sosnowe oraz kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe. W zachodniej i północno-zachodniej części występują w większości licznie zbiorowiska ze związku *Fagion* (buczyn) oraz *Carpinion* (lasy grądowe). Wschodnią część zajmują nakładające się zasięgi środkowoeuropejskiego graba, jak i borealnego świerka, a równocześnie brak jest suboceanicznego buka.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, która zajmuje 47,9% powierzchni lasów. Pod względem występowania tego gatunku w lasach udział sosny jest niższy od średniej dla kraju – 58,1%. Kolejnym gatunkiem lasotwórczym zajmującym powierzchnię 12,6% jest brzoza. W dalszej kolejności gatunki zajmują odpowiednio powierzchnię – 11,7% świerk, 9,4% olsza, 9,0% dąb, 3,6% buk, 5,8% inne. W przedstawionym składzie gatunkowym sosna dominuje, jednak w mniejszym stopniu niż w innych częściach Polski (np. w woj. lubuskim to niemal 80%), a domieszki np. brzozy czy świerka pozwalają na zapewnienie stosunkowo wysokiej różnorodności gatunkowej i siedliskowej lasów w regionie.

**Struktura gatunków lasotwórczych**



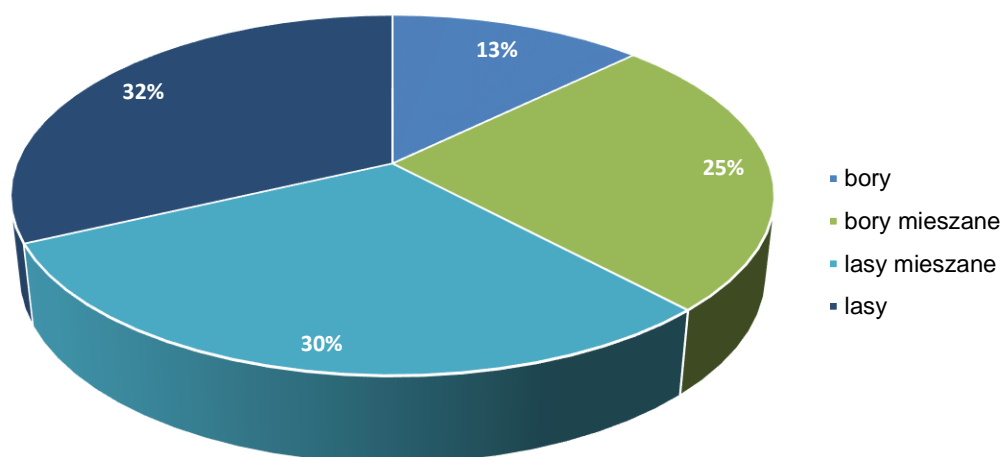
Rysunek 57. Procentowy udział gatunków lasotwórczych (wg powierzchni) w lasach województwa warmińsko-mazurskiego<sup>190</sup>

<sup>189</sup> źródło: GUS, Rocznik statystyczny leśnictwo 2019 r., dane na dzień 31.12.2018 r.

<sup>190</sup> źródło: GUS, Rocznik statystyczny leśnictwo 2019 r., dane na dzień 31.12.2018 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

Lasy województwa zgodnie z Regionalizacją przyrodniczo-leśną położone są na terenie krainy przyrodniczo-leśnej I – Bałtyckiej, II – Mazursko-Podlaskiej, III Wielkopolsko-Pomorskiej, IV Mazowiecko-Podlaskiej. W ujęciu typologii leśnej siedliska dzielimy na borowe i lasowe, a w ramach położenia pionowego wyodrębniono także siedliska nizinne, wyżynne i górskie. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego występują wyłącznie siedliska typu nizinnego. Największą powierzchnię zajmują lasy nizinne (32%) oraz nizinne lasy mieszane (30%). Ponadto siedliska występujące w regionie to nizinne bory mieszane (25%) oraz bory nizinne (13%).

### Struktura typów siedliskowych lasów



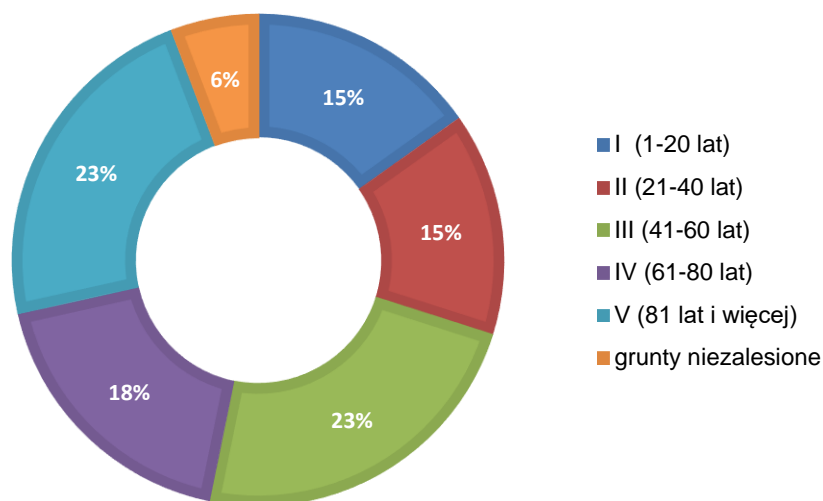
Rysunek 58. Struktura siedliskowa lasów województwa warmińsko-mazurskiego<sup>191</sup>

### Struktura wiekowa drzewostanów

Wartości procentowego udziału klas wieku wskazują, iż w strukturze wiekowej drzewostanów dominują lasy III klasy wieku, a więc w przedziale 41-60 lat – dla lasów ogółem oraz lasów w zarządzie PGL LP i lasów prywatnych. Struktura wiekowa lasów ogółem jest zbliżona do średniej struktury dla całego kraju. Stosunkowo wysoki jest udział drzewostanów w najstarszej grupie V (pow. 81 lat) – 23%, co świadczy o korzystnej strukturze siedliskowej i gatunkowej, a także zrównoważonej gospodarce leśnej.

<sup>191</sup> ibidem

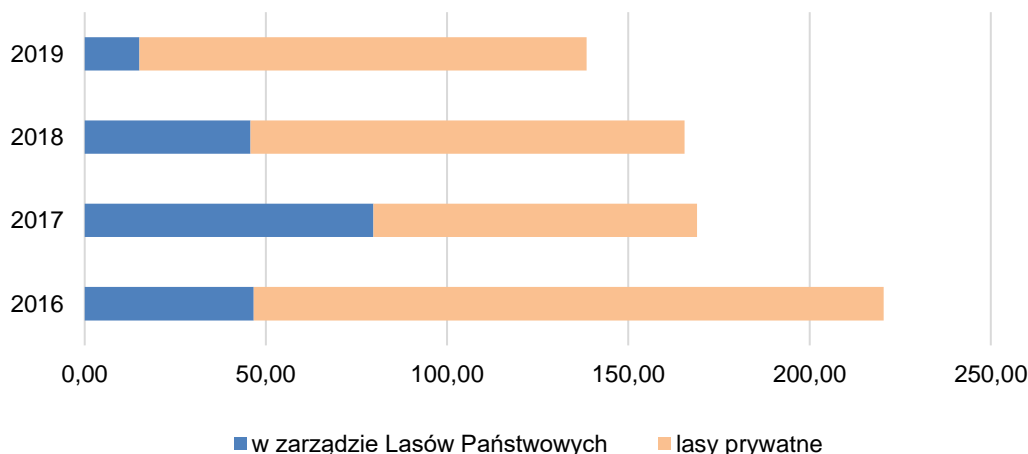
### Struktura wiekowa drzewostanów (ogółem)



Rysunek 59. Struktura wiekowa drzewostanów w lasach (ogółem) na terenie województwa warmińsko-mazurskiego<sup>192</sup>

W 2019 r. przeprowadzono zalesienia na powierzchni 138,47 ha, w tym 123,34 ha na gruntach prywatnych. Od 2016 roku powierzchnia gruntów nieleśnych przeznaczonych na zalesienia systematycznie maleje – w 2016 roku było to łącznie 220,48 ha.

### Zalesienia gruntów nieleśnych [ha]



Rysunek 60. Zalesienia gruntów nieleśnych w latach 2016-2019 w województwie warmińsko-mazurskim<sup>193</sup>

### Zasobność drzewostanów

Zasoby drzewne na pniu wyniosły w 2019 roku 215 582 tys. m<sup>3</sup>, a województwo warmińsko-mazurskie pod tym względem znalazło się na 3 miejscu w kraju. Zasobność drzewostanów wyrażona ilością grubizny brutto na 1 ha powierzchni lasów w m<sup>3</sup>, wynosiła w 2019 roku 284 m<sup>3</sup>/ha, przy średniej krajowej (283 m<sup>3</sup>/ha). Wskazuje to na korzystną strukturę wiekową drzewostanów, które w większości pozostają w zarządzie PGL LP.

<sup>192</sup> ibidem

<sup>193</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

Świadczy to także o stosunkowo wysokiej bonitacji drzewostanów oraz zachowaniu drzewostanów wyższych klas wieku. Najwyższą zasobność na terenie województwa posiadają drzewostany bukowe (332 m<sup>3</sup>/ha).

Pozyskanie drewna (grubizny) według form własności i województw w 2018 r. wyniosło ogółem 3747,1 tys. m<sup>3</sup> (z tego 3713,1 tys. m<sup>3</sup> w lasach publicznych).

### **Stan zdrowotny lasów i szkody powodowane w lasach**

Stan zdrowotny lasów kształtowany jest przez trzy grupy czynników stresogennych, których intensywność lub czas oddziaływania powoduje osłabienie lub zamieranie drzew, a w konsekwencji całych drzewostanów. Czynniki wpływające na stan zdrowotny i sanitarny lasów:

- czynniki abiotyczne (przyrody nieożywionej: np. temperatura, opady atmosferyczne itp.);
- czynniki biotyczne (przyrody ożywionej: choroby wirusowe, bakteryjne i patogeny grzybowe, szkodniki owadzie (tzw. pierwotne i wtórne), ssaki (gryzonie oraz część zwierzyny łownej);
- czynniki antropogeniczne (immisje, przekształcenie powierzchni, pożary, szkodnictwo).

W województwie warmińsko-mazurskim określono zdrowotność lasów na podstawie defoliacji i wynosiła ona w 2019 roku 20,3% na poziomie średnim. Jest to jedna z niższych wartości w skali Polski, gdzie uśredniony wynik wynosi dla wszystkich gatunków 22,4%.<sup>194</sup> Spośród badanych gatunków drzew najwyższy stopień ubytku aparatu asymilacyjnego posiada brzoza, zaś najniższy buk. Wskazuje to na stosunkowo wysoki stopień odporności drzewostanów oraz zgodnie z wynikami monitoringu stanu lasów, pozwala na prognozę utrzymania się dobrego stanu lasów w przyszłości.

### **Szkody w drzewostanach**

Większość szkód abiotycznych związana jest z ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi – gradobiciem, gwałtownymi bądź długotrwałymi opadami deszczu lub śniegu, mrozem czy też suszą. Do częstych przyczyn występowania szkód abiotycznych należy okiść śniegowa, czyli osiadanie na pędach drzew mokrego, ciężkiego śniegu. Najbardziej podatnymi drzewostanami na okiść są drzewostany młodociane. Zjawiskiem atmosferycznym powodującym podobne szkody jest szadź.

Uszkodzenia w 2018 r. występowały na 49,2% lasów tj. znacznie powyżej średniej dla Polski (37,5%). W tym najwięcej (38%) uszkodzeń zarejestrowano w grupie pozostałych czynników – pow. 275 484 ha, 6,7% stanowiły uszkodzenia powodowane przez zwierzynę, 2,4% inne grzyby i bakterie, a 0,6% przez owady.<sup>195</sup>

### **Szkody powodowane przez zwierzęta**

Szkody powodowane przez zwierzynę, są jednymi z najistotniejszych czynników wpływających na koszty prowadzenia gospodarki leśnej. Od kilkudziesięciu lat w celu zabezpieczenia drzewostanów (szczególnie młodocianych) stosuje się indywidualną ochronę sadzonek (repelenty, osłonki, pakuły) oraz metodę izolacji powierzchni leśnych

<sup>194</sup> źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r., [dostęp 01.08.2020 r.]

<sup>195</sup> źródło: Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów w Polsce, wyniki za okres 2014-2018, BULiGL, 2019 r.

tj. gradzenia. Pomimo dużych nakładów na ochronę drzewostanów przed zwierzyną, najistotniejsze szkody wyrządzane są przez jeleniowate: sarnę, daniela, jelenia szlachetnego i łosia.

Szkody powodowane przez zwierzęta szacowano na terenach użytkowanych rolniczo. Odszkodowania wypłacone w 2018 r. za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne wyniosły 820,6 tys. zł, w tym 780,9 tys. za szkody spowodowane przez zwierzęta łowne objęte całoroczną ochroną. Szacuje się, że na terenie województwa występowało w sezonie łowieckim 2018/2019: 72,0 tys. saren, 57,1 tys. zajęcy, 26,2 tys. jeleni, 6,7 tys. łosi, 9,7 tys. kuropatw.<sup>196</sup>

Inne straty powodowane przez zwierzęta dotyczą szkód powodowanych przez łosie, a także w gospodarstwach rybackich przez czaple i kormorany.

### **Szkody antropogeniczne**

#### **Pożary lasów**

Pożary lasów stanowią czynnik, który w szybkim tempie wywołuje znaczne szkody materialne i ekologiczne w biocenozie leśnej. Większość pożarów związana jest z działalnością człowieka i wynika z braku zachowania zasad bezpieczeństwa (pożary nieumyślne) oraz celowym działaniem na szkodę właścicieli lasów (podpalenia). W roku 2019 na terenach leśnych województwa warmińsko-mazurskiego miały miejsce 194 pożary, z czego stwierdzono 88 przypadków zaproszenia ognia na skutek nieostrożności osób dorosłych. Pożary strawiły w 2019 r. 191,15 ha lasów, co stanowiło 7,09% powierzchni zajętej pożarami na terenie całego kraju.

W głównej mierze koszty utrzymania przeciwpożarowego (70%) dotyczą zabezpieczeń tj. pasy pożarowe, dojazdy pożarowe, punkty czerpania wody, obserwacja lasu, bazy sprzętu ppoż., sieć łączności i alarmowania na terenach leśnych na wypadek powstania pożaru. Pozostałe koszty to zadania dodatkowe, obejmujące m.in. naziemne i lotnicze gaszenie pożarów, lotnicze obserwacje lasu, które są wykorzystywane w okresach zwiększonego zagrożenia pożarowego. Na terenach lasów prywatnych zabezpieczenia przeciwpożarowe oraz infrastruktura przeciwpożarowa nie zawsze jest dostatecznie doinwestowana.

#### **Funkcje ekologiczne**

W województwie warmińsko-mazurskim lasy ochronne zajmują powierzchnię stanowiącą 37,1% wszystkich lasów regionu (282 730 ha). Zdecydowaną większość lasów ochronnych wyznaczono w lasach będących pod zarządem PGL LP (99,27%). W strukturze lasów ochronnych dominują lasy wodochronne (30,89%) oraz podmiejskie (10,52%).<sup>197</sup>

#### **Leśne Kompleksy Promocyjne**

Leśne Kompleksy Promocyjne godzą cele gospodarcze z celami aktywnej ochrony ekosystemów, propagują przyjazne środowisku technologie, promują badania naukowe oraz prowadzą edukację leśną społeczeństwa. Prowadzi prace badawcze oraz doświadczenia, których efekty są później wdrażane w całych Lasach Państwowych, wyniki

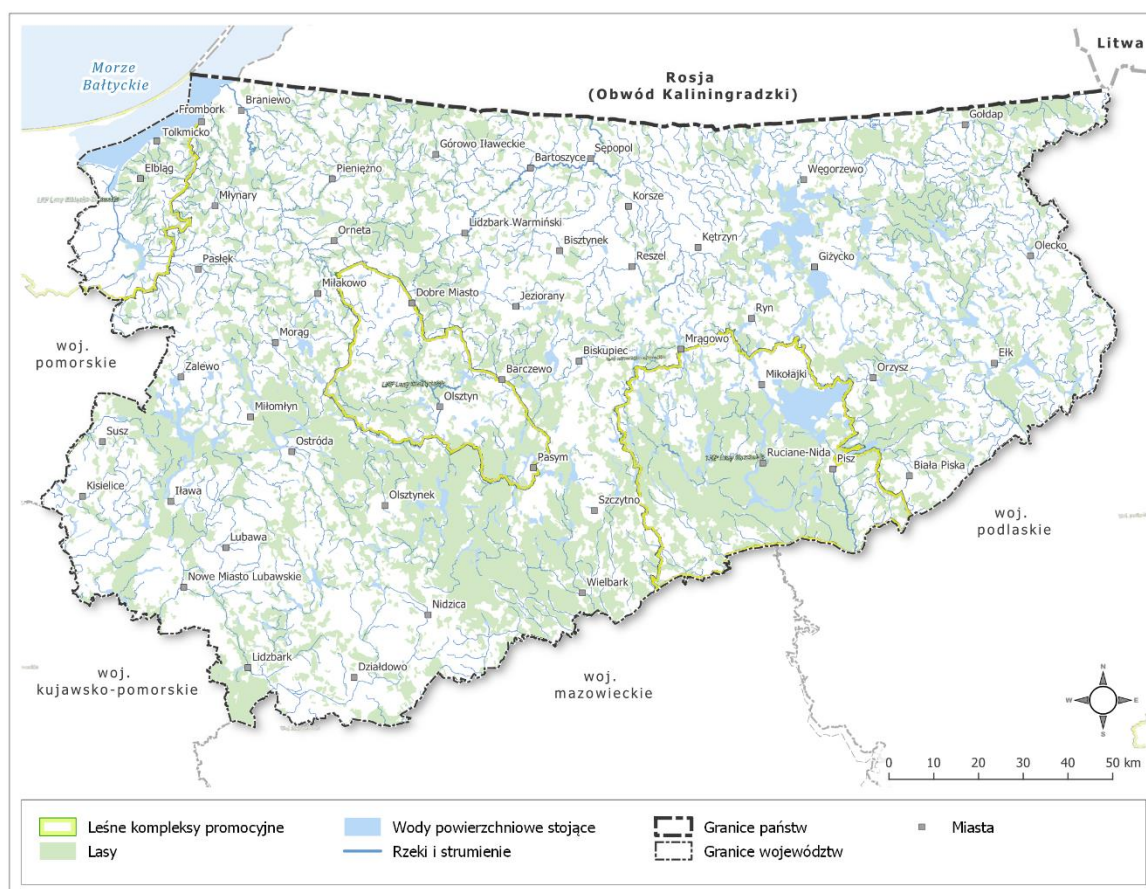
---

<sup>196</sup> źródło: GUS, Rocznik statystyczny leśnictwo 2019 r., dane na dzień 31.12.2018 r.

<sup>197</sup> źródło: GUS, Rocznik statystyczny leśnictwo 2019 r., dane na dzień 31.12.2018 r.



tych badań pozwolą na doskonalenie metod gospodarowania lasem i określenia granicy ingerencji gospodarczej. Dzięki temu zasady ekorozwoju są upowszechniane we wszystkich lasach zarządzanych przez PGL LP. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowane są 3 Leśne Kompleksy Promocyjne.



Rysunek 61. Leśne Kompleksy Promocyjne w województwie warmińsko-mazurskim<sup>198</sup>

**LKP „Lasy Mazurskie”** zajmuje powierzchnię 118,21 tys. ha. Kompleks rozciąga się od Mrągowa na północy, Orzysza i Białej Piskiej na wschodzie, Kolna i Myszyńca na południu, do Szczytna i Biskupca na zachodzie. Znaczną część obszaru LKP stanowią zwarte drzewostany Puszczy Piskiej (pozostałości dawnej Puszczy Jańsborskiej). Na północy zlokalizowanych jest wiele dużych jezior, w tym największe w Polsce jezioro Śniardwy oraz Jezioro Nidzkie w całości uznane za rezerwat krajobrazowy. Różnorodność form geomorfologicznych i związana z tym mozaikowość gleb i siedlisk, obfitość wód i terenów podmokłych, rozległe i dobrze zachowane kompleksy leśne, średnio intensywne, a nawet ekstensywne działania rolnicze i stosunkowo wysoki stopień naturalności wielu biotopów, sprawiły, że LKP Lasy Mazurskie charakteryzuje się wielkim bogactwem świata roślin i zwierząt. Na terenie LKP położony jest jeden z większych parków krajobrazowych – Mazurski Park Krajobrazowy.

**LKP „Lasy Olsztyńskie”** o pow. 35,31 tys. ha. Obejmuje teren Nadleśnictw Olsztyn i Kudypy oraz Lasy gminy Olsztyn. Powstanie kompleksu umożliwiło dalszy rozwój takich kluczowych z punktu widzenia ochrony przyrody i edukacji leśnej obiektów, jak Arboretum w Kudypach, czy też Ośrodek Rehabilitacji Ptaków Drapieżnych w Dąbrówce.

<sup>198</sup> źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>, [dostęp 01.08.2020 r.]

**LKP „Lasy Elbląsko-Żuławskie”** zajmuje powierzchnię 18 823,11 ha. LKP został ustanowiony w roku 2011 r. Zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych. LKP obejmuje cały obszar Nadleśnictwa Elbląg i leży w zasięgu 17-tu gmin, 5 powiatów i 2 województw: warmińsko-mazurskiego oraz pomorskiego. Przez obszar Nadleśnictwa przebiega jeden z najważniejszych europejskich szlaków migracyjnych ptaków. Corocznie wiosną i jesienią można tu spotkać ich wielkie koncentracje. Ogromny ptasi rezerwar stanowią także wody i okolice Jeziora Druzno, Zalewu Wiślanego, dziesiątków rzek i tysięcy kanałów. Teren Wysoczyzny jest obszarem lęgowym rzadko spotykanych w kraju gatunków ptaków. Wyjątkowe warunki bytowania ptaków na terenie Nadleśnictwa Elbląg determinują misję LKP „Lasy Elbląsko-Żuławskie”, którą jest prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i monitorowanie jej wpływu na populacje ptaków.

### **Zagrożenia ekosystemów**

Środowisko przyrodnicze Warmii i Mazur jest ogromnym walorem regionu i odgrywa istotną rolę w powiązaniach środowiskowych w skali krajowej i europejskiej. Jednakże postępujący rozwój gospodarczy pociąga za sobą takie zjawiska jak, m.in. presje na ekosystemy, wody, gleby oraz krajobraz.

W regionie bardzo ważną rolę odgrywają ekosystemy wodne oraz zależne od wód. Ich istnienie i dobry stan warunkują zachowanie równowagi ekologicznej w województwie. W tym kontekście istotnym zagrożeniem jest brak dobrze rozwiniętej gospodarki ściekowej, w szczególności na terenach turystycznych usytuowanych w sąsiedztwie jezior. Rekreacyjne wykorzystanie jezior powoduje znaczną presję osadniczą oraz turystyczną, co prowadzi do niszczenia brzegów i roślinności przybrzeżnej, a to z kolei sprzyja erozji gleb oraz ubożeniu szaty roślinnej i ostatecznie potęguje dopływ do jeziora substancji z terenu zlewni. Zanieczyszczenia wprowadzane ze zlewni są przyczyną także znacznego zanieczyszczenia wód Zalewu Wiślanego.

Jeziora oraz siedliska hydrogeniczne na terenie województwa są poważnie zagrożone eutrofizacją poprzez dopływ nadmiernej ilości nawozów sztucznych oraz związków biogenych z nieoczyszczonych ścieków do wód.

Głównie są na nią narażone płytkie, bezodpływowe zbiorniki, jednak należy pamiętać, że nawet duże jeziora stanowią wrażliwe ekosystemy i bardzo łatwo doprowadzić do ich zaburzenia. Sytuacja jest potęgowana przez brak śnieżnych zim oraz wysokie temperatury powietrza latem, co dodatkowo wzmacnia eutrofizację wód. Najbardziej skutecznym sposobem jest ochrona obszaru zasilania, czyli zlewni pojezierniej, poprzez ograniczenie spływu ze zlewni biogenów i substancji organicznych.

Na obszarze zlewni pojeziernych ochrona czystości wód powierzchniowych, realizowana powinna być poprzez zwiększanie reżimów w gospodarce ściekowej, wprowadzanie form gospodarowania mało uciążliwych dla środowiska, tworzenie wokół jezior i rzek stref ochronnych zagospodarowywanych trwałą zielenią i nie zabudowywanych, przywracanie dopływom do jezior co najmniej II klasy czystości.

Siedliska hydrogeniczne i torfowiska są zagrożone przede wszystkim osuszaniem, sukcesją roślinności związaną z zaprzestaniem użytkowania (wypasu), presją inwestycyjną na obiekty torfowiskowe (np. rozwój sieci dróg, kopanie stawów). Duże znaczenie ma także pozyskiwanie torfu (w tym także w miejscach niekoncesjonowanych). Ponadto istotnym zagrożeniem jest zmiana reżimu hydrologicznego mokradeł, głównie

poprzez melioracje i osuszanie. Najczęściej powodują one zmniejszenie się walorów przyrodniczych tych ekosystemów i ich znaczenia w kształtowaniu bioróżnorodności lub zasobów wodnych, a w skrajnych przypadkach – do ich degeneracji i zaniku. Drugim aspektem jest to, że w miarę intensyfikacji rolnictwa coraz większym problemem staje się spływ do wód powierzchniowych i podziemnych związków azotu i fosforu z nadmiernie bądź niewłaściwie nawożonych obszarów rolniczych, a w następstwie tego – eutrofizacja (przeżyźnianie) zasilanych tymi wodami siedlisk wodno-łądowych. Na torfowiskach eutrofizacja często zachodzi w wyniku nawet niewielkiego podsuszenia i uwalniania się z torfu azotu w formie przyswajalnej dla roślin. Należy pamiętać, iż ekstensywnie użytkowane podmokłe i bagienne łąki oraz pastwiska przy zachowaniu tradycyjnego użytkowania są jednymi z najcenniejszych w Europie – po jego zaprzestaniu zarastają roślinnością ziołoroślową, a następnie są zajmowane przez zbiorowiska zaroślowe i leśne, co powoduje znaczne obniżenie ich różnorodności gatunkowej. Zagrożeniem jest w tym przypadku wprowadzanie zalesień.

Najczęściej wymieniane zagrożenia oraz problemy zidentyfikowane w dokumentach opracowanych dla parków krajobrazowych (plany ochrony) oraz planach zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 to przede wszystkim:

- **chronione siedliska leśne:**

- zubożenie roślinności charakterystycznej dla siedlisk wskutek upraszczania struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów,
- niski udział odnowień naturalnych, niezadowalający udział martwego drewna, wkraczanie gatunków inwazyjnych i gatunków obcych;
- niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem;
- dewastacja lasów związana z ruchem pojazdami silnikowymi, quadami i motorowerami; parkowanie w miejscach nieprzeznaczonych na te cele,
- zwiększenie zagrożenia pożarowego przez nieuprawniony ruch pojazdów na terenach leśnych.

- **siedliska łąkowe, murawowe oraz wydmy:**

- zarastanie przez zmianę zagospodarowania (porzucenie tradycyjnego wypasu oraz koszenia);
- ekspansja drzew i krzewów;
- intensyfikacja rolnictwa, a także zaorywanie siedlisk łąkowych;
- wkraczanie gatunków inwazyjnych;
- fragmentacja siedlisk (na skutek presji zabudowy, turystyki infrastruktury komunikacyjnej)
- wydeptywanie;
- erozja gleb.

- **siedliska torfowiskowe:**

- zarastanie;
- sukcesja drzew i krzewów (ustępowanie gatunków cennych np. storczyków);
- zbyt niskie uwilgotnienie siedlisk na skutek długotrwałych susz, a także zmiany stosunków wodnych, osuszania i melioracji;
- zanieczyszczenie i eutrofizacja wód;
- pozyskiwanie torfu.

- **siedliska związane z ekosystemami zbiorników wodnych i rzek:**
  - zanieczyszczenie wód powierzchniowych;
  - przekształcanie brzegów cieków i zbiorników oraz koryt rzecznych, w tym zmiany reżimu hydrologicznego i eliminacja roślinności przybrzeżnej;
  - spływy powierzchniowe biogenów powodujące eutrofizację wód;
  - presja turystyczna (uprawianie sportów wodnych, wydeptywanie, śmiecenie, presja zabudowy lotniskowej na wody oraz brzegi zbiorników, niszczenie strefy buforowej wód powierzchniowych, wylwanie ścieków bytowych oraz opróżnianie toalet chemicznych z jednostek pływających do wód powierzchniowych);
  - przenikanie ścieków bytowo-gospodarczych z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.
  
- **ssaki:**
  - płoszenie;
  - wandalizm;
  - intensyfikacja produkcji rolniczej;
  - fragmentacja siedlisk oraz przerwanie korytarzy migracyjnych poprzez presję zabudowy i infrastruktury komunikacyjnej;
  - zajmowanie siedlisk gatunków oraz terenów żerowania na obszarach pojezierzy pod zabudowę i infrastrukturę turystyczną.
  
- **ryby:**
  - zanieczyszczenie wód;
  - antropopresja;
  - płoszenie;
  - obecność gatunków inwazyjnych konkurujących z gatunkami rodzimymi;
  - wędkarstwo (z użyciem głośnych łodzi i skuterów wodnych) oraz kłusownictwo;
  - przerwanie szlaków migracyjnych oraz niszczenie miejsc rozrodu na skutek inwestycji w korytach rzek;
  
- **ptaki:**
  - płoszenie;
  - drapieżnictwo gatunków inwazyjnych i obcych (np. norki amerykańskie);
  - zmiany reżimu hydrologicznego rzek i zbiorników;
  - zaniechanie tradycyjnego użytkowania siedlisk (koszenie), sukcesja trzcin i łozowisk;
  - ograniczenie powierzchni siedlisk – miejsc żerowania i rozrodu.

Zagrożenia siedlisk oraz gatunków są związane także z niską świadomością ekologiczną mieszkańców oraz właścicieli gruntów. W efekcie skutkuje to degradacją siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz niewłaściwym wykonywaniem lub niepodejmowaniem działań ochronnych.

Dla ochrony walorów przyrodniczych oraz ekosystemów w województwie bardzo istotne jest także zidentyfikowanie zagrożeń pod kątem krajobrazu. W tym kontekście do głównych czynników wpływających na przekształcenia krajobrazu należą, m.in.:

- nadmierna ekspansja zabudowy poza jednostki osadnicze, rozpraszanie zabudowy na terenach wiejskich, obudowywanie jezior i rzek (co niekiedy skutkuje brakiem dostępu do nich), dążenie do ujednoczenia fizjonomii powodujące zanikanie odrębności regionalnej;
- pojawiające się coraz częściej w krajobrazie elementy infrastruktury technicznej (drogi, linie przesyłu energii, urządzenia wodno-kanalizacyjne, maszty telekomunikacyjne) oraz energetyki wiatrowej (wiatraki, „farmy wiatrowe”);
- zmiany struktury własności, wprowadzanie intensywnych form gospodarowania w rolnictwie, w tym także wprowadzanie monokultur uprawowych (np. roślin energetycznych), osuszanie terenów podmokłych (w tym torfowisk), zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk;
- przekształcanie siedlisk, nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, wprowadzanie i ekspansja inwazyjnych gatunków obcych.

#### **4.10.8. Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych w kontekście adaptacji do zmian klimatu**

W związku z postępującymi zmianami klimatu przewidywane są także zmiany w środowisku przyrodniczym Warmii i Mazur. W głównej mierze na skutek długotrwałych susz i niedoboru opadów, a także bezśnieżnych zim zagrożone mogą być siedliska hydrogeniczne, a także gatunki oraz zbiorowiska związane z dolinami rzecznyymi, obszarami jezior i mokradeł. Zagrożeniem dla zasobów przyrodniczych regionu będzie prognozowane obniżanie poziomu wód gruntowych oraz postępująca eutrofizacja zbiorników wodnych, a także siedlisk zależnych od wód. Wysychanie i zmiany stosunków wodnych oraz reżimu hydrologicznego cieków mogą doprowadzić do zubożenia bazy pokarmowej dla gatunków zwierząt i ptaków, jak również zniszczenia dogodnych siedlisk.

Ponadto na skutek wzrostu temperatury, przewidywany jest postępujący zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek), które są siedliskami wielu cennych gatunków ptaków, płazów oraz gadów (np. żółwia błotnego).

W procesie dotyczącym adaptacji do zmian klimatu istotne mogą okazać się funkcje regulacyjne ekosystemów, głównie amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, a także regulacja mikroklimatu (np. przez tereny leśne, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych), regulacja przepływów wód i zwiększanie naturalnej retencji (ekosystemy podmokłe i związane z dolinami rzecznyymi), zapobieganie erozji, a także kontrola patogenów i szkodników. Utrzymanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek), jak również gatunków, wspierają procesy adaptacyjne do zmian klimatu, ponieważ ekosystemy stają się odporniejsze na zmiany, a różnorodność biologiczna zostaje zachowana. W dokumentach planistycznych powinien być również uwzględniany aspekt klimatyczny, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk.

Problemem związanym także z postępującymi zmianami klimatu jest brak formalnej ochrony korytarzy ekologicznych.

W celu poprawy odporności ekosystemów, a także utrzymania różnorodności biologicznej, niezbędne będą działania w zakresie gospodarki leśnej. Istotne w tym kontekście będzie zwiększanie, a przynajmniej utrzymanie wskaźnika lesistości, jednak zalesienia nie mogą być prowadzone kosztem innych cennych siedlisk – np. łąkowych czy torfowiskowych. Kluczowe będzie także wspieranie retencji na obszarach leśnych.

Ochroną objęte są również cenne siedliska półnaturalne oraz zlokalizowane na nich gatunki roślin oraz zwierząt. Istotne zatem w aspekcie zmian klimatycznych będzie utrzymanie tradycyjnych metod gospodarowania (np. wypas, koszenie), a także ekologizacja produkcji rolnej, zwłaszcza gospodarki łąkowej.

#### 4.10.9. Działania podejmowane w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych i leśnych oraz ich efekty

W Programie 2016 przewidziano 6 celów dla obszaru interwencji 9 – Zasoby przyrodnicze przy monitorowaniu stopnia realizacji Programu:

- Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych;
- Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej województwa;
- Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;
- Ograniczanie zagrożeń dla rodzimej przyrody;
- Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i na terenach zurbanizowanych;
- Włączanie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody.

<b>Cel: Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych</b>
<b>Kierunek interwencji: 9.XXXI. Rozwój i weryfikacja obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu</b>
<p><b>Podjęte zadania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (dla 38 obszarów);</li> <li>- działania w zakresie ochrony czynnej siedlisk oraz gatunków w obszarach chronionych oraz poza nimi.</li> </ul>
<b>Kierunek interwencji: 9.XXXV. Utrzymanie, powiększanie i ochrona zasobów leśnych oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych</b>
<p>Podjęte zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zalesienia prowadzone przez PGL LP oraz właścicieli prywatnych w ramach zalesień gruntów porolnych, a także poprzez uznanie sukcesji naturalnej, w ramach rekultywacji na cele przyrodnicze terenów zdegradowanych, poligonowych i powojennych;</li> <li>- edukacja przyrodnicza prowadzona przez PGL LP;</li> </ul> <p>Nadleśnictwa PGL LP prowadziły liczne działania dotyczące ochrony i restytucji elementów rodzimej przyrody, w tym związane z realizacją programów czynnej ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem oraz prowadzeniem inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej w ramach zrównoważonej gospodarki leśnej. Realizowane były np. takie projekty jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Ochrona gatunków i siedlisk”, realizowany przez Nadleśnictwa: Lidzbark, Myszyniec, Nidzica i Olsztynek w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Projekt przewiduje realizację działań dla 9 gatunków i 700,90 ha siedlisk;</li> <li>- „Ochrona siedlisk i gatunków terenów nieleśnych zależnych od wód – Realizacja działań ochronnych wynikających z zatwierdzonego planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000”, realizowany przez Nadleśnictwa: Korpele, Kudypy, Nidzica, Wichrowo, Lidzbark, Nowe Ramuki, Jedwabno, Szczytno, Olsztynek, Susz;</li> <li>- „Ochrona zbiorowisk grądowych na terenie obszaru ochrony siedlisk Ostoja Piska poprzez ograniczenie występowania czeremchy amerykańskiej”, realizowany przez Nadleśnictwo Spychowo;</li> <li>- „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce”, realizowany przez Nadleśnictwa: Czerwony Dwór i Gołdap;</li> <li>- „Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych w Polsce”, realizowany przez Nadleśnictwo Drygały;</li> <li>- „Ochrona rybołowa Pandion haliaetus na obszarach SPA Natura 2000 w Polsce”, realizowany przez Nadleśnictwo Maskulińskie.</li> </ul>

Kierunek interwencji: 9.XXXVII. Monitoring przyrodniczy		
- monitoring lasów zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu lub zasadami i kryteriami FSC; - monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt (m.in.: populacji lęgowej łabędzia krzykliwego, skójki gruboskorupowej, skalnicy torfowiskowej, widłaków, dzwonecznika wonnego, pilotażowy monitoring wilka i rysia).		
Wskaźniki:	Wartość wskaźnika:	
	bazowa 2014 r.	2018 r.
liczba zatwierdzonych planów zadań ochronnych [szt.]	33	38
powierzchnia siedlisk, na których zrealizowano działania dla poprawy stanu ochrony [szt.]	x	14 522
poziom lesistości %	31,05	31,6
powierzchnia lasów tys. ha	750,5	762,7

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

Istotnym projektem w zakresie poprawy stanu ochrony siedlisk przyrodniczych na obszarach chronionych w ostatnich latach był realizowany przez RDOŚ w Olsztynie oraz Klub Przyrodników projekt „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230-3) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej”, finansowany ze środków unijnych programu LIFE. Projekt obejmował realizację działań mających na celu zahamowanie procesu degradacji oraz poprawę, a także zachowanie właściwego stanu torfowisk alkalicznych Polski północnej jako siedliska występowania wielu rzadkich, chronionych i skrajnie zagrożonych gatunków roślin, w tym szczególnie gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (*Saxifraga hirculus*, *Liparis loeselii*, *Hamatocaulis vernicosus*). W 2017 roku w ramach projektu wykonano koszenie w rezerwacie przyrody „Żytkiejska Struga”.

#### 4.10.10. Tendencje zmian stanu środowiska

Województwo warmińsko-mazurskie stanowi region o stosunkowo bogatych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i leśnych. Istotną rolę odgrywają w układzie przyrodniczym siedliska zależne od wód zarówno jezior, rzek, wód Zalewu Wiślanego, jak również mokradła i torfowiska. Niekorzystne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze dotyczy presji urbanizacyjnej (szczególnie w okolicach dużych miast oraz przy ważnych szlakach komunikacyjnych), a także turystycznej (doliny rzeczne oraz zbiorniki wodne).

Jakość wód oraz gospodarka wodno-ściekowa determinują kondycję siedlisk. Należy zwrócić uwagę, iż tendencje zmian klimatycznych nie wpływają korzystnie na stan siedlisk i gatunków – brak wystarczającej ilości opadów oraz ciepłe zimy powodują wysychanie i deficyt wód.

Zagrożenia związane z presją urbanizacyjną i turystyczną powinny być minimalizowane poprzez uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody oraz terenów leśnych w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym oraz wojewódzkim. Niezbędne będzie również planowanie ochrony przyrody z uwzględnieniem pojemności turystycznej oraz zasad udostępniania turystycznego obszarów chronionych.

W regionie w związku z pogłębiającymi się zmianami klimatu (zwiększone narażenie na susze, powodzie) oraz wzrastającej antropopresji, szczególna uwaga powinna zostać skierowana na ochronę systemu dolin rzecznych i ich ekosystemów. Stanowią one ostoje oraz obszary siedlisk, a prognozowane zmiany klimatu z pewnością nie będą sprzyjać ich zachowaniu.

Zmiany środowiskowe, które zachodzą oraz są prognozowane, nie będą także sprzyjać ekosystemom leśnym. Ze względu na szczególną rolę lasów w kształtowaniu klimatu oraz układów przyrodniczych, wyzwaniem w kolejnych latach będzie prowadzenie gospodarki leśnej zmierzającej do przebudowy drzewostanów oraz wspierania ich odporności, przeciwdziałania fragmentacji zwartych drzewostanów oraz sukcesywnym powiększaniu powierzchni zalesionej w regionie.

Na terenach leśnych zagrożeniem mogą być również rozbudowywane drogi, na których zwiększenie natężenia ruchu może negatywnie oddziaływać na siedliska leśne, a także gatunki zamieszkujące lasy.

Zmiany zachodzące w sposobie prowadzenia gospodarki rolnej są również determinantą zmian w przyrodzie i różnorodności biologicznej. Dotyczy to w głównej mierze intensyfikacji rolnictwa oraz rezygnacji z prowadzenia na siedliskach półnaturalnych koszenia lub wypasu.

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Zwiększenie lesistości województwa	Pogłębianie się uszkodzeń aparatu asymilacyjnego w drzewostanach (defoliacje); Zanikanie siedlisk hydrogenicznych i siedlisk półnaturalnych (spowodowanych eutrofizacją wód oraz sukcesją naturalną w wyniku zaniechania tradycyjnych form użytkowania np. koszenia łąk);
Obejmowanie coraz większej powierzchni siedlisk ochroną czynną	

#### 4.10.11. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże zróżnicowanie gatunkowe, siedliskowe oraz krajobrazowe regionu;</li> <li>– duży stopień naturalności siedlisk oraz krajobrazu;</li> <li>– znaczne powierzchnie obszarów podmokłych, torfowiskowych i siedlisk zależnych od wód (4 obszary RAMSAR w województwie);</li> <li>– powołanie rezerwatu Biosfery UNESCO „Jezioro Łuknajno”;</li> <li>– położenie na terenie województwa znaczących korytarzy ekologicznych;</li> <li>– prowadzenie programów ochrony dla rzadkich gatunków oraz ich monitoringu;</li> <li>– prowadzenie zalesień na gruntach prywatnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niepełny stopień opracowania dokumentów planistycznych dla obszarów objętych ochroną (obszary Natura 2000, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe);</li> <li>– duże zagrożenie uszkodzeniami w lasach – m.in. ze strony owadów, chorób;</li> <li>– przenikanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i ekosystemów zależnych od wód z sektora komunalnego oraz zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego;</li> <li>– presja turystyczna i zabudowy na obszary cenne przyrodniczo – w szczególności jeziora, Zalew Wiślany;</li> <li>– zagrożenie zanikania siedlisk hydrogenicznych poprzez niewłaściwe melioracje, zarastanie, wysychanie i nadmierną eksploatację złóż torfu;</li> <li>– intensyfikacja rolnictwa i zaniechanie tradycyjnych metod użytkowania (np. wypasanie)</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– dostępność funduszy na opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (POLiŚ 2014-2020);</li> <li>– dostępność środków na czynną ochronę gatunków oraz siedlisk (w tym środków UE, EOG);</li> <li>– wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych;</li> <li>– zmiany klimatyczne powodujące, m.in. wysychanie, zanikanie gatunków;</li> <li>– zagrożenie pożarami w lasach;</li> <li>– wstrzymanie finansowania ochrony czynnej (np. ze względu na utrzymującą się epidemię COVID-19).</li> </ul>



MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie zrównoważonego rolnictwa oraz (pakiety rolno- środowiskowo –klimatyczne) oraz wsparcie zalesień);</li> <li>- opracowanie audytu krajobrazowego dla województwa.</li> </ul>	

#### 4.10.12. Podsumowanie

Zagrożenia związane z presją urbanizacyjną i turystyczną powinny być minimalizowane poprzez uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody oraz terenów leśnych w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym, jak i wojewódzkim. Niezbędne będzie również planowanie ochrony przyrody z uwzględnieniem pojemności turystycznej oraz zasad udostępniania turystycznego obszarów chronionych.

W regionie w związku z pogłębiającymi się zmianami klimatu (zwiększone narażenie na susze, powódzie) oraz wzrastającej antropopresji, szczególna uwaga powinna zostać skierowana na ochronę systemu dolin rzecznych, mokradeł, obszarów pojezierzy i ich ekosystemów. Stanowią one ostoje oraz obszary siedlisk, a prognozowane zmiany klimatu z pewnością nie będą sprzyjać ich zachowaniu.

Zmiany środowiskowe, które zachodzą oraz są prognozowane, nie będą także sprzyjać ekosystemom leśnym. Ze względu na szczególną rolę lasów w kształtowaniu klimatu oraz układów przyrodniczych, wyzwaniem w kolejnych latach będzie prowadzenie gospodarki leśnej zmierzającej do przebudowy drzewostanów oraz wspierania ich odporności, przeciwdziałania fragmentacji zwartych drzewostanów oraz sukcesywnym powiększaniu powierzchni zalesionej w regionie.

### 4.11. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Kolejnym dokumentem regulującym te zasady jest ustawa POŚ.

Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i dla całego środowiska. Zagrożenie, spowodowane gwałtownym zdarzeniem, jakim są poważne awarie, może wywołać znaczne zniszczenie wszystkich elementów środowiska lub pogorszenie jego stanu. Ochrona przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz w przypadku wystąpienia awarii, na szybkim ograniczeniu jej skutków. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia tego typu zagrożeń nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowaniu poważnych awarii przemysłowych realizuje WIOŚ oraz PSP. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków,

szkolenia i instruktaże w tym zakresie oraz współdziałają z organami administracji samorządowej.

#### **4.11.1. Zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2019 r. zgodnie z rejestrem potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych WIOŚ w Olsztynie funkcjonowało:

- 7 zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (ZZR):
  - Ferma drobiu NIESTOJA Adam Śliwiński;
  - Blu-Gaz S.C. Agnieszka Struś, Ireneusz Młyński,
  - BARTER S.A., Regionalne Centrum Dystrybucji Gazu LPG w Barczewie,
  - PKN ORLEN S.A. Terminal Paliw Nr 61 w Gutkowie,
  - ZDROWY DRÓB Sp. z o.o.,
  - Michelin Polska S.A.,
  - Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie;
- 3 zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (ZDR):
  - Chemikals Sp. z o.o.;
  - "DRAGONGAZ" Sp. z o.o. Rozlewnia Gazu Płynnego w Redakach;
  - "GLOB-TERMINAL" Sp. z o.o..

#### **4.11.2. Przypadki wystąpienia poważnych awarii przemysłowych**

Potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnych awarii na terenie województwa warmińsko-mazurskiego związane jest z zakładami przemysłowymi, w których stosuje się, przetwarza lub magazynuje substancje i preparaty niebezpieczne oraz z transportem substancji i preparatów niebezpiecznych, które są przewożone środkami komunikacji drogowej i kolejowej.

W latach 2016-2019 zgodnie z informacją przekazaną przez WIOŚ w Olsztynie, odnotowano 3 zdarzenia o znamionach poważnej awarii przemysłowej. Dwa z nich miały miejsce w zakładach przetwórstwa spożywczego w roku 2016, natomiast jedno w 2018 r. w transporcie. Wszystkie zdarzenia dotyczyły wycieku substancji niebezpiecznej.

#### **4.11.3. Poważne awarie przemysłowe w kontekście adaptacji do zmian klimatu**

Zmiany klimatu mogą powodować zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii, w szczególności w zakresie transportu materiałów i paliw. W tym zakresie największe zagrożenie stanowią ekstremalne zjawiska, tj. burze, silne wiatry, podtopienia, ulewy, opady śniegu, gołoledź. Dodatkowo negatywny wpływ na transport ma zarówno niska jak i wysoka temperatura. Zmieniające się warunki pogodowe mogą powodować utrudnienia w transporcie, a przez to zwiększyć ryzyko wypadków.

Wpływ zmian klimatu na transport analizuje się w odniesieniu do poszczególnych typów transportu. Szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne jest transport drogowy. Silne wiatry mogą powodować tarasowanie dróg i pojazdów przez połamane

drzewa, czy słupy przydrożne, a nawet zniszczenia infrastruktury drogowej. Również zjawiska takie jak gwałtowne opady deszczu, śniegu i gradu mogą zaburzać płynność transportu. Długotrwałe upały negatywnie oddziałują zarówno na elementy infrastruktury jak i pojazdy. Równie wrażliwy na zmiany klimatu i związane z nim występowanie zjawisk ekstremalnych, takich jak silne wiatry, huragany, ulewne deszcze i burze, które mogą powodować podtopienia i osuwiska jest transport kolejowy. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych w kontekście zmian klimatycznych wiąże się z ryzykiem deficytu wód chłodniczych na potrzeby energetyki. Przedłużające się fale upałów mogą bowiem doprowadzić do sytuacji obniżenia wód w rzekach i zbiornikach, co w konsekwencji uniemożliwi produkcję energii elektrycznej.

#### 4.11.4. Działania podejmowane w zakresie ochrony przed poważnymi awariami przemysłowymi oraz ich efekty

W Programie 2016 zaplanowano do realizacji szereg działań związanych z zapobieganiem i usuwaniem skutków poważnych awarii przemysłowych. W tym zakresie to przede wszystkim Państwowa Straż Pożarna, WIOŚ oraz Wojewoda Warmińsko-Mazurski wdrażali procedury, kontrole oraz plany działania w zakresie podejmowanych czynności w celu zapobieżenia i ograniczenia skutków poważnej awarii przemysłowej.

Cel: Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków.		
Kierunek interwencji: 10.XL. Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami		
Podjęte zadania: - prowadzenie rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz potencjalnych sprawców awarii; - prowadzenie rejestru ISWK, jako bazy danych do analizy doświadczeń z przebiegu zaistniałych awarii i akcji ratowniczych; - koordynacja działań z zakresu monitoringu zagrożeń dla zdrowia mieszkańców; - aktualizacja wojewódzkiego i powiatowych planów zarządzania kryzysowego; - doskonalenie i aktualizacja wewnętrznych i zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii; - propagowanie standardów prawidłowych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych i wypadków z udziałem pojazdów przewożących towary niebezpieczne.		
Wskaźniki:	Wartość wskaźnika:	
	bazowa 2014 r.	2018 r.
liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska) [szt.]	1	1

Źródło: Raport z realizacji w latach 2017-2018 Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

#### 4.11.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Utrzymywanie się liczby zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej na podobnym poziomie od kilku lat. Niewielka skala i zasięg awarii, które występują (najczęściej emisja-wyciek).	Wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne i gazowe. Wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych.

#### 4.11.6. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.</li> <li>– spełnianie wymogów bezpieczeństwa przez zakłady znajdujące się na liście potencjalnych sprawców poważnych awarii.</li> <li>– niewielka liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych.</li> </ul>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.</li> <li>– możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost zapotrzebowania na paliwa oraz rozwój przemysłu.</li> </ul>

#### 4.11.7. Podsumowanie

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego potencjalne zagrożenie poważnymi awariami jest związane z zakładami będącymi potencjalnymi sprawcami poważnych awarii oraz z transportem substancji i preparatów niebezpiecznych. Na koniec 2019 r. na terenie województwa znajdowało się 10 zakładów posiadających status potencjalnych sprawców poważnych awarii, w tym: 3 zakłady dużego ryzyka oraz 7 zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. Analiza danych dotyczących ilości poważnych awarii na terenie województwa warmińsko-mazurskiego pozwala stwierdzić, że w ostatnich latach liczba tego typu zdarzeń uległa zmniejszeniu. Zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych, pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji, powinna skutkować zmniejszeniem ilości tego typu zdarzeń na terenie województwa.

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

### 5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zgodnie z *Wytycznymi* określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie);
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami);
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia);
- realne (możliwe do osiągnięcia);
- terminowe (z przypisanymi terminami).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

#### Ochrona klimatu i jakości powietrza

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

#### Zagrożenia hałasem

**ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie warmińsko-mazurskim**

#### Pola elektromagnetyczne (PEM)

**PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi**

#### Gospodarowanie wodami

**GW.I. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych, przejściowych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)**

**GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego**

#### Gospodarka wodno-ściekowa

**GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej**

#### Zasoby geologiczne

**ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi**

## Gleby

**GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu**

## Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

**GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa warmińsko-mazurskiego**

## Zasoby przyrodnicze (ZP)

**ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej**

**ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej**

**ZP.III. Zwiększanie lesistości**

## Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

**PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków**

## 5.2. HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ DO ROKU 2030

Treść tabeli oraz układ jest zgodny z zaproponowanymi w *Wytycznych*. W każdym z obszarów interwencji określone zostały zadania odpowiadające na potrzeby adaptacji do zmian klimatu (A), zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska (N), edukacji ekologicznej (E) oraz monitoringu środowiska (M). Cele, kierunki działań oraz zadania zostały określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska, dokumentów programowych krajowych i województwa oraz wskazań Zespołu Ekspertów zaangażowanych w prace nad Programem.

Działania zostały zgodnie z *Wytycznymi* podzielone na działania własne oraz zadania monitorowane. Jako zadania własne Samorządu Województwa przyjmuje się zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa. Zadaniami monitorowanymi są działania finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym, a także realizowane przez powiaty i gminy oraz inne podmioty.

Tabela 28. Cele, kierunki interwencji oraz zadania przyjęte do realizacji w ramach Programu do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>	<b>P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu</b>	liczba stref z przekroczeniami stężeń dopuszczalnych i docelowych na terenie województwa [szt.]	PM10 – 2; B(a)P - 1	PM10 – 0; B(a)P - 0	<b>OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie warmińsko-mazurskim</b>	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	własne: Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	M	brak środków finansowych
						OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	monitorowane: gminy	M	brak środków finansowych
						OKJP.1.3. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza (w tym monitoringu uzupełniającego)	monitorowane: RWMS GIOŚ w Olsztynie, gminy	M	brak środków finansowych
						OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	własne: Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP) monitorowane: gminy	-	niewystarczające ujęcie w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego w zakresie jakości powietrza

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						OKJP.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	własne: Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego  monitorowane: gminy, powiaty, organizacje pozarządowe	E	brak środków finansowych
						OKJP.1.6. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych	monitorowane: gminy (straże gminne i miejskie)	M	brak środków finansowych, brak odpowiednich zasobów kadrowych
		liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła [szt.]	-	30 000	<b>OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła</b>	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych)  monitorowane: gminy, powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości przedsiębiorstwa, spółdzielnie	A	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców i zarządców nieruchomości do ubiegania się o dofinansowanie, brak uchwały antysmogowej mobilizującej właścicieli nieruchomości do wymiany źródeł ciepła



Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
							i wspólnoty mieszkaniowe		
		liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne) [szt.]	46 660	50 000		OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym)	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w ramach RPO WiM) monitorowane: gminy	A,E	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców
						OKJP.2.3. Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	monitorowane: przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą, dystrybutorzy gazu, gminy	-	-
						OKJP.2.4. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	monitorowane: gminy	A	brak środków finansowych
		udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	18,64	20		OKJP.2.5. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	A	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek związany

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	monitorowane: gminy i powiaty, zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa, mieszkańcy		z inwestycją w instalacje
		sprzedaż energii ciepłej na cele komunalno-bytowe [GJ/rok]	7 361 499	8 000 000		OKJP.2.6.Poprawa efektywności energetycznej (w tym termomodernizacja) w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych)  monitorowane: gminy, powiaty	A	brak środków finansowych
		długość ścieżek rowerowych [km]	554	600	<b>OKJP.3. Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego<sup>199</sup></b>	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz gminnych i powiatowych	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich)  monitorowane: gminy, powiaty, zarządcy dróg	-	niespełnienie kryteriów do otrzymania dofinansowania, przedłużający się proces uzyskania decyzji administracyjnych z uwagi na ryzyko kolizji z obszarami i siedliskami chronionymi
						OKJP. 3.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich)	A	niespełnienie kryteriów do otrzymania dofinansowania, przedłużający się proces uzyskania

<sup>199</sup> Zadania służą także poprawie klimatu akustycznego

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów)	monitorowane: gminy i powiaty, zarządcy dróg, przedsiębiorstwa		decyzji administracyjnych z uwagi na ryzyko kolizji z obszarami i siedliskami chronionymi
						OKJP. 3.3. Rozwój połączeń kolejowych na terenie województwa	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego monitorowane: zarządzający liniami kolejowymi	-	brak środków finansowych, bariery infrastrukturalne
						OKJP.3.4. Opracowanie i wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej	monitorowane: gminy	A	brak środków finansowych
						OKJP.3.5. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miast do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa, zarządzający parkingami	A	brak środków finansowych
						OKJP.3.6. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunikacji publicznej	A	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
		liczba przewozów pasażerskich komunikacją miejską [mln osób]	65,1	67,0		OKJP.3.7. Poprawa funkcjonowania systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.	monitorowane: gminy, zarządcy dróg, zarządzający komunikacją miejską	-	brak środków finansowych
						OKJP.3.8. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych w miastach powiatowych	monitorowane: miasta powiatowe oraz na prawach powiatu	-	-
		emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	1 723 250	1 700 000	<b>OKJP.4. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła</b>	OKJP.4.1. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej	monitorowane: przedsiębiorstwa	-	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
		emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	631	500		OKJP.4.2. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	monitorowane: przedsiębiorstwa	-	brak środków finansowych
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	<b>ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie warmińsko-mazurskim</b>	liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik L <sub>DWN</sub> ) źródło: Programy ochrony środowiska przed hałasem	47 540	33 278	<b>ZH.1. Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie</b>	ZH.1.1. Sporządzenie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	własne: Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) monitorowane: starostowie, zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk	M	brak środków finansowych
						ZH.1.2. Wdrożenie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	własne: Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	M	brak środków finansowych
						ZH.1.3. Monitoring hałasu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	monitorowane: RWMS GIOŚ w Olsztynie	M	brak środków finansowych
						ZH.1.4. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach	monitorowane: gminy	-	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						zagospodarowania przestrzennego			
						ZH.1.5. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego monitorowane: gminy, powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	E	-
					ZH.2. Poprawa standardów klimatu akustycznego	ZH.2.1. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	monitorowane: gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	brak środków finansowych
				ZH.2.2. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz inteligentnego sterowania ruchem		monitorowane: gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	brak środków finansowych	
				ZH.2.3. Poprawa jakości infrastruktury		własne: Samorząd Województwa	-	brak środków finansowych	

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	Warmińsko-Mazurskiego monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej		
						ZH.2.4. Wprowadzanie ograniczeń wjazdu pojazdów ciężarowych do centrów miast i terenów osiedli mieszkaniowych	monitorowane: gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	-
						ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) monitorowane: gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	brak środków finansowych oraz odpowiedniej infrastruktury
						ZH.2.6. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	monitorowane: gminy i powiaty, zarządzający drogami	A	brak środków finansowych oraz odpowiedniej infrastruktury
						ZH.2.7. Wprowadzanie ograniczeń emisji hałasu na obszarach	monitorowane: rady powiatów	-	protesty mieszkańców i inwestorów na terenach

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						i akwenach cennych przyrodniczo			turystycznego zainwestowania
					<b>ZH.3. Ograniczenie hałasu przemysłowego</b>	ZH.3.1. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	monitorowane: przedsiębiorstwa	-	-
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>	PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	udział ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych [%]	0	0	<b>PEM.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych</b>	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	monitorowane: RWMS GIOŚ w Olsztynie, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów <sup>200</sup>	M	-
						PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP) monitorowane: gminy	-	-
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>	<b>GW.I. Osiągnięcie celów środowisko-</b>				<b>GW.1. Poprawa jakości wód</b>	GW.1.1. Realizacja założeń aktualizacji Planu Gospodarowania	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku,	A, N	brak środków, brak kapitału ludzkiego, opóźnienie w opracowaniu planu

<sup>200</sup> Podmioty wskazane w art.122 a ustawy POŚ



Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
	wych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych, przejściowych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) <sup>201</sup>				powierzchniowych <sup>202</sup>	Wodami na obszarze dorzecza Wisły, Banówki i Świeżej na lata 2022-2027	w Warszawie) oraz podmioty wskazane w Planie		
						GW.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	monitorowane: Zarządy Zlewni PGW Wody Polskie, Wojewoda Warmińsko-Mazurski	-	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego
						GW.1.3. Ograniczenie zużycia wody na terenach miejskich, w przemyśle i rolnictwie (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy, rolnicy	A	opór społeczny nieotrzymanie dofinansowania
						GW.1.4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego”, kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie	monitorowane: mieszkańcy, gminy, ARiMR, ODR	A	brak środków finansowych, brak zainteresowania rolników

<sup>201</sup> Realizacja celu w zakresie gospodarowania wodami, będzie przyczyniać się także do realizacji celów w zakresie ochrony walorów przyrodniczych i poprawy ich stanu

<sup>202</sup> zadania służą również ochronie siedlisk i gatunków (w szczególności związanych z wodami), a także ochronie środowiska glebowego

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie spływu azotu ze źródeł rolniczych)			
						GW.1.5. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego  monitorowane: WIOŚ, powiaty, RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie)	M	brak kapitału ludzkiego, nieotrzymanie dofinansowania
						GW.1.6. Ochrona stref brzegowych jezior – tworzenie stref wolnych od zabudowy nad brzegami zbiorników oraz ochrona i odtwarzanie roślinności przybrzeżnej	monitorowane: właściele i użytkownicy gruntów, rolnicy, gminy	A	opór właścicieli nieruchomości, brak świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów, brak środków finansowych, brak możliwości skutecznej egzekucji realizacji działania
						GW.1.7. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki rybackiej sprzyjającej utrzymaniu równowagi ekologicznej wód	monitorowane: użytkownicy rybacy: gospodarstwa rybackie, PZW, inne.	A	brak świadomości ekologicznej, brak zasobów kadrowych, brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						GW.1.8. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych	monitorowane: właściciele i zarządzający wodami	A	wysokie koszty opracowania planów rekultywacji i ich przeprowadzenia
					<b>GW.2. Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych</b>	GW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	monitorowane: Zarządy Zlewni PGW Wody Polskie, Wojewoda Warmińsko-Mazurski	A	brak zasobów kadrowych
						GW.2.2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych	monitorowane: RWMŚ GIOŚ w Olsztynie	M	-
						GW.2.3. Wyposażanie gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojownicę i płyty obornikowe oraz stosowanie dobrych praktyk rolniczych	monitorowane: rolnicy	-	brak środków finansowych, brak świadomości ekologicznej rolników, brak zainteresowania rolników realizacją zadania
						GW.2.4. Edukacja w zakresie stosowania zasad dobrych praktyk rolniczych oraz informowane o skutkach niewłaściwego postępowania z nawozami w gospodarstwach rolnych	monitorowane: ODR	E	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
						GW.2.5. Ustanowienie	monitorowane: RZGW	-	nieotrzymanie dofinansowania,

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	(w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie)		brak kapitału ludzkiego
					GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód przejściowych	GW.3.1. Zagospodarowanie strefy brzegowej Zalewu Wiślanego (mieszkalnictwo, usługi) w sposób uwzględniający infrastrukturę zapewniającą ochronę wód	monitorowane: gminy, mieszkańcy, przedsiębiorcy	-	brak świadomości ekologicznej mieszkańców i inwestorów
						GW.3.2. Prowadzenie monitoringu wód przejściowych	monitorowane: RWMS GIOS w Olsztynie, Urząd Morski w Gdyni	M	-
	GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego				GW.4. Przeciwdziałanie suszy	GW.4.1. Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy (na lata 2022-2027)	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), ODR, gminy, powiaty, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, PGL LP, użytkownicy gruntów leśnych, właściciele urządzeń melioracyjnych, rolnicy	A, E, M, N	nieotrzymanie dofinansowania, brak kapitału ludzkiego, (Plany na okres 2022-2027 są w trakcie opracowywania, pierwsza wersja ich projektu będzie dostępna w marcu 2021)
							GW.4.2. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie),	E

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						(np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi)	gminy, powiaty, placówki edukacyjne		
						GW.4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, właściciele i zarządcy nieruchomości	A	brak środków finansowych
		efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: - obwałowania przeciwpowodziowe [km/rok]	0,0	1,5	<b>GW.5. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego</b>	GW.5.1.Realizacja działań wskazanych w Programach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzeczy na lata 2022-2027	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, powiaty, IMGW-PIB, zarządy dróg	A, N	brak środków finansowych, bariery techniczne, (aktualizacja Programu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Wisły na okres 2022-2027 jest w trakcie opracowywania, pierwsza wersja projektu będzie dostępna w listopadzie 2020)
						GW.5.2.Modernizacja i budowa infrastruktury	monitorowane: RZGW (w Białymstoku,	A, N	brak środków finansowych, bariery techniczne,

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						technicznej i przeciwpowodziowej na rzekach	w Gdańsku, w Warszawie)		konflikty związane z ochroną walorów przyrodniczych
						GW.5.3. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników przeciwpowodziowych, w tym suchych zbiorników powodziowych oraz zwiększenie retencji korytowej rzek	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy	N	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						GW.5.4. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy	N	brak środków finansowych
						GW.5.5. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP) monitorowane: gminy	N	-
						GW.5.6. Poprawa technicznego wyposażenia straży pożarnej w zakresie ochrony przeciwpowodziowej	monitorowane: Warmińsko-Mazurski Komendant Państwowej Straży Pożarnej	N	brak dofinansowania

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
		pojemność obiektów małej retencji wodnej [dam <sup>3</sup> ]	127 751,6	140 000	<b>GW.6. Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych</b>	GW.6.1. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej	monitorowane: mieszkańcy	A, N	brak zainteresowania mieszkańców programami wsparcia
						GW.6.2. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy	A	-
						GW.6.3. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, PGL LP, rolnicy	A	brak środków finansowych
						GW.6.4. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	monitorowane: RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, powiaty, placówki edukacyjne	E	brak zasobów kadrowych
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	<b>GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej</b>	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem [hm <sup>3</sup> ]	119,8	100,0	<b>GWS.1. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki</b>	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
		udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]	27,3	25,0	wodno-ściekowej	GWS.1.2.Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	brak środków finansowych
		długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze) [km]	7 340,7	7 450,00		GWS.1.3.Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	A	brak środków finansowych
		odsetek osób korzystających z oczyszczalni ścieków [%]	77,3	78		GWS.1.4.Wsparcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	monitorowane: gminy, zarządcy i właściciele nieruchomości	-	brak środków finansowych
		odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej [%]	82,6	87		GWS.1.5.Modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	brak środków finansowych
		liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	7 747	10 000		GWS.1.6.Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni	monitorowane: gminy	M	braki kadrowe



Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						ścieków oraz kontrola szczelności tych zbiorników			
		zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem [hm <sup>3</sup> ]	119,8	100,0	<b>GWS.2. Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych</b>	GWS.2.1.Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	monitorowane: przedsiębiorstwa	A	-
		udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]	27,3	25,0		GWS.2.2.Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	A	-
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>	<b>ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi</b>				<b>ZG.1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin</b>	ZG.1.1.Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego  monitorowane: starostowie, Urząd Górniczy, Minister Środowiska	M	-
						ZG.1.2. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin	monitorowane: samorządy, PIG-PIB	-	niedobory środków finansowych
					<b>ZG.2.Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin</b>	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez	monitorowane: zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	-	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						korzystanie z najnowocześniejszych technik			
						ZG.2.2. Zrównoważona eksploatacja złóż torfu ze szczególnym uwzględnieniem warunków hydrologicznych oraz przyrodniczych w zasięgu oddziaływania wydobywania	monitorowane: zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	A	-
						ZG.2.3. Rekultywacja terenów po wydobywaniu kopalni	monitorowane: przedsiębiorstwa wydobywcze	A	brak środków finansowych
GLEBY	GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolni-środowiskowo-klimatycznego [osoby]	-	500	GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb <sup>203</sup>	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	monitorowane: ODR, ARIMR, KOWR	E	brak zainteresowania rolników
		udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych (grunty użytkowane rolniczo) [%]	41	39		GL.1.2. Promocja pakietów rolni-środowiskowo-klimatycznych	monitorowane: ODR, ARIMR, KOWR	E	brak zainteresowania rolników
						GL.1.3. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolni-środowiskowo-klimatycznych	monitorowane: właściciele gruntów	A	brak zainteresowania rolników

<sup>203</sup> Realizacja działań służy również ochronie siedlisk przyrodniczych ( w szczególności łąk) oraz gatunków bytujących w krajobrazie rolniczym

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						GL.1.4. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego monitorowane: gminy	A	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
						GL.1.5. Systematyczne poszerzanie monitoringu gleb użytkowanych rolniczo oraz na terenach zurbanizowanych	monitorowane: IUNG, GIOŚ, OSCHR, gminy	M	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
						GL.1.6. Przeciwdziałanie zasklepieniu gleb przez stosowanie odpowiednich rozwiązań przy planowaniu inwestycji (np. powierzchni półprzepuszczalnych), a także zapewnienie odpowiednich powierzchni biologicznie czynnych	monitorowane: gminy, zarządcy dróg, przedsiębiorstwa	A	-
						GL.1.7. Zachowywanie zadrzewień śródpolnych, krzewów, oczek	monitorowane: gminy, właściciele gruntów	A	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						wodnych oraz terenów zielonych w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej			
		powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji [ha/rok]	212	300	<b>GL 2. Rekultywacja oraz remediacja gleb</b>	GL.2.1. Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz aktualizacja wykazów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	monitorowane: RDOŚ w Olsztynie	M	-
	GL.2.2. Remediacja gleb na terenach, na których stwierdzono zanieczyszczenia w powierzchni ziemi					monitorowane: sprawca zanieczyszczenia, właściciele gruntów, RDOŚ w Olsztynie	-	brak środków finansowych	
	GL.2.3. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym					monitorowane: właściciele gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, powiaty, gminy	A	brak środków finansowych	
					<b>GL 3. Ochrona przed osuwiskami oraz monitoring</b>	GL.3.1. Monitoring terenów osuwiskowych	monitorowane: powiaty, PIG PIB	M	-
						GL.3.2. Zabezpieczanie istniejących osuwisk z uwzględnieniem	monitorowane: właściciele gruntów	-	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						walorów przyrodniczych i krajobrazowych			
						GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	monitorowane: gminy	A	-
<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>	<b>GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa warmińsko-mazurskiego</b>				<b>GO 1. Monitorowanie gospodarki odpadami i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych</b>	GO.1.1. Opracowanie aktualizacji Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-
						GO.1.2. Opracowanie sprawozdania z realizacji WPGO	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	M	-
		masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest [Mg]	33 630,29	204 651,85	<b>GO.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest</b>	GO.2.1. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	monitorowane: gminy, właściciele nieruchomości, na których znajdują się wyroby zawierające azbest	-	niepełna inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest
						GO.2.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	M	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						zawierających azbest	monitorowane: gminy		
		masa wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca [kg/M]	308	305	<b>GO 3. Zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	monitorowane: gminy, zarządzający instalacjami, podmioty ekonomii społecznej	-	-
						GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	monitorowane: gminy, organizacje pozarządowe	-	-
						GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego monitorowane: gminy, organizacje pozarządowe	E	-
		masa odebranych odpadów komunalnych ogółem [Mg]	342 497,49	350 000,00	<b>GO 4. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami</b>	GO.4.1. Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	monitorowane: gminy, zarządzający instalacjami	-	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
		liczba „dzikich wysypisk” [szt.]	15	0		GO.4.2. Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	monitorowane: gminy	-	brak środków finansowych
						GO.4.3. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości minimum 50% masy wytworzonych odpadów komunalnych w 2020 r. oraz 55% w 2025 r. i 60% w 2030 r.	monitorowane: gminy, zarządzający instalacjami	-	-
						GO.4.4. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach w miejscach gromadzenia odpadów palnych poprzez uzgadnianie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz kontrolę tych miejsc	monitorowane: Komendanci Państwowej Straży Pożarnej	-	-
ZASOBY PRZYRODNI CZE	ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla	38	60	ZP 1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu	ZP.1.1. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań	monitorowane: sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000	M	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
		obszarów Natura 2000 [szt.]				ochronnych i planów ochrony dla obszarów Natura 2000			
		liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych [szt.]	5	7		ZP.1.2.Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	własne: Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych	M	brak środków finansowych
		liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody [szt.]	32	110		ZP.1.3. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody	monitorowane: RDOŚ w Olsztynie	M	brak środków finansowych
						ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
						ZP.1.5. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP) monitorowane: gminy	A	brak środków finansowych, brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi



Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						decyzjach o warunkach zabudowy.			
						ZP.1.6. Określenie pojemności turystycznej dla obszarów cennych przyrodniczo	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty	M	brak środków finansowych, brak kadry
						ZP.1.7. Ukierunkowanie ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty, organizacje turystyczne	A	-
						ZP.1.8. Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	monitorowane dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty	M	brak środków finansowych
						ZP.1.9. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	własne: Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w zakresie OCHK i parków krajobrazowych)	A	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka	
							monitorowane: Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, gminy			
						ZP.1.10. Weryfikacja granic, celów i przedmiotów ochrony w powołanych formach ochrony przyrody	własne: Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego  monitorowane: Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, gminy, parki krajobrazowe	A	-	
						ZP.1.11. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty GIOŚ, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe	M	-	
		liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych monitoringiem [szt./ha]	-	100 ha siedlisk, 15 gatunków						
					<b>ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków</b>	ZP.2.1. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	M	niewielka skuteczność wdrażanych metod	
						ZP.2.2. Poprawa stanu siedlisk i gatunków - wdrażanie działań ochronnych	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy,	A	brak środków finansowych	
		liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną czynną [szt./ha]	-	1 000 ha siedlisk, 10 gatunków						

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
							organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości		
						ZP.2.3. Ochrona puli genowej ryb poprzez preferowanie zarybień materiałem pochodzącym z obszaru dorzecza	monitorowane: gospodarstwa rybackie, PZW	A	-
						ZP.2.4. Budowa platform gniazdowych dla bociana białego ( <i>Ciconia ciconia</i> )	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	-	-
						ZP.2.5. Działania zwiększające retencję oraz wspierające zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych na terenach podmokłych, w dolinach rzek oraz w jeziorach	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	A	brak środków finansowych
		powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleń uliczna, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej) [ha]	2 361,77	2 380,00	<b>ZP.3. Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych</b>	ZP.3.1. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	A	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						ZP.3.2. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	monitorowane: gminy	A	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
					<b>ZP.4. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich</b>	ZP.4.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu wiejskiego i kulturowego Warmii i Mazur w dokumentach planistycznych	własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP) monitorowane: gminy	A	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
				ZP.4.2. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych		monitorowane: gminy, właściciele gruntów, parki krajobrazowe	A, N	-	
				ZP.4.3. Zachowanie alei przydrożnych drzew		monitorowane: gminy, właściciele gruntów, parki krajobrazowe	A, N	-	
				ZP.4.4. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach		własne: Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) monitorowane: gminy, zarządy dróg	A	m.in. Program Zielona Droga (nasadzenia drzew w pasie dróg wojewódzkich)	
					<b>ZP. 5. Działania z zakresu pogłębiania i</b>	ZP.5.1. Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ	E	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
					udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa	służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe		
						ZP.5.2. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	monitorowane: dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, placówki szkolne i przedszkolne	E	-
	ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	lesistość [%]	31,7	32,0	ZP. 6. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	ZP.6.1. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	monitorowane: powiaty	-	brak środków finansowych
						ZP.6.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem	monitorowane: PGL LP, powiaty, gminy, właściciele lasów prywatnych	A, N	-
					ZP.6.3. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	monitorowane: PGL LP, GIOŚ, IBL	M	-	

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						ZP.6.4. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	monitorowane: PGL LP, właściciele lasów	A, N	-
						ZP.6.5. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	monitorowane: PGL LP, gminy	A, N	-
						ZP.6.6. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach lasów poprzez utrzymanie dojazdów pożarowych i źródeł wody do celów przeciwpożarowych	monitorowane: Komendanci Powiatowi/Miejscy PSP, Warmińsko-Mazurski Komendant Wojewódzki PSP	-	-
						ZP.6.7. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną	monitorowane: powiaty, gminy	-	brak zainteresowania właścicieli gruntów

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
	<b>ZP.III. Zwiększenie lesistości</b>				<b>ZP.7. Zwiększenie lesistości</b>	ZP.7.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	monitorowane: właściciele gruntów, PGL LP	-	brak zainteresowania właścicieli gruntów przystąpieniem do programów zalesieniowych
						ZP.7.2. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	monitorowane: powiaty, właściciele gruntów	-	brak zainteresowania właścicieli gruntów
						ZP.7.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	monitorowane: ARiMR, ODR	E	brak zainteresowania właścicieli gruntów przystąpieniem do programów zalesieniowych
<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (PAP)</b>	<b>PAP I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków</b>	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt 23 ustawy POŚ)	1	0	<b>PAP.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</b>	PAP.1.1. Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	monitorowane: WIOŚ w Olsztynie	M	-
						PAP.1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów	monitorowane: WIOŚ w Olsztynie	M	-

Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						mogących powodować poważną awarię			
						PAP.1.3. Sporządzanie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych	monitorowane: PSP	-	-
						PAP.1.4. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych	monitorowane: sprawcy awarii, PSP, WIOŚ w Olsztynie	-	-
						PAP.1.5. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PWIS, PSP, OSP	monitorowane: powiaty, gminy, WIOŚ w Olsztynie, PWIS, PSP	-	-
						PAP.1.6. Opiniowanie nowych podmiotów, tj. zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz innych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii	monitorowane: PSP, WIOŚ w Olsztynie	-	-
						PAP.1.7. Współpraca z Państwową Strażą Pożarną w zakresie opiniowania dokumentacji ZDR i ZZR	monitorowane: WIOŚ w Olsztynie	-	-



Obszar interwencji	Cel	Nazwa wskaźnika oraz źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Zadanie o charakterze horyzontalnym	Ryzyka
						PAP.1.8. Analiza dokumentów dotyczących MPZP w zakresie ZDR i ZZR	monitorowane: WIOŚ w Olsztynie	M	-
					<b>PAP.2. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych</b>	PAP.2.1. Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	monitorowane: powiaty, gminy, służby interwencyjne, WIOŚ w Olsztynie, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	E	-

Objaśnienia:

Typy zadań o charakterze horyzontalnym:

A – związane z adaptacją do zmian klimatu, E- edukacyjny, M – monitoringowy, N – zapobiegający nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.

### 5.3. HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH ORGANU OPRACOWUJĄCEGO PROGRAM

Tabela 29. Harmonogram zadań Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w tym jednostek włączonych) do roku 2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)					Źródło finansowania (+udział %)	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Lata 2021-2022	Lata 2023-2024	Lata 2025-2026	Lata 2027-2030	Razem:		
OCHRONA POWIETRZA I KLIMATU	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	150	450	300	450	1 350	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie	Aktualizacja na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza dla województwa.
	OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	-	W ramach prac nad aktualizacją i opracowaniem dokumentów planistycznych
	OKJP.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	40	40	40	40	160	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych)	-	-	-	-	-	środki własne lub użytkowników budynków, własne samorządu, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, banki komercyjne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)					Źródło finansowania (+udział %)	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Lata 2021-2022	Lata 2023-2024	Lata 2025-2026	Lata 2027-2030	Razem:		
	OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym)	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach opracowania RPO WiM
	OKJP.2.5. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne	Promocja OZE w ramach opracowania RPO WiM
	OKJP.2.6.Poprawa efektywności energetycznej (w tym termomodernizacja) w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych)	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WiM, środki własne, środki krajowe	-
	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz gminnych i powiatowych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) <sup>204</sup>	-	-	-	-	-	RPO WiM, środki własne, środki krajowe	-
	OKJP. 3.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów)	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich)	3 034 297	-	-	-	3 034 297	środki UE, środki krajowe z budżetu państwa, środki własne, Fundusz Dróg Samorządowych, PWT Polska – Rosja 2014-2020, RPO WiM,	-

<sup>204</sup> W zakresie dróg wojewódzkich

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)					Źródło finansowania (+udział %)	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Lata 2021-2022	Lata 2023-2024	Lata 2025-2026	Lata 2027-2030	Razem:		
	OKJP. 3.3. Rozwój połączeń kolejowych na terenie województwa	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne, RPO WiM, POIiŚ, środki własne, środki krajowe, środki unijne	-
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	ZH.1.1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich)	-	-	-	-	-	środki własne, pożyczki i dotacje, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	ZH.1.2. Wdrożenie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	300	-	300	600	środki własne	-
	ZH.1.5. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	10	10	10	10	40	środki własne, pożyczki i dotacje, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	ZH.2.3. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w zakresie obsługi połączeń kolejowych – zakup i utrzymanie szynobusów
	ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich)	8 870	-	-	-	8 870	UE, krajowe z środków własnych, środki krajowe, środki unijne	Planowane inwestycje na DW nr 507, DW nr 504, DW nr 604

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)					Źródło finansowania (+udział %)	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Lata 2021-2022	Lata 2023-2024	Lata 2025-2026	Lata 2027-2030	Razem:		
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.5. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne	-
	GW.5.5. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne	-
GLEBY	GL.1.4. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
GOSPODARKA ODPADAMI	GO.1.1. Opracowanie aktualizacji Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	25	0	0	0	25	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	GO.1.2. Opracowanie sprawozdania z realizacji WPGO	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)					Źródło finansowania (+udział %)	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Lata 2021-2022	Lata 2023-2024	Lata 2025-2026	Lata 2027-2030	Razem:		
	GO.2.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne	-
	GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	10	10	10	20	50	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	ZP.1.2.Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	środki własne	Audyt w trakcie opracowania
	ZP.1.5. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy.	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	ZP.1.9. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego	-	-	-	-	-	środki własne	Działanie realizowane w zakresie OCHK i parków krajobrazowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)					Źródło finansowania (+udział %)	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Lata 2021-2022	Lata 2023-2024	Lata 2025-2026	Lata 2027-2030	Razem:		
	ZP.1.10. Weryfikacja granic, celów i przedmiotów ochrony w powołanych formach ochrony przyrody – parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu	Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, dyrekcje parków krajobrazowych	-	-	-	-	-	środki własne	Działanie realizowane w zakresie OCHK i parków krajobrazowych
	ZP.4.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu wiejskiego i kulturowego Warmii i Mazur w dokumentach planistycznych	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (WMBPP)	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach opracowywanych lub aktualizowanych dokumentów planistycznych
	ZP.4.4. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich)	3 575	-	-	-	3 575	środki własne, środki unijne, środki krajowe, Fundusz Dróg Samorządowych, PWT Polska – Rosja 2014-2020, środki gmin	-

## 5.4. HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH PRZEZ MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Tabela 30. Zadania monitorowane przez Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego w ramach Programu do roku 2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	gminy	400	RPO WiM	-
	OKJP.1.3. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza (w tym monitoringu uzupełniającego)	RWMŚ GIOŚ w Olsztynie, gminy	-	środki własne	-
	OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	gminy	-	środki własne	W ramach prac nad aktualizacją i opracowaniem dokumentów planistycznych
	OKJP.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	gminy, powiaty, organizacje pozarządowe	800	WFOŚiGW w Olsztynie, RPO WiM, środki własne, środki krajowe	-
	OKJP.1.6. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych	gminy (straże gminne i miejskie)	2 000	środki własne	Działanie realizowane w ramach zadań statutowych
	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	gminy, powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 300 000	środki własne lub użytkowników budynków, własne samorządu, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, banki komercyjne	Działanie powinno być realizowane zgodnie z założeniami Programów Ochrony Powietrza. Realizacja w ramach: RPO WiM; Program „Czyste Powietrze”, Program „Ciepłownictwo powiatowe”, Program „Mój Prąd”, lokalnych (gminnych) programów



Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					wspierających zmianę sposobu ogrzewania
	OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym)	gminy	-	-	-
	OKJP.2.3. Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą, dystrybutorzy gazu, gminy	200 000	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, EOG, środki własne, środki krajowe	-
	OKJP.2.4. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	gminy	6 000	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WiM, środki własne, środki krajowe	Działanie towarzyszące wymianom źródeł ciepła i poprzedzające wymiany kotłów
	OKJP.2.5. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	gminy i powiaty, zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa, mieszkańcy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WiM, środki własne, środki krajowe	-
	OKJP.2.6. Poprawa efektywności energetycznej (w tym termomodernizacja) w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne	gminy i powiaty	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WiM, środki własne, środki krajowe	Termomodernizacja powinna być prowadzona wraz z wymianą indywidualnych źródeł ciepła
	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz gminnych i powiatowych	gminy, powiaty, zarządcy dróg	-	środki własne, RPO WiM, Funduszu Dróg Samorządowych, PROW, środki krajowe, środki unijne	Zadania w zakresie dróg wojewódzkich realizuje Zarząd Dróg Wojewódzkich
	OKJP. 3.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów)	gminy i powiaty, zarządcy dróg, przedsiębiorstwa	4 000 000	środki własne, RPO WiM, Funduszu Dróg Samorządowych, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	OKJP. 3.3. Rozwój połączeń kolejowych na terenie województwa	zarządzający liniami kolejowymi	-	środki własne, RPO WiM, POIiŚ, środki własne, środki krajowe, środki unijne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	OKJP.3.4. Opracowanie i wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej	gminy	-	POliŚ, środki własne	-
	OKJP.3.5. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miast do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)	gminy, przedsiębiorstwa, zarządzający parkingami	-	środki własne, RPO WiM, POliŚ, środki własne, środki krajowe, środki unijne	-
	OKJP.3.6. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	gminy, przedsiębiorstwa komunikacji publicznej	-	środki własne, RPO WiM, POliŚ, środki własne, środki krajowe, środki unijne	-
	OKJP.3.7. Poprawa funkcjonowania systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.	gminy, zarządcy dróg, zarządzający komunikacją miejską	-	środki własne, RPO WiM, POliŚ, środki własne, środki krajowe, środki unijne	-
	OKJP.3.8. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych w miastach powiatowych	miasta powiatowe oraz na prawach powiatu	Koszt: 200-800 zł/ km	środki własne	-
	OKJP.4.1. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej	przedsiębiorstwa	-	środki własne, pożyczki i dotacje	-
	OKJP.4.2. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	przedsiębiorstwa	-	środki własne, pożyczki i dotacje	-
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	ZH.1.1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	starostowie, zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk	-	środki własne, pożyczki i dotacje, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	ZH.1.3. Monitoring hałasu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	RWMS GIOŚ w Olsztynie	-	środki budżetu państwa	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZH.1.4. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	ZH.1.5. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	gminy, powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	1 200	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM 2014-2020, środki krajowe	-
	ZH.2.1. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM 2014-2020, środki krajowe	Uwaga- stosowanie zabezpieczeń w uzasadnionych przypadkach, zgodnie z programami ochrony przed hałasem, raportami oddziaływania na środowisko
	ZH.2.2. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz inteligentnego sterowania ruchem	gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	środki własne, środki krajowe, środki unijne	-
	ZH.2.3. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	gminy, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	-	środki własne, środki krajowe, środki unijne	Działanie powinno dotyczyć zarówno jakości pojazdów oraz infrastruktury – np. torów tramwajowych
	ZH.2.4. Wprowadzanie ograniczeń wjazdu pojazdów ciężarowych do centrów miast i terenów osiedli mieszkaniowych	gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	-	-
	ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM 2014-2020, środki krajowe	-
	ZH.2.6. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	gminy i powiaty, zarządzający drogami	-	środki własne, pożyczki i dotacje	-
	ZH.2.7. Wprowadzanie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo	rady powiatów	-	środki własne	uchwały podejmowane przez rady powiatów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZH.3.1. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	przedsiębiorstwa	-	środki własne, pożyczki i dotacje	-
PROMIENIOWA-NIE ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	RWMŚ GIOŚ w Olsztynie, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów	-	środki budżetu państwa	-
	PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Realizacja założeń aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, Banówki i Świeżej na lata 2022-2027	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie) oraz podmioty wskazane w Planie	-	Ś środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki własne, środki krajowe	Plany na okres 2022-2027 są w trakcie opracowywania, a pierwsza wersja ich projektu będzie dostępna w marcu 2021 r.
	GW.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	Zarządy Zlewni PGW Wody Polskie, Wojewoda Warmińsko-Mazurski	-	środki własne	-
	GW.1.3. Ograniczenie zużycia wody na terenach miejskich, w przemyśle i rolnictwie (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	przedsiębiorstwa, mieszkańcy, rolnicy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki własne, środki krajowe	-
	GW.1.4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego”, kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie spływu azotu ze źródeł rolniczych)	mieszkańcy, gminy, ARIMR, ODR	-	środki własne, POIŚ, PROW, środki własne, środki krajowe	-
	GW.1.5. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ, powiaty, RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie)	-	środki własne	-
	GW.1.6. Ochrona stref brzegowych jezior – tworzenie stref wolnych od zabudowy nad brzegami zbiorników oraz ochrona i odtwarzanie roślinności przybrzeżnej	właściciele i użytkownicy gruntów, rolnicy, gminy	-	środki własne	Działanie podejmowane w ramach m.in. aktualizacji i opracowania dokumentów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					planistycznych oraz w ramach podejmowanych uchwał rad gmin
	GW.1.7. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki rybackiej sprzyjającej utrzymaniu równowagi ekologicznej wód	użytkownicy rybackie: gospodarstwa rybackie, PZW, inne	-	środki własne, programy operacyjne poświęcone gospodarce rybackiej	-
	GW.1.8. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych	właściciele i zarządzający wodami	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIS, PROW, środki własne, środki krajowe	-
	GW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	Zarządy Zlewni PGW Wody Polskie, Wojewoda Warmińsko-Mazurski	-	środki własne	-
	GW.2.2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych	RWMŚ GIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	W ramach monitoringu krajowego PMŚ
	GW.2.3. Wyposażanie gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojownicę i płyty obornikowe oraz stosowanie dobrych praktyk rolniczych	rolnicy	Ok. 4 tys zł./zbiornik	środki własne, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.2.4. Edukacja w zakresie stosowania zasad dobrych praktyk rolniczych oraz informowanie o skutkach niewłaściwego postępowania z nawozami w gospodarstwach rolnych	ODR	80	środki własne, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.2.5. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie)	-	środki własne	-
	GW.3.1. Zagospodarowanie strefy brzegowej Zalewu Wiślanego (mieszkalnictwo, usługi) w sposób uwzględniający infrastrukturę zapewniającą ochronę wód	gminy, mieszkańcy, przedsiębiorcy	-	środki własne, PROW, środki krajowe, środki unijne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GW.3.2. Prowadzenie monitoringu wód przejściowych	RWMŚ GIOŚ w Olsztynie, Urząd Morski w Gdyni	-	środki własne	-
	GW.4.1. Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy (na lata 2022-2027)	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), ODR, gminy, powiaty, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, PGL LP, użytkownicy gruntów leśnych, właściciele urzędzeń melioracyjnych, rolnicy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	Plan w opracowaniu
	GW.4.2. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi)	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, powiaty, placówki edukacyjne	400	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	PGW Wody Polskie, gminy, właściciele i zarządcy nieruchomości	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.5.1. Realizacja działań wskazanych w Programach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzeczy na lata 2022-2027	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, powiaty, IMGW-PIB, zarządy dróg	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	(aktualizacja Programu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Wisły na okres 2022-2027 jest w trakcie opracowywania, pierwsza wersja projektu będzie dostępna w listopadzie 2020)
	GW.5.2. Modernizacja i budowa infrastruktury technicznej i przeciwpowodziowej na rzekach	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie)	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Modernizacja jazu Miłomłyn na Kanale Elbląskim; Modernizacja jazu w Samborowie na rzece Drwęcy wraz z przenoską dla kajaków; Kształtowanie poprzeczne i podłużne koryta rzeki Korbajna

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					w km 0+000 - 7+600, 8+550 - 8+744. gm. Miłomłyn; Rzeka Tynwałd w km 0+000 - 3+780, 8+515 - 11+293, Łabędzia Struga w km 0+000 - 1+942 gm. Iława; Srebrnego Potoku km 0+000 -12+167 miasto Elbląg, gm. Milejewo, woj. warmińsko-mazurskie; Zbiornik wodny na potoku Dębica w Elblągu; Ochrona przeciwpowodziowa dla rzeki Elbląg : zabezpieczenie przeciwpowodziowe lewego brzegu rzeki Elbląg, budowa wrót przeciwpowodziowych
	GW.5.3. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników przeciwpowodziowych, w tym suchych zbiorników powodziowych. oraz zwiększenie retencji korytowej rzek	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.5.4. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.5.5. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	GW.5.6. Poprawa technicznego wyposażenia straży pożarnej w zakresie ochrony przeciwpowodziowej	Warmińsko-Mazurski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej	-	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
	GW.6.1. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej	mieszkańcy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GW.6.2. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	m.in. prace dot. zbiornika retencyjnego Srebrny Potok
	GW.6.3. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, PGL LP, rolnicy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GW.6.4. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	RZGW (w Białymstoku, w Gdańsku, w Warszawie), gminy, powiaty, placówki edukacyjne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1.Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	W ramach aktualizacji aKPOŚK 2017
	GWS.1.2.Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GWS.1.3.Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	W ramach aktualizacji aKPOŚK 2017
	GWS.1.4.Wsparcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	gminy, zarządcy i właściciele nieruchomości	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	W ramach aktualizacji aKPOŚK 2017
	GWS.1.5.Modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	W ramach aktualizacji aKPOŚK 2017



Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GWS.1.6.Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola szczelności tych zbiorników	gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	W ramach aktualizacji aKPOŚK 2017
	GWS.2.1.Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	przedsiębiorstwa	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GWS.2.2.Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>	ZG.1.1.Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	starostowie, Urząd Górniczy, Minister Środowiska	-	środki własne	-
	ZG.1.2. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin	samorządy, PIG-PIB	-	środki własne	-
	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	-	środki własne	-
	ZG.2.2. Zrównoważona eksploatacja złóż torfu ze szczególnym uwzględnieniem warunków hydrologicznych oraz przyrodniczych w zasięgu oddziaływania wydobycia	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	-	środki własne	-
	ZG.2.3. Rekultywacja terenów po wydobyciu kopalin	przedsiębiorstwa wydobywcze	-	środki własne	-
<b>GLEBY</b>	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	ODR, ARIMR, KOWR	200	środki własne, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GL.1.2. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	ODR, ARIMR, KOWR	200	środki własne, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GL.1.3. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	właściciele gruntów	-	środki własne, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GL.1.4. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	GL.1.5. Systematyczne poszerzanie monitoringu gleb użytkowanych rolniczo oraz na terenach zurbanizowanych	IUNG, GIOŚ, OSCHR, gminy	-	środki własne, PROW, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane częściowo w ramach krajowego monitoringu PMS
	GL.1.6. Przeciwdziałanie zasklepieniu gleb przez stosowanie odpowiednich rozwiązań przy planowaniu inwestycji (np. powierzchni półprzepuszczalnych), a także zapewnienie odpowiednich powierzchni biologicznie czynnych	gminy, zarządcy dróg, przedsiębiorstwa	-	środki własne	W ramach prowadzonych inwestycji oraz wydawanych decyzji i pozwoleń
	GL.1.7. Zachowywanie zadrzewień śródpolnych, krzewów, oczek wodnych oraz terenów zielonych w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej	gminy, właściciele gruntów	-	środki własne	W ramach prowadzonych inwestycji oraz wydawanych decyzji i pozwoleń
	GL.2.1. Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz aktualizacja wykazów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	RDOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-
	GL.2.2. Remediacja gleb na terenach, na których stwierdzono zanieczyszczenia w powierzchni ziemi	sprawca zanieczyszczenia, właściciele gruntów, RDOŚ w Olsztynie	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GL.2.3. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym	właściciele gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, powiaty, gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GL.3.1. Monitoring terenów osuwiskowych	powiaty, PIG PIB	-	środki własne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GL.3.2. Zabezpieczanie istniejących osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	właściciele gruntów	-	środki własne	-
	GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>	GO.2.1. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	gminy, właściciele nieruchomości, na których znajdują się wyroby zawierające azbest	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW	-
	GO.2.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest	gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW	-
	GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	gminy, zarządzający instalacjami, podmioty ekonomii społecznej	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	-
	GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	gminy, zarządzający instalacjami, podmioty ekonomii społecznej	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, PROW, środki krajowe, środki unijne	Działanie obejmuje również tworzenie i utrzymywanie banków żywności
	GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	gminy, organizacje pozarządowe	40/ gminę	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	GO.4.1. Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	gminy, zarządzający instalacjami	-	środki własne, środki z opłat mieszkańców za gospodarowanie odpadami	-
	GO.4.2. Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GO.4.3. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości minimum 50% masy wytworzonych odpadów komunalnych w 2020 r. oraz 55% w 2025 r. i 60% w 2030 r.	gminy, zarządzający instalacjami	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	GO.4.4. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach w miejscach gromadzenia odpadów palnych poprzez uzgadnianie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz kontrolę tych miejsc	Komendanci Państwowej Straży Pożarnej	-	środki własne	-
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	ZP.1.1. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych i planów ochrony dla obszarów Natura 2000	sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.1.2. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	dyrekcje parków krajobrazowych	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.1.3. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody	RDOŚ w Olsztynie	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.1.5. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	ZP.1.6. Określenie pojemności turystycznej dla obszarów cennych przyrodniczo	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	W ramach opracowywanych dokumentów planistycznych
	ZP.1.7. Ukierunkowanie ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty, organizacje turystyczne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach podejmowanych inwestycji i realizowanych projektów
	ZP.1.8. Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach przygotowania dokumentów planistycznych i realizowanych projektów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZP.1.9. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, gminy	-	środki własne	-
	ZP.1.10. Weryfikacja granic, celów i przedmiotów ochrony w powołanych formach ochrony przyrody	Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, gminy, parki krajobrazowe	-	środki własne	-
	ZP.1.11. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, powiaty GIOŚ, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach przygotowania dokumentów planistycznych i realizowanych projektów
	ZP.2.1. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach przygotowania dokumentów planistycznych i realizowanych projektów
	ZP.2.2. Poprawa stanu siedlisk i gatunków - wdrażanie działań ochronnych	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach projektów, działań statutowych, działań wynikających z planów zadań ochronnych i planów ochrony
	ZP.2.3. Ochrona puli genowej ryb poprzez preferowanie zarybień materiałem pochodzącym z obszaru dorzecza	gospodarstwa rybackie, PZW	-	środki własne, WFOŚiGW programy operacyjne dot. gospodarki rybackiej	-
	ZP.2.4. Budowa platform gniazdowych dla bociana białego ( <i>Ciconia ciconia</i> )	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach projektów, działań statutowych, działań wynikających z planów zadań ochronnych i planów ochrony
	ZP.2.5. Działania zwiększające retencję oraz wspierające zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych na terenach podmokłych, w dolinach rzek oraz w jeziorach	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe,	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach projektów, działań statutowych, działań

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		właściciele i zarządcy nieruchomości			wynikających z planów zadań ochronnych i planów ochrony
	ZP.3.1. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	gminy, zarządcy nieruchomości	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.3.2. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	gminy	-	środki własne	W ramach opracowywanych lub aktualizowanych dokumentów planistycznych
	ZP.4.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu wiejskiego i kulturowego Warmii i Mazur w dokumentach planistycznych	gminy	-	środki własne	W ramach opracowywanych lub aktualizowanych dokumentów planistycznych
	ZP.4.2. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	gminy, właściciele gruntów, parki krajobrazowe	-	środki własne	-
	ZP.4.3. Zachowanie alei przydrożnych drzew	gminy, właściciele gruntów, parki krajobrazowe	-	środki własne	W ramach inwestycji drogowych
	ZP.4.4. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	gminy, zarządy dróg	-	środki własne, środki unijne, środki krajowe, Fundusz Dróg Samorządowych	-
	ZP.5.1. Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.5.2. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	dyrekcje parków krajobrazowych, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, gminy, organizacje pozarządowe, placówki szkolne i przedszkolne	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	Działanie realizowane w ramach projektów, działań statutowych,

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZP.6.1. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	powiaty	-	środki własne, Fundusz Leśny, WFOŚiGW w Olsztynie	-
	ZP.6.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem	PGL LP, powiaty, gminy, właściciele lasów prywatnych	-	środki własne	-
	ZP.6.3. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	PGL LP, GIOŚ, IBL	-	środki własne	-
	ZP.6.4. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	PGL LP, właściciele lasów	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, Fundusz Leśny, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.6.5. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	PGL LP, gminy	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, Fundusz Leśny, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.6.6. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach lasów poprzez utrzymanie dojazdów pożarowych i źródeł wody do celów przeciwpożarowych	Komendanci Powiatowi/Miejscy PSP, Warmińsko-Mazurski Komendant Wojewódzki PSP	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, Fundusz Leśny, środki krajowe, środki unijne	-
	ZP.6.7. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną	powiaty, gminy	-	środki własne	W ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	ZP.7.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	właściciele gruntów, PGL LP	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, PROW	-
	ZP.7.2. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	powiaty, właściciele gruntów	-	środki własne	-

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZP.7.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	ARiMR, ODR	-	środki własne, PROW	-
<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	PAP.1.1. Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-
	PAP.1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	WIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-
	PAP.1.3. Sporządzanie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych	PSP	-	środki własne	-
	PAP.1.4. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych	sprawcy awarii, PSP, WIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-
	PAP.1.5. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PWIS, PSP, OSP	powiaty, gminy, WIOŚ w Olsztynie, PWIS, PSP	-	środki własne, WFOŚiGW w Olsztynie, NFOŚiGW, RPO WM, POIŚ, środki krajowe, środki unijne	-
	PAP.1.6. Opiniowanie nowych podmiotów, tj. zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz innych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii	PSP, WIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-
	PAP.1.7. Współpraca z Państwową Strażą Pożarną w zakresie opiniowania dokumentacji ZDR i ZZR	WIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-
	PAP.1.8. Analiza dokumentów dotyczących MPZP w zakresie ZDR i ZZR	WIOŚ w Olsztynie	-	środki własne	-



Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację + jednostki włączone	Szacunkowe koszty (tys. PLN)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	PAP.2.1. Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	powiaty, gminy, służby interwencyjne, WIOŚ w Olsztynie, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	-	środki własne	-

## **5.5. GŁÓWNE RYZYKA I ZAGROŻENIA W REALIZACJI ZADAŃ**

W ramach przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska oraz po analizie Raportu z wykonania Programu opracowanego na lata 2016-2020 (za lata 2017-2018), wskazać można zarówno przyczyny na temat braku podejmowania działań oraz obawy, co do przyszłych zadań. Ponadto ryzyka i bariery w realizacji planowanych działań zidentyfikowano na podstawie istniejących przepisów, możliwości finansowania oraz uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych i strategicznych. Są to przede wszystkim:

- brak środków finansowych na realizację działań w zakresie ochrony środowiska w gminach, powiatach, województwie oraz instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach ze względu na przedłużającą się epidemię wirusa SARS-CoV-2;
- brak dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji;
- długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o wsparcie finansowe (głównie ze środków UE), długotrwałe procedury przetargowe i procedury dotyczące uzyskiwania decyzji administracyjnych, np. środowiskowych, zmiany prawa krajowego;
- opóźnienia w realizacji zadań związane z rosnącym poziomem cen za materiały i usługi (skutkuje brakiem chętnych wykonawców do podejmowania prac);
- braki kadrowe w urzędach i innych jednostkach;
- kolizje z obszarami chronionymi oraz konieczności prowadzenia procedur środowiskowych;
- ograniczenia infrastrukturalne;
- konieczność uwzględniania opinii oraz warunków prowadzenia prac nałożonych przez wojewódzkiego konserwatora zabytków.

## **6. WDRAŻANIE, ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU**

### **6.1. CYKL ZARZĄDZANIA PROGRAMEM**

Zarządzanie Programem należy do obowiązku Zarządu Województwa, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Realizacja celów i działań wynikających z Programu spoczywa w dużym stopniu na innych podmiotach, co wymaga nadzoru i koordynacji. Nadzór oraz koordynację nad wdrażaniem zaplanowanych zadań służących ochronie środowiska oraz ocenę stanu ich realizacji pełni Departament Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

W ramach prowadzonego monitoringu, co 2 lata sporządza się raporty z wykonania Programu, które przedstawiane są Sejmikowi Województwa.

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska na realizację Programu składają się elementy, tj.: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści Programu, realizacja, monitoring

i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Elementy te można podzielić na 4 etapy (w oparciu o cykl Deminga), do których należą:

- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejny okres programowania; następuje w oparciu o wyniki ewaluacji oraz doświadczenia i efekty uzyskane dzięki działaniom korygującym;
- wdrażanie – czyli realizacja zadań zawartych w Programie, a przez to osiągnięcie zamierzonych celów;
- ewaluacja – częścią której jest monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska (zgodnie z art. 18 ustawy POŚ ); jest to bardzo istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących; raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe);
- działania korygujące – w wyniku ewaluacji (po okresie 2 lat) możliwa jest korekta niektórych zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie cele.

## **6.2. PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU**

W realizację Programu zaangażowanych jest wiele podmiotów prowadzących działalność w zakresie ochrony środowiska, a także instytucje odpowiedzialne za działania systemowe jak np. edukacja ekologiczna, bazy danych itp. Głównym podmiotem odpowiedzialnym za zarządzanie Programem jest Zarząd Województwa, który odpowiada za przygotowanie aktualizacji Programu, prowadzi nadzór nad realizacją działań, a także częściowo je realizuje oraz monitoruje efekty ekologiczne.

Efekty te możliwe są do oceny przy współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego na poziomie powiatowym i gminnym, podmiotami gospodarczymi i organizacjami działającymi w zakresie ochrony środowiska, a także jednostkami finansującymi oraz mieszkańcami. W celu ogólnej oceny realizacji Programu niezbędną jest zatem cykliczna wymiana informacji pomiędzy instytucjami zaangażowanymi, komunikacja ta może odbywać się bezpośrednio lub poprzez wykorzystywanie wspólnych baz danych gromadzących wymagane dane i informacje (np. GUS, wyniki monitoringu jakości powietrza, IUNG). Oceniając efekt realizacji Programu można posłużyć się raportami, zestawieniami, sprawozdaniami, czy badaniami sporządzanymi przez jednostki zaangażowane w realizację dokumentu. Dane w nich zawarte np. wartości osiągniętych wskaźników i wnioski służą do oceny poszczególnych obszarów interwencji, które powinny być oceniane.

We wdrażaniu i realizacji zadań Programu biorą udział różnego rodzaju podmioty działające na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w tym m.in.:

- Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego;
- starostwa powiatowe i gminy;
- zarządy dróg powiatowych i wojewódzkich;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie;

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- PGW Wody Polskie;
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe;
- parki krajobrazowe;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- Urząd Morski w Gdyni
- Państwowa Straż Pożarna;
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
- jednostki sektora finansów publicznych;
- przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze;
- organizacje pozarządowe;
- mieszkańcy województwa.

Głównymi odbiorcami efektów realizacji Programu są mieszkańcy województwa, którzy bezpośrednio lub pośrednio będą korzystać z efektów rzeczowych, a także korzyści środowiskowych płynących z realizacji Programu.

### **6.3. INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA POZIOMIE WOJEWÓDZKIM**

---

Narzędzia ochrony środowiska są różnorodne i mają na celu poprawienie efektywności poprawy stanu jakości środowiska. Cele strategiczne w ochronie środowiska wyznaczone są na podstawie zapisów strategii rozwoju województw, dokumentów programowych, a przede wszystkim zgodnie z *Polityką ekologiczną państwa 2030* oraz *Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, które zastąpiły *Strategię Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.* W skali województwa dokumenty są realizowane przez wojewódzkie programy ochrony środowiska. W dalszej części zostały opisane instrumenty ochrony środowiska ze względu na ich prawno-ekonomiczny wymiar.

#### **6.3.1. Regulacje ogólnoprawne**

Regulacje ogólnoprawne tworzą podstawy systemu zarządzania środowiskiem i można je podzielić na dwie grupy:

- ustrojowe, w tym konstytucja – określają ogólne zasady relacji pomiędzy gospodarką a środowiskiem, ustanawiają też odpowiedzialność cywilną, karną i administracyjną;
- problemowe – ustanawiają i zapewniają funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskiem; należą do nich m. in. ustawy, dyrektywy, porozumienia, traktaty i konwencje.

#### **6.3.2. Instrumenty prawno-administracyjne**

Instrumenty prawno-administracyjne są ustanawiane na mocy aktów prawnych i są wykorzystywane np. przez pracodawców lub przez jednostki stanowiące nadzór i kontroling procesów zachodzących w środowisku. Na podstawie odpowiednich zapisów prawnych można egzekwować ograniczenia w funkcjonowaniu różnych podmiotów

korzystających ze środowiska lub wyznaczać sposoby postępowania, mające na celu uregulowanie korzystania ze środowiska oraz zapewnienie jego ochrony.

Do instrumentów prawno-administracyjnych zalicza się m.in.:

**Zakazy i nakazy, które często stosuje się łącznie z innymi instrumentami (pozwoleniami, standardami), w tym:**

- zakazy dotyczące np. emisji związków niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia człowieka (np. dioksyn), stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, wstępu na teren ścisłego rezerwatu przyrody;
- nakazy dotyczące np. ograniczenia produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń, zamknięcia zakładu ze względu na jego uciążliwość dla ludzi i środowiska czy sporządzania oceny oddziaływania na środowisko.

**Standardy z zakresu:**

- jakości środowiska (normy emisji), czyli kryteria jakie muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko lub jego elementy na danym obszarze, np. standardy określające maksymalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie, poziomy hałasu i promieniowania;
- wielkości emisji – określają ile i jakich zanieczyszczeń można wprowadzić do środowiska z danego źródła; mogą być określone indywidualnie dla wybranego źródła zanieczyszczeń (zakładu, instalacji) lub powszechnie obowiązujące, narzucone aktem prawnym dla wybranych typów zakładów czy instalacji;
- techniki i technologii – określające rodzaj i maksymalną ilość zanieczyszczeń mogących powstać w danym procesie produkcyjnym lub urządzeniu (np. BAT);
- sposobu postępowania – dotyczą powszechnych czynności, ale trudnych do monitorowania i kontroli, tj. przewóz substancji niebezpiecznych, oszczędności energii, zachowania turystów na obszarach chronionych itp.;
- produktów, określające proekologiczne parametry i cechy produktów, których użycie lub zużycie może być uciążliwe dla środowiska lub człowieka.

**Pozwolenia administracyjne – są to decyzje administracyjne, które określają indywidualne wymagania w stosunku do konkretnego podmiotu.**

- emisyjne – dotyczą wprowadzania do środowiska substancji lub energii, m. in. wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wytwarzania odpadów, emitowania hałasu, emitowania pól elektromagnetycznych; szczególnym rodzajem jest pozwolenie zintegrowane, w którym bierze się pod uwagę oddziaływanie na wiele elementów środowiska lub na jego całość;
- eksploatacyjno-reglamentacyjne – dotyczą użytkowania środowiska i są to koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż, pozwolenia na wycinanie drzew i krzewów, pozwolenia wodnoprawne (w zakresie wykonywania urządzeń wodnych, poboru wód podziemnych, rolniczego wykorzystania ścieków, decyzje ustalające warunki regulacji cieków wodnych, budowy wałów przeciwpowodziowych, robót

melioracyjnych, odwodnień budowlanych, odprowadzania ścieków) oraz innych robót ziemnych, decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

**Procedury administracyjne** – stanowią określony sposób postępowania, wymuszający rozpoznanie i uwzględnienie problemów użytkowania i ochrony środowiska przy podejmowaniu działań wymagających decyzji administracyjnych. Do najważniejszych w polskim systemie prawnym zalicza się procedury:

- strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji opracowywanych planów i programów;
- w sprawie ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- zapewnienia udziału społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym korzystania ze środowiska;
- dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku.

### 6.3.3. Instrumenty ekonomiczne

Pełnią rolę uzupełniającą bądź wzmacniającą działanie narzędzi prawnych i administracyjnych, jako zachęta natury ekonomicznej do przestrzegania ich wymagań. Zalicza się do nich m.in.:

**Instrumenty o charakterze danin publicznych, a więc podatki i opłaty.** Wśród opłat różni się:

- opłaty ekologiczne za emisję zanieczyszczeń do środowiska;
- opłaty produktowe i depozytowe;
- opłaty za korzystanie ze środowiska, np. koncesyjne za eksploatację kopalni;
- opłaty za wyłączenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
- opłaty usługowe – za wykonanie usługi unieszkodliwiającej zanieczyszczenia;
- opłaty za wycinanie drzew i krzewów, podatek gruntowy i leśny.

**Subwencje, do których zalicza się też bezzwrotne dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe itp.**

**Uprawnienia zbywalne**, czyli inaczej rynki uprawnień do emisji zanieczyszczeń, np. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS).

**Administracyjne kary pieniężne** (kary ekologiczne), m. in. za:

- przekroczenie określonej w pozwoleniu ilości lub rodzaju gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości pobranej wody bądź ilości, stanu lub składu ścieków;
- wycinanie drzew i krzewów bez pozwolenia;
- naruszenie warunków decyzji określającej rodzaj, miejsce oraz sposób magazynowania i składowania odpadów albo decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów;
- niszczenie zieleni podczas robót ziemnych.

### **Systemy depozytowe i ubezpieczenia ekologiczne:**

- depozyty np. za złomowanie aut, baterii i olejów;
- ubezpieczenia ekologiczne stosowane najczęściej dla przedsiębiorstw, których działalność związana jest z wysokim ryzykiem ekologicznym.

#### **6.3.4. Instrumenty społeczne**

Instrumenty te odnoszą się do kształtowania postaw, świadomości i wiedzy ekologicznej obywateli i podmiotów. Częściowo można je zaliczyć do środków ochrony środowiska. Dzieli się na:

**Formalne**, tj. edukacja ekologiczna (realizowana w procesie nauczania od przedszkola do studiów), dostęp do informacji o środowisku.

#### **Nieformalne:**

- edukacja ekologiczna np. na podstawie informacji środków masowego przekazu, poprzez udział w różnych organizacjach i grupach);
- działania informacyjne (m.in. ulotki, broszury, seminaria szkoleniowe, masowe akcje i kampanie np.: sprzątanie świata);
- instrumenty nacisku społecznego (m.in. petycje, zbieranie podpisów, manifestacje, demonstracje).

**Instrumenty dobrowolnego stosowania** – niemające mocy wiążącej wszelkiego rodzaju dobrowolne umowy, procedury i zalecenia ekologiczne, np. zalecenia w zakresie oszczędzania energii, systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach (ISO 14001, EMAS).

## **6.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

---

### **6.4.1. Środki własne**

Tak jak w latach poprzednich, największy udział w finansowaniu ochrony środowiska będą miały środki własne inwestorów (około 50%), tj. samorządy lokalne, podmioty komunalne oraz przedsiębiorcy, na których spoczywa obowiązek wdrażania wymagań odnośnie standardów środowiskowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami oraz ochrony powietrza. Realizacja tych zadań, niejednokrotnie, będzie pociągała za sobą konieczność korzystania z kredytów bankowych. Wsparcie z budżetu Państwa jest stosunkowo małe, nie przekracza kilku procent.

### **6.4.2. Środki zagraniczne (w tym unijne)**

Największy udział środków zewnętrznych na działania związane z ochroną środowiska pochodzi z Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych Unii Europejskiej. Fundusze koncentrują się na następujących obszarach: badania naukowe i innowacje, technologie cyfrowe, wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi oraz MŚP. Wszystkimi funduszami zarządzają samodzielnie kraje UE na podstawie umów partnerstwa. Na poziomie krajowym wydatki pochodzące z Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych są ustalane w ramach programów operacyjnych: Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ), Programu

Operacyjnego Polska Wschodnia oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych 2014-2020 (RPO), stanowiących system wdrażania jednolitych Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia.

Obecnie trwają prace nad ustaleniem nowych Wieloletnich ram finansowych Unii Europejskiej na lata 2021-2027, w których zostaną określone nowe zasady przydziału środków z funduszy, na poszczególne kraje oraz obszary. Szacunkowy budżet dla Polski w ramach polityki spójności ma wynosić 61 mld euro. Ogromny nacisk położony zostanie na działania związane z rozwojem OZE, gospodarką odpadami, gospodarką o obiegu zamkniętym, adaptacją do zmian klimatu czy niską emisją. Zakłada się brak możliwości finansowania dla inwestycji opartych o spalanie paliw stałych. Monitoring wydatków funduszy będzie się odbywał także za pomocą tzw. markerów klimatycznych – 3 typów wskaźników określających, w jakim stopniu działania realizują cele klimatyczne.

Ustalono zostały nowe cele tematyczne:

- 1) Bardziej inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej;
- 2) Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- 3) Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności i udoskonaleniu regionalnych połączeń teleinformatycznych;
- 4) Europa o silniejszym wymiarze społecznym przez wdrażanie Europejskiego filaru praw socjalnych;
- 5) Europa bliżej obywateli dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju obszarów miejskich, wiejskich i przybrzeżnych w ramach inicjatyw lokalnych.

Obecnie trwają prace nad określeniem kierunków i strategii realizacji działań, czego efektem końcowym będą projekty programów operacyjnych.

### ***Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020***

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 – zgodnie z Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia na lata 2014-2020 (NSRO), stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków ww. funduszy. Budżet programu wynosi 27 513,9 mln EUR z Funduszy Europejskich. Głównym celem Programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyszczególnione w POŚ zadania przyczyniające się do poprawy stanu środowiska mogą być finansowane głównie w ramach niżej wymienionych osi priorytetowych POliŚ.

- Oś I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki;
- Oś II - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu;
- Oś VI - Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach;
- Oś VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego;



- Oś VIII Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.

Beneficjenci mogą otrzymać pomoc finansową w formie bezzwrotnej (dotacje) lub zwrotnej (pożyczki i preferencyjne kredyty). Szczegółowe informacje na temat programu oraz zasad udzielania dofinansowania dostępne są na Portalu Funduszy Europejskich Ministerstwa Rozwoju.

Konkursy w tym programie będą ogłaszane do końca 2020 roku, a środki wydatkowane przez kolejne 3 lata tj. do roku 2023.

### **Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020 (PO PW)**

Program operacyjny Polska Wschodnia to instrument wsparcia rozwoju społeczno-gospodarczego 5 województw: lubelskiego, podlaskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego. Jego środki – 2 mld euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – przeznaczone będą na rozwój innowacyjnej przedsiębiorczości oraz na ważne, z punktu widzenia spójności i dostępności terytorialnej makroregionu, inwestycje w komunikację miejską, drogi i kolej.

O dotacje z Programu Polska Wschodnia występować mogą przede wszystkim:

- przedsiębiorstwa typu startup;
- MŚP;
- ośrodki innowacji, jako animatorzy Platform startowych;
- jednostki samorządu terytorialnego;
- PKP PLK S.A.

Z projektów finansowanych z Programu Polska Wschodnia korzystać będą w dużym stopniu małe i średnie przedsiębiorstwa. Z inwestycji w infrastrukturę drogową i kolejową skorzystają wszyscy mieszkańcy makroregionu. Ułatwienia w komunikacji nie tylko ułatwią podróżowanie, ale przede wszystkim zwiększą mobilność pracowników i poprawią dostęp do pracy.

Dziedziny oraz rodzaje projektów wspierane w PO PW, w zakresie objętym POŚ:

- Działanie 2.1. Zrównoważony transport miejski;
- Działanie 2.2. Infrastruktura drogową;
- Działanie 3.1. Infrastruktura kolejowa.

Aktualne informacje: <https://www.polskawschodnia.gov.pl/>

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (RPO WiM 2014-2020)**

Z Regionalnego Programu dla województwa warmińsko-mazurskiego są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Program dotyczy następujących obszarów: przedsiębiorczości, badań i innowacji, energetyki odnawialnej, środowiska, rynku pracy, edukacji, pomocy społecznej, transportu, kultury oraz ochrony zdrowia.

Środki na finansowanie działań związanych z ochroną środowiska można pozyskać w konkursach ogłaszanych w ramach RPO WiM w następujących osiach priorytetowych:

- **Inteligentna gospodarka Warmii i Mazur:** wprowadzenie innowacji produktowych i procesowych oraz wsparcie inwestycyjne rozwoju przedsiębiorstw;
- **Efektywność energetyczna:**
  - budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
  - kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej;
  - budowa i przebudowa infrastruktury transportu publicznego oraz wymiana oświetlenia miejskiego na energooszczędne;
  - poprawa efektywności produkcji energii poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych;
  - budowa i przebudowa dróg w obszarach funkcjonalnych Olsztyna, Elbląga i Ełku, związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską.
- **Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów:**
  - poprawa gospodarki odpadami, promowanie ponownego użycia, wdrażanie technologii odzysku;
  - ochrona różnorodności biologicznej w oparciu o gatunki rodzime, np. rewaloryzacja i rewitalizacja parków miejskich, ogrody botaniczne, ekoparki, kształtowanie i pielęgnacja zadrzewień przydrożnych;
  - poprawa gospodarki odpadami niebezpiecznymi;
  - wsparcie gospodarki wodno-ściekowej, w tym wyposażenie aglomeracji w odpowiednie systemy odbioru ścieków komunalnych, budowę oczyszczalni ścieków;
  - rozwój systemów zintegrowanego monitoringu i ostrzegania, prognozowania zagrożeń i reagowania w sytuacjach nagłego wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii.
- **Infrastruktura transportowa:**
  - budowa i rozbudowa kluczowej infrastruktury drogowej regionu, czyli dróg wojewódzkich i lokalnych, stanowiących połączenie do głównych dróg tworzących sieć TEN-T;
  - budowa, modernizacja/rewitalizacja regionalnej sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej poza siecią TEN-T oraz zakup taboru na potrzeby transportu kolejowego;
  - modernizacja linii kolejowej Gutkowo-Braniewo
- **Obszary wymagające rewitalizacji:**
  - zagospodarowanie przestrzeni miejskich, w tym przebudowa i remont obiektów oraz zdegradowanych budynków, co ma przyczynić się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych na obszarze rewitalizowanym wynikającym z Lokalnego Programu Rewitalizacji;

- rewaloryzacja/modernizacja/adaptacja istniejącej zabudowy i rozwój przestrzeni publicznych.

Tak jak w przypadku POliŚ również w tym programie nabory będą organizowane do końca 2020 roku, a środki wydatkowane do 2023 roku.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW)**

Głównym celem PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Pomoc finansowa skierowana jest zwłaszcza do sektora rolnego. Nowe działanie *Rolnictwo ekologiczne* ma na celu wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności będą finansowane w ramach działań rolno-środowiskowo-klimatycznych i zalesień. Ponadto wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych mogą otrzymać gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

Pomoc na realizacji projektów środowiskowych można uzyskać w ramach następujących działań:

- gospodarka wodno-ściekowa;
- inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów;
- działania rolno-środowiskowo-klimatyczne;
- rolnictwo ekologiczne;
- wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach „inicjatywy leader”, w tym realizacji celów przekrojowych w zakresie ochrony środowiska i klimatu oraz inwestycje na obszarach Natura 2000.

Planowany nabór w 2021 roku obejmuje takie dziedziny i projekty jak:

- Wsparcie inwestycji w odtwarzanie gruntów rolnych i przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych i katastrof,
- „Modernizacja gospodarstw rolnych” – obszar: nawadnianie w gospodarstwie, Wsparcie inwestycji związanych z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycji w energię odnawialną i w oszczędzanie energii.
- Wsparcie na zalesianie i tworzenie terenów zalesionych
- Rolnictwo ekologiczne
- Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne
- Wsparcie na inwestycje zwiększające odporność ekosystemów leśnych i ich wartość dla środowiska.

Aktualne informacje: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020>

### **Program współpracy transgranicznej Polska-Rosja 2014-2020**

Głównym celem Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Rosja 2014-2020 jest wspieranie transgranicznej współpracy w sferze społecznej, środowiskowej, gospodarczej i instytucjonalnej. Wsparcie w Programie Polska-Rosja mogą uzyskać wnioskodawcy, którzy są osobami prawnymi posiadającymi siedzibę na obszarze objętym Programem lub organizacjami międzynarodowymi posiadającymi siedzibę operacyjną na obszarze Programu.

Całkowita kwota dofinansowania Programu wynosi 62 298 477 EUR. Poziom dofinansowania projektów będzie wynosił maksymalnie do 90% kosztów kwalifikowalnych.

W ramach Programu wybrano następujące cele tematyczne:

- CT 3 Promocja kultury lokalnej i ochrona dziedzictwa kulturowego;
- CT 6 Ochrona środowiska i dostosowanie do zmian klimatu;
- CT 7 Poprawa dostępności regionów, rozwój sieci i systemów transportowych oraz komunikacji;
- CT 10 Promocja zarządzania granicami i bezpieczeństwo granic.

W Programie ustanowiono 4 priorytety, które odzwierciedlają wybrane Cele Tematyczne Programu:

- Współpraca w zakresie zachowania i transgranicznego rozwoju dziedzictwa historycznego, przyrodniczego i kulturowego;
- Współpraca na rzecz czystego środowiska naturalnego na obszarze transgranicznym;
- Dostępne regiony oraz trwałe transgraniczny transport i komunikacja;
- Wspólne działania na rzecz efektywności i bezpieczeństwa na granicach.

Aktualne informacje: <https://www.plru.eu/pl/>

### **Fundusze norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG)<sup>205</sup>**

Jednym z dostępnych źródeł finansowania zadań związanych z ochroną środowiska (w tym ochroną powietrza) są mechanizmy finansowe EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (czyli tzw. Fundusze norweskie i EOG). Są one formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE, tj. kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE, mimo że nie są jej członkami. Głównym celem Funduszy norweskich i Funduszy EOG jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem. W zakresie programu dotyczącego środowiska operatorem jest Ministerstwo Klimatu z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a partnerem programu Norweska Dyrekcja

---

<sup>205</sup> źródło: <https://www.eog.gov.pl>

ds. Zasobów Wodnych i Energii, Norweska Agencja Środowiska, Agencja ds. Energii Islandii. Programy w ramach III edycji Funduszy norweskich i EOG będą wdrażane do 2024 r.

Aktualne informacje: <https://www.eog.gov.pl>

### **Program LIFE**

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, jak również identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty, instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE.<sup>206</sup>

Aktualne informacje: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

### **ELENA European Local Energy Assistance / Europejska pomoc na rzecz energetyki lokalnej**

ELENA jest europejskim instrumentem pomocy technicznej. Oferuje granty dla regionów i władz lokalnych, w celu przyspieszenia prowadzonych przez nie programów inwestycyjnych w dziedzinie energii i zmian klimatycznych (poziom finansowania – do 90% kosztów kwalifikowanych). ELENA jest częścią zakrojonych na szerszą skalę działań Europejskiego Banku Inwestycyjnego, mających na celu realizację zadań Unii Europejskiej w zakresie polityki klimatycznej i energetycznej.

Państwa członkowskie UE mogą przedstawiać programy inwestycyjne, mające na celu poprawę efektywności energetycznej w budynkach lub na ulicach (oświetlenie), wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w budynkach, renowację lub budowę miejskich sieci ciepłowniczych w oparciu o kogenerację (skojarzoną produkcję ciepła i energii) lub odnawialne źródła energii. Fundusze przyznawane przez ELENA mogą zostać wykorzystane na przygotowanie projektów inwestycyjnych, planów biznesowych oraz dodatkowych audytów energetycznych, przygotowanie procedur przetargowych i kontraktów oraz pokrycie kosztów jednostek realizujących projekt.

Aktualne informacje: <https://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm>

### **Program Horyzont 2020**

Program Horyzont 2020 (nowy Horyzont Europa na lata 2021-2027 obecnie w przygotowaniu) jest największym programem UE integrującym badania naukowe i innowacje z budżetem na lata 2014-2020 wynoszącym ok. 80 mld euro. Finansowane projekty dotyczą 3 głównych wzajemnie wspierających się priorytetów:

- doskonała baza naukowa;
- wiodąca rola w przemyśle;
- wyzwania społeczne.

---

<sup>206</sup> Źródło: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life>

Zakładanym w programie efektem ma być poprawa jakości życia mieszkańców oraz ochrona środowiska naturalnego, a także zrównoważony i konkurencyjny europejski przemysł. Konkursy dotyczące środowiska znajdują się w priorytecie Wyzwania Społeczne (Social Challenges) w tematach dotyczących klimatu, środowiska oraz efektywnej gospodarki zasobami i surowcami. Dostępne są również konkursy w tematach przekrojowych dotyczące: efektywności energetycznej, OZE, inteligentnej i czystej energii, inteligentnych systemów energetycznych, inteligentnych miast (smart cities), zero emisji ze źródeł węglowych itp.

### **6.4.3. Środki krajowe**

#### **6.4.3.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)**

Fundusz realizuje politykę ochrony środowiska oraz politykę energetyczną państwa. Głównymi celami wydatkowania środków są inwestycje służące ochronie środowiska, działania w zakresie poprawy stanu środowiska, ochrony wód, ochrony atmosfery, zachowania dziedzictwa przyrodniczego, w tym zachowania różnorodności biologicznej i podniesienia poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. NFOŚiGW oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. Jest on również największym w Polsce partnerem w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska. W latach 2017-2020 dysponuje ok. 13 mld zł ze środków własnych (statutowych) oraz z perspektywą do 2023 roku środkami zagranicznymi powyżej 20 mld zł. NFOŚiGW realizuje m.in. projekty, które mogą przyczynić się do wsparcia działań podejmowanych na terenie województwa w zakresie poprawy jakości powietrza i skierowane są zarówno do samorządów, przedsiębiorców jak i osób fizycznych. Najważniejsze projekty i programy zostały opisane poniżej.

#### **Czyste Powietrze**

Celem programu jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych, w których stosowane są przestarzałe źródła ciepła, jak i niskiej jakości paliwa. Program oferuje dofinansowanie do wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy oraz przeprowadzenie towarzyszących temu prac termomodernizacyjnych budynku. Program przewidziany jest na lata 2018-2029. Wnioski przyjmowane są w wojewódzkich funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jak również w gminach, które podpisały porozumienie z WFOŚiGW.

Program Czyste Powietrze jest corocznie dostosowywany do wymogów beneficjentów i celów Programu, przez co procedury są ujednolicane i upraszczane w kierunku polepszenia dostępu do środków mieszkańców kraju.

#### **Mój Prąd**

Celem programu Mój Prąd jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Polski. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej

instalacji fotowoltaicznej. Program dedykowany jest osobom fizycznym wytwarzającym energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Kwota alokacji dla bezzwrotnych form dofinansowania wynosi do 1 000 000 zł.

Aktualne informacje: <https://mojprad.gov.pl>

### **Ciepłownictwo powiatowe**

Program ten jest skierowany do ciepłowni o mocy cieplnej do 50 MW, w których JST posiadają minimum 70% udziałów. Środki w formie pożyczki (do 100% kosztów kwalifikowalnych) i dotacji (do 30% kosztów kwalifikowalnych) można przeznaczyć m. in. na rozbudowę sieci ciepłowniczej i przyłączenie nowych odbiorców (mieszkańców, którzy do celów ogrzewania wykorzystywali paliwa stałe).

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/cieplownictwo-powiatowe--pilotaz/nabor-2019-cieplownictwo-powiatowe--pilotaz/>

### **Energia Plus**

Program ten dotyczy przedsiębiorstw, między innymi elektrociepłowni, obejmuje bardzo szeroką gamę inwestycji, począwszy od ograniczenia zużycia paliw, wykorzystania OZE, zastosowania nowych technologii po rozbudowę sieci ciepłowniczej. Dofinansowanie oferowane jest w formie pożyczki. Budżet programu wynosi dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania do 4 000 000 zł:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 50 000 zł;
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 3 950 000 zł.

Środki będą wydatkowane do 2025 roku.

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/energia-plus/>

### **Polska Geotermia Plus**

Obowiązują w nim podobne warunki jak przy dofinansowaniu z programu Polska Geotermia Plus. Jest to program dla przedsiębiorstw mający na celu zwiększenie wykorzystania zasobów geotermalnych Polski. Kwota alokacji dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania wynosi:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 300 000 tys. zł;
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 300 000 tys. zł.

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/polska-geotermia-plus/>

### **Edukacja ekologiczna**

Dofinansowaniem w tym programie objęte mogą być przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie

realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, m.in. w zakresie ochrony atmosfery i klimatu.

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/>

### **Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE**

Jest to projekt realizowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Partnerów, Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 16 województwach na terenie całego kraju. Z realizowanych usług doradczych i konsultacji w zakresie efektywności energetycznej mogą korzystać gminy, aby poprawić efektywność wdrażanych działań. Ponadto w ramach projektu można otrzymać kompleksową informację odnośnie aktualnych możliwości wsparcia z różnych źródeł finansowych, które są dedykowane w danym regionie.

### **Zadania sprzyjające ochronie powietrza, są finansowane również z programów międzyresortowych NFOŚiGW:**

- Zadania wskazane przez ustawodawcę;
- Wsparcie Ministra Klimatu w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska – dotyczy ekspertyz i opracowań, beneficjentami mogą być Ministerstwo Klimatu, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Monitoring środowiska.

Największe środki finansowe na działania związane z ochroną środowiska dostępne są w ramach Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych Unii Europejskiej. Jest to 5 funduszy, które koncentrują się na następujących obszarach: badania naukowe i innowacje, technologie cyfrowe, wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi oraz MŚP. Wszystkimi funduszami zarządzają samodzielnie kraje UE na podstawie umów partnerstwa. Na poziomie krajowym wydatki pochodzące z Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych są ustalane w ramach programów operacyjnych: Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ) oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych 2014-2020 (RPO), stanowiących system wdrażania jednolitych Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia.

### **Agroenergia**

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.

Beneficjentami programu są:

1. Osoba fizyczna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo.
2. Osoba prawna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz



co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych.

Rodzaje dofinansowanych przedsięwzięć:

- Instalacje fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe oraz pompy ciepła służące zaspokajaniu własnych potrzeb energetycznych Wnioskodawcy o mocy zainstalowanej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW.
- W ramach realizowanej instalacji fotowoltaicznej bądź elektrowni wiatrowej dofinansowaniu może podlegać towarzyszący magazyn energii elektrycznej.
- Dofinansowaniu nie podlegają projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji.

Dofinansowanie udzielane jest w formie dotacji, a nabór wniosków odbywać się będzie w trybie ciągłym. Ogłoszenie o naborze zostanie opublikowane przed rozpoczęciem naboru.

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/agroenergia/agroenergia-2020/>

### **Moja Woda**

Program MOJA WODA dotyczy przedsięwzięć, które doprowadzą do zatrzymywania wody opadowej w obrębie nieruchomości objętej przedsięwzięciem, w efekcie czego wody opadowe lub roztopowe z nieruchomości nie będą odprowadzane poza jej teren (np. do kanalizacji bytowo-gospodarczej, kanalizacji deszczowej, kanalizacji ogólnospławnej, rowów odwadniających odprowadzających poza teren nieruchomości, na tereny sąsiadujące, na ulice, place itp.).

Celem programu jest ochrona zasobów wody poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej, w tym dzięki rozwojowi zielono-niebieskiej infrastruktury. Od 1.07.2020 r. Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) prowadzą nabór w trybie ciągłym. Dofinansowanie odbywa się w formie dotacji, lecz nie więcej niż 80% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia i nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

### **Programy priorytetowe**

Środki krajowe, którymi dysponuje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska podzielone zostały na sektory wsparcia w obszarach:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
  - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez oczyszczanie ścieków, zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Nabór wniosków odbywa się w trzech częściach:

- a) Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. Część 1) Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków

Komunalnych – program realizowany do 2027 roku, a nabór wniosków trwa do 22.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji środków,

- b) Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na dofinansowanie w formie pożyczki inwestycyjnej - program realizowany do 2027 roku, a nabór wniosków trwa do 22.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji środków,
- c) Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na dofinansowanie w formie pożyczki na zachowanie płynności finansowej – program realizowany do 2027 roku, a nabór wniosków trwa do 22.12.2023 r. lub do wyczerpania alokacji środków.

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/gospodarka-wodno-ściekowa-w-aglomeracjach/>

- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
  - Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie

Celem programu jest wsparcie działań regeneracyjnych gleb zakwaszonych w wyniku oddziaływania czynników antropogenicznych. Nabór odbywa się w trybie ciągłym. Finansowane są przedsięwzięcia w zakresie zakupu i wysiewu wapna nawozowego lub środków wapnujących.

- Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin

Celem programu jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wynikającego z wydobywania kopalin, likwidacji zakładów górniczych poprzez m.in.:

- rekultywację gruntów na terenach zdegradowanych/zdewastowanych działalnością wydobywczą,
- wprowadzanie technologii ograniczających emisję gazów cieplarnianych, lub powstawanie odpadów pochodzących z wydobywania lub przeróbki surowców w przemyśle wydobywczym,
- uzdatnianie, odprowadzanie lub zagospodarowanie wód kopalnianych,
- eliminowanie zagrożeń wynikających z zakresu budowy, użytkowania obiektów budowlanych lub wyrobisk górniczych,
- doposażanie w sprzęt m.in. stacji ratownictwa górniczego, organów nadzoru górniczego,
- wykonywanie prac badawczych w górnictwie.

Nabór wniosków odbywa się do 30.12.2026 r., lub do wyczerpania alokacji środków.

- Udostępnianie wód termalnych w Polsce

Celem programu jest wykonywanie prac i robót geologicznych związanych z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż wód termalnych w celu ich udostępnienia. Budżet na realizację celu programu wynosi do 300 mln zł w formie dotacji.

- Racjonalna gospodarka odpadami

Celem programu w ramach części 1 jest realizacja zasad gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchii sposobów postępowania z odpadami, poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów; ustanowienie i utrzymanie powszechnych systemów selektywnego zbierania odpadów. W ramach części 2 celem jest realizacja zasad gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchii sposobów postępowania z odpadami, poprzez utworzenie i utrzymanie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami.

- Ochrona powierzchni ziemi

Celem programu jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko oraz przywrócenie do ponownego użytkowania terenów zdegradowanych poprzez rekultywację, w tym remediację, wraz z usuwaniem odpadów. Nabór trwa do 30.06.2021 r.

- Gospodarka o obiegu zamkniętym

Celem programu jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminy w oparciu o pilotażowe, kompleksowe koncepcje realizowane w gminach: Krasnobród, Łukowica, Sokoły, Tuczno i Wieluń. Nabór odbywa się w trybie ciągłym.

- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;

Celem programu jest powstrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej i krajobrazowej, odtworzenie i wzbogacenie zasobów przyrody oraz skuteczne zarządzanie gatunkami i siedliskami (w tym rozpoznanie pojawiających się zagrożeń). W części programu ochrony obszarów i gatunków cennych przyrodniczo nabór jest w trybie ciągłym i konkursowym.

Aktualne informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

## 7. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego Programu i zaproponowanej w nim polityki środowiskowej zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w dokumencie kierunków interwencji. Dla każdego wskaźnika została określona jego wartość w roku bazowym (2019 r. lub w 2018 r., jeśli wskaźnik za 2019 r. nie był dostępny w trakcie opracowania Programu) oraz źródło danych o wskaźniku. Proces monitoringu

powinien być prowadzony począwszy od szczebla gminnego, przez powiatowy, na wojewódzkim kończąc.

Okresowej ocenie i analizie w ramach działań monitoringowych należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań;
- poziom wykonania przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją;
- przyczyny ww. rozbieżności.

Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji Programu, a zarazem w zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych. Ponadto w celu sprawnego i efektywnego raportowania o stanie środowiska w regionie, wskaźniki monitorowania, określone w Programie, powinny być adekwatne do wskaźników monitorowania, opracowanych już w obowiązujących strategiach sektorowych. Opierając się na powyższych założeniach w Programie zaproponowano zestaw wskaźników monitorowania, które można pozyskać z ogólnodostępnych źródeł. Ponadto wskazano zalecane wskaźniki do monitorowania powiatowych i gminnych programów środowiska.

Tabela 31. Wskaźniki monitorowania Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2024 r.	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2030 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ
<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)</b>							
1.	liczba stref z przekroczeniami stężeń dopuszczalnych i docelowych na terenie województwa	szt.	GIOŚ	PM10 – 2; B(a)P - 1	PM10 – 1; B(a)P - 0	PM10 – 0; B(a)P - 0	-
2.	liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła	szt.	gminy	-	-	30 000	+
3.	liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne)	szt.	GUS	46 660	48 500	50 000	+
4.	udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	URE	18,64	19,40	20,00	+
5.	sprzedaż energii cieplnej na cele komunalno-bytowe	GJ/rok	GUS	7 361 499	7 700 000	8 000 000	+
6.	długość ścieżek rowerowych	km	GUS	554	580	600	+
7.	liczba przewozów pasażerskich komunikacją miejską	mln os.	GUS	65,1	66,5	67,0	+
8.	emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	1 723 250	1 710 000	1 700 000	-

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2024 r.	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2030 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ
9.	emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	631	560	500	-
Wskaźniki do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska: liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła, liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne), udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem, sprzedaż energii cieplnej na cele komunalno-bytowe, długość ścieżek rowerowych							
<b>Zagrożenia hałasem (ZH)</b>							
1.	liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik L <sub>DWN</sub> )	os.	Programy ochrony środowiska przed hałasem	47 540	40 000	33 278	-
<b>Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)</b>							
1.	udział ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	%	GIOŚ	0	0	0	+/-
<b>Gospodarowanie wodami (GW)</b>							
1.	efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: -obwałowania przeciwpowodziowe	km/rok	GUS	0,0*	1,0	1,5	+
2.	pojemność obiektów małej retencji wodnej	dam <sup>3</sup>	GUS	127 751,6	130 000	140 000	+
Wskaźniki do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska: długość utrzymywanych, modernizowanych i regulowanych koryt cieków wodnych w danym roku [km], PGW Wody Polskie melioracje podstawowe wymagające odbudowy lub modernizacji rzeki [km], GUS							
<b>Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)</b>							
1.	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm <sup>3</sup>	GUS	119,8	110,0	100,0	-
2.	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	27,3	26,0	25,0	-
3.	długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze)	km	GUS	7 340,7	7 400,00	7 450,00	+
4.	odsetek osób korzystających z oczyszczalni ścieków	%	GUS	77,3	77,6	78,0	+
5.	odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej	%	GUS	82,6	85,0	87,0	+
6.	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	GUS	7 747	8 500	10 000	+
7.	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm <sup>3</sup>	GUS	119,8	115,0	100,0	-
8.	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	27,3	26,0	25,0	-

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2024 r.	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2030 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ
Wskaźniki do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska: zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem, udział przemysłu w zużyciu wody ogółem, odsetek osób korzystających z oczyszczalni ścieków, odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej, liczba przydomowych oczyszczalni ścieków, zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem							
<b>Gleby (GL)</b>							
1.	liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznego	os.	ARiMR	-	-	500	+
2.	powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji	%	GUS	212	250	300	+
3.	udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych (grunty użytkowane rolniczo)	%	OSCHR	41	40	39	-
<b>Gospodarka odpadami (GO)</b>							
1.	masa nieszkodliwych odpadów zawierających azbest	Mg	Baza azbestowa	33 630,29	-	204 651,85	+
2.	masa wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca	kg/M	Sprawozdanie Marszałka WWM	308	306	305	+/-
3.	masa odebranych odpadów komunalnych ogółem	Mg	Sprawozdanie Marszałka WWM	342 497,49	345 000,00	350 000,00	+
4.	liczba „dzikich wysypisk”	szt.	GUS	15	10	0	-
Wskaźniki do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska: masa nieszkodliwych odpadów zawierających azbest, masa wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca, masa odebranych odpadów komunalnych ogółem, liczba „dzikich wysypisk”							
<b>Zasoby przyrodnicze (ZP)</b>							
1.	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	szt.	RDOŚ w Olsztynie/Urząd Morski w Gdynie	38	50	60	+
2.	liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	szt.	Dyrekcje parków krajobrazowych	5	6	7	+
3.	liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody	szt.	RDOŚ w Olsztynie	32	64	110	+
4.	liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych monitoringiem	szt./ha	RDOŚ w Olsztynie/ GIOŚ/ Urząd Morski w Gdyni/ dyrekcje parków krajobrazowych/ RDLP	-	-	100 ha siedlisk, 15 gatunków	+
5.	liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną czynną	szt./ha	RDOŚ w Olsztynie/ GIOŚ/ Urząd Morski w Gdyni/ dyrekcje parków krajobrazowych/ RDLP	-	-	1 000 ha siedlisk, 10 gatunków	+

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2024 r.	Oczekiwana wartość wskaźnika w 2030 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ
6.	powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleń uliczna, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej)	ha	GUS	2 361,77	2 370,0	2 380,00	+
7.	lesistość	%	GUS	31,7	-	32,0	+
Wskaźniki do uwzględnienia w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska: powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleń uliczna, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, lesistość							
<b>Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)</b>							
1.	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt 23 ustawy POŚ)	szt.	GIOŚ	1	0	0	-

## 8. USTALENIA STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PROGRAMU

Na podstawie analizy stanu środowiska, w województwie warmińsko-mazurskim zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z jakością powietrza (przekroczenia stężeń pyłu PM10, benzo(a)pirenu), zasobami wodnymi (niska jakość wód powierzchniowych), ochroną przyrody, gospodarką odpadami i hałasem. Zanieczyszczenie powietrza na terenie województwa wynika głównie z niskiej emisji pochodzącej ze spalania paliw słabej jakości w kotłach o niskiej efektywności z gospodarstw domowych. Potwierdzają to pomiary stężeń, które w sezonie grzewczym osiągają znacznie wyższe wartości niż w okresie letnim. Stan wód również wymaga poprawy i wskazuje na konieczność uregulowania gospodarki wodno-ściekowej. Województwo warmińsko-mazurskie cechuje się wysokim stopniem naturalności oraz zróżnicowaniem pod względem krajobrazowym i biologicznym. Głównym zagrożeniem jest nasilająca się tendencja do ich zasiedlania i zagospodarowywania obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych – pojezierzy, strefy przybrzeżnej Zalewu Wiślanego.

Problem stanowi także dewastacja różnorodności biologicznej cieków i zbiorników wodnych oraz utrata walorów siedlisk hydrogenicznych (wysychanie torfowisk i ich eutrofizacja). W kwestii gospodarki odpadami należy zwiększyć udział odzysku oraz selektywnej zbiórki odpadów. Problem stanowi również nielegalne składowanie odpadów oraz spalanie odpadów w gospodarstwach domowych. Kolejnym komponentem, którego stan wymaga podjęcia działań naprawczych jest poziom hałasu. Ograniczeniu wymaga uciążliwość akustyczna ze źródeł drogowych.

### **Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu**

W przypadku niepodjęcia realizacji Programu dla województwa warmińsko-mazurskiego, może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. W szczególności dotyczy to pogorszenia stanu jakości powietrza, wód, gleb, bioróżnorodności i zagospodarowania odpadów.

Zważywszy na fakt, iż środowisko jest organizmem składającym się z powiązanych ze sobą komponentów, przełoży się to na stan całego środowiska.

### **Analiza i ocena oddziaływań na środowisko**

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych w projekcie Programu na poszczególne elementy środowiska, w tym na: 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. Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, który może być realizowany w ramach Programu.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko**

Zgodnie z metodyką Prognozy na obszarze objętym opracowaniem oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów interwencji przewidzianych do realizacji w ramach Programu na poszczególne elementy środowiska.

Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Program, jak też i cele dokumentów strategicznych międzynarodowych, krajowych i regionalnych.

Realizacja działań w większości będzie miała pozytywny wpływ na środowisko, będą one bezpośrednio wpływać na poprawę jakości środowiska poprzez działania z zakresu wdrażania narzędzi podnoszących efektywność zarządzania środowiskiem, wymiany źródeł ciepła na ekologiczne, integracji publicznego transportu zbiorowego, modernizacji i zakupu nowoczesnego proekologicznego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, ograniczania zużycia wody, zwiększania efektywności oczyszczania ścieków, ograniczania presji antropogenicznej na jakość wód, zwiększania retencji, usystematyzowania gospodarki odpadami w województwie, ochrony siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo, zwiększania lesistości, rekultywacji terenów zdegradowanych, wprowadzanie do mpzp zapisów promujących ochronę środowiska, edukacji ekologicznej i wielu innych działań zaproponowanych w Programie.

Wyznaczono także działania, które będą mogły możliwie negatywnie oddziaływać na środowisko, które obejmują m.in. działania w zakresie termomodernizacji budynków, modernizacji, rozbudowy i budowy infrastruktury liniowej, w tym dróg, budowy, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE, budowy ścieżek rowerowych, budowy zabezpieczeń przeciwhałasowych, budowy infrastruktury przeciwpowodziowej oraz budowy infrastruktury dotyczącej gospodarki odpadami. Nie będą to jednak działania powodujące degradację istniejących ekosystemów.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty**

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń, przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowiska, lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze



lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji oraz przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia.

## Spis tabel

Tabela 1. Średnia roczna temperatura powietrza na stacji meteorologicznej w Olsztynie .....	32
Tabela 2. Roczne sumy opadów na stacji meteorologicznej w Olsztynie .....	33
Tabela 3. Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki, tlenków azotu, pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na obszarze stref województwa warmińsko-mazurskiego.....	35
Tabela 4. Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2015-2019 z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w Mg/r .....	37
Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ramach rocznych ocen jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019] .....	38
Tabela 6. Wielkość produkcji energii elektrycznej w województwie warmińsko-mazurskim, w tym z odnawialnych nośników energii w latach 2015-2018 .....	43
Tabela 7. Wykaz instalacji wykorzystujących OZE w województwie warmińsko-mazurskim.....	44
Tabela 8. Liczba i moc instalacji wykorzystujących OZE w poszczególnych powiatach województwie warmińsko-mazurskim .....	44
Tabela 9. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018 .....	50
Tabela 10. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w Elblągu i Olsztynie w przedziałach wartości poziomu $L_{DWN}$ - III runda mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2017).....	52
Tabela 11. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w Elblągu i Olsztynie w przedziałach wartości poziomu $L_N$ - III runda mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2017).....	52
Tabela 12. Ekspozycja na hałas drogowy w aglomeracjach (Elbląg, Olsztyn), pochodzący od dróg o ruchu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie – III runda (GIOŚ-PMŚ, 2017) .....	53
Tabela 13. Liczba mieszkańców aglomeracji eksponowanych na hałas kolejowy na obszarach aglomeracji (Elbląg, Olsztyn) (GIOŚ-PMŚ, 2017).....	55
Tabela 14. Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy na terenach aglomeracji (Elbląg, Olsztyn) w III rundzie (GIOŚ-PMŚ, 2017).....	56
Tabela 15. Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych przeprowadzone w latach 2017-2019 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	62
Tabela 16. Główne rzeki województwa warmińsko-mazurskiego w porządku hydrograficznym...	65
Tabela 17. Największe i najgłębsze jeziora województwa warmińsko-mazurskiego.....	65
Tabela 18. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych .....	72
Tabela 19. Wykaz wód leczniczych i termalnych w województwie warmińsko-mazurskim (wg stanu na 31.12.2019 r.).....	75
Tabela 20. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	77
Tabela 21. Liczba i lokalizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2018.....	98
Tabela 22. Zasoby złóż kopalin w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019... ..	109
Tabela 23. Zasoby złóż kopalin w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019 <sup>2</sup> ..	109
Tabela 24. Stopień zanieczyszczenia gleb WWA w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2015 .....	116
Tabela 25. Wykaz instalacji komunalnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego ..	130
Tabela 26. Formy ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim .....	140
Tabela 27. Struktura własnościowa lasów województwie warmińsko-mazurskim.....	161

Tabela 28. Cele, kierunki interwencji oraz zadania przyjęte do realizacji w ramach Programu do roku 2030.....	181
Tabela 29. Harmonogram zadań Województwa Warmińsko-Mazurskiego (w tym jednostek włączonych) do roku 2030.....	216
Tabela 30. Zadania monitorowane przez Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego w ramach Programu do roku 2030.....	222
Tabela 31. Wskaźniki monitorowania Programu .....	258

## Spis rysunków

Rysunek 1. Podział administracyjny województwa warmińsko-mazurskiego.....	31
Rysunek 2. Dziesięcioletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla miasta Olsztyna wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5.....	34
Rysunek 3. Dziesięcioletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla miasta Olsztyna wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5.....	34
Rysunek 4. Przebieg liczby dni z przekroczeniami wartości 24-godz. pyłu zawieszzonego PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019 .....	41
Rysunek 5. Przebieg stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019 .....	42
Rysunek 6. Układ komunikacyjny województwa warmińsko-mazurskiego.....	50
Rysunek 7. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018 .....	51
Rysunek 8. Rozkład przestrzenny odcinków dróg na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, które objęto mapami akustycznymi podczas II i III rundy mapowania (GIOŚ-PMŚ, 2012) (GIOŚ-PMŚ, 2017). .....	52
Rysunek 9. Sieci przesyłowe najwyższych napięć na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	61
Rysunek 10. Województwo warmińsko-mazurskie na tle regionów wodnych .....	64
Rysunek 11. Sieć hydrologiczna województwa warmińsko-mazurskiego .....	66
Rysunek 12. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	68
Rysunek 13. Lokalizacja stanowisk pomiarowych Zalewu Wiślanego w 2018 r.....	70
Rysunek 14. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	75
Rysunek 15. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego .....	77
Rysunek 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019 r (liczba punktów pomiarowo – kontrolnych; udział w danej klasie [%]) .....	79
Rysunek 17. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	80
Rysunek 18. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	81
Rysunek 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na obszarze dorzecza Wisły....	83
Rysunek 20. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	85
Rysunek 21. Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	86
Rysunek 22. Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	87
Rysunek 23. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	88
Rysunek 24. Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie warmińsko-mazurskim w 2018 r. ....	93

Rysunek 25. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności (ogółem) w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2018 .....	94
Rysunek 26. Zużycie wody na potrzeby przemysłu w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015 - 2018.....	94
Rysunek 27. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2015-2019 .....	95
Rysunek 28. Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej w województwie warmińsko - mazurskim w roku 2018 (opracowanie własne na podstawie GUS) .....	95
Rysunek 29. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015 - 2019 .....	96
Rysunek 30. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2018 .....	97
Rysunek 31. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2018 .....	99
Rysunek 32. Eksploatowane złoża torfów w województwie warmińsko-mazurskim.....	106
Rysunek 33. Udział zasobów geologicznych bilansowych oraz wydobycia surowców na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w wydobyciu zasobów na terenie Polski w roku 2019. .	107
Rysunek 34. Złoża kopalin na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	107
Rysunek 35. Tereny niekoncesjonowanego wydobycia kopalin .....	108
Rysunek 36. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych w ramach monitorowania chemizmu gleb ornych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	113
Rysunek 37. Sposób wykorzystania gruntów terenu województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2018 .....	117
Rysunek 38. Sposób użytkowania gruntów rolnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2018.....	118
Rysunek 39. Powierzchnie obszarów zdegradowanych i zdewastowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019 <sup>11</sup> .....	119
Rysunek 40. Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2015-2019 [ha].....	120
Rysunek 41. Osuwiska i obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w województwie warmińsko-mazurskim.....	121
Rysunek 42. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018 [Mg] .....	125
Rysunek 43. Masa odebranych i zebranych oraz zagospodarowanych poza składowaniem zmieszanych odpadów komunalnych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018 [Mg] .....	126
Rysunek 44. Masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016-2018 .....	127
Rysunek 45. Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów .....	131
Rysunek 46. Typy krajobrazów naturalnych.....	136
Rysunek 47. Obszary najcenniejsze krajobrazowo.....	138
Rysunek 48. Ocena atrakcyjności wizualnej krajobrazu Polski.....	139
Rysunek 49. Obszary prawnie chronione na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (bez obszarów Natura 2000) .....	140
Rysunek 50. Obszary RAMSAR na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	147
Rysunek 51. Obszary Natura 2000 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.....	148

Rysunek 52. Rozmieszczenie mokradel i wód powierzchniowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	152
Rysunek 53. Korytarze ekologiczne na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	158
Rysunek 54. Kolizje przestrzenne istniejącej sieci dróg z korytarzami ekologicznymi .....	159
Rysunek 55. Sieć regionalnych korytarzy ekologicznych w województwie warmińsko-mazurskim .....	159
Rysunek 56. Lesistość w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego .....	161
Rysunek 57. Procentowy udział gatunków lasotwórczych (wg powierzchni) w lasach województwa warmińsko-mazurskiego .....	162
Rysunek 58. Struktura siedliskowa lasów województwa warmińsko-mazurskiego .....	163
Rysunek 59. Struktura wiekowa drzewostanów w lasach (ogółem) na terenie województwa warmińsko-mazurskiego .....	164
Rysunek 60. Zalesienia gruntów nieleśnych w latach 2016-2019 w województwie warmińsko-mazurskim .....	164
Rysunek 61. Leśne Kompleksy Promocyjne w województwie warmińsko-mazurskim .....	167