

projekt **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA POWIATU ELBLĄSKIEGO  
NA LATA 2022-2030**

<faza projektowania i opiniowania>

Elbląg, czerwiec 2022 rok

**Autorzy opracowania:**

mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa  
mgr inż. Marcin Medeksa

**EKOMILA Kamila Czaczyk-Medeksa**

**Kaźmierowo 13, 89-120 Potulice**

[srodowisko@ekomila.com.pl](mailto:srodowisko@ekomila.com.pl)

[www.ekomila.com.pl](http://www.ekomila.com.pl)



### **Wykaz skrótów występujących w opracowaniu:**

**ARiMR** – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa  
**BDL** – Bank Danych Lokalnych  
**CO<sub>2</sub>** – dwutlenek węgla, ditlenek węgla  
**CO** – tlenek węgla (potocznie zwany czadem)  
**D-P-S-I-R** – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”  
**DW** – drogi wojewódzkie  
**DK** – drogi krajowe  
**ESCO** – Energy Service Company to formuła realizacji działań służących oszczędności energii współpracy z firmą, specjalizującą się w usługach energetycznych.  
**FDS** – Fundusz Dróg Samorządowych  
**FGC** – Fluorowane gazy cieplarniane, F-gazy  
**FOGR** – Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych  
**GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
**GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska  
**GHG** – gazy cieplarniane, ang. Greenhouse gases  
**GHz** – gigaherc  
**GUS** – Główny Urząd Statystyczny  
**GZWP** – Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce  
**Hz** - Herc  
**IUNG – PIB** – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy  
**JCW** – Jednolite części wód  
**JCWP** – Jednolite części wód powierzchniowych  
**JCWpd** – Jednolite części wód podziemnych  
**JST** – Jednostka/i samorządu terytorialnego  
**kV** – kilowolt  
**LK** – linie kolejowe  
**LP** – Lasy Państwowe  
**LDWN** – wskaźnik długookresowy wyrażony średnim poziomem dźwięku A w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy  
**LN** – Wskaźnik długookresowy wyrażony średnim poziomem dźwięku A w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku  
**MEW** – Mała Elektrownia Wodna  
**MTW** – Mała Turbina Wiatrowa  
**NFOŚiGW** – Narowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
**NIK** – Najwyższa Izba Kontroli  
**NGO** – Organizacje pozarządowe  
**NO<sub>x</sub>** – tlenki azotu  
**n.p.m.** – nad poziomem morza  
**OSChR** – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza  
**OZE** – Odnawialne Źródła Energii  
**O<sub>3</sub>** – ozon, tritlen  
**WMBPP** – Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego  
**PK** – Program Działań Krótkoterminowych  
**PEP2030** – Polityka Ekologiczna Państwa 2030  
**PEP2040** – Polityka Energetyczna Państwa do 2040 r.  
**PGN** – Program Gospodarki Niskoemisyjnej  
**PGW WP** – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
**PIG – PIB** – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy  
**PK** – Park krajobrazowy  
**PEM** – pole elektromagnetyczne  
**PM10** – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 10µm  
**PM2,5** – mieszanina zawieszona w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 2,5 µm (aerozole atmosferyczne)  
**POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko  
**POP** – Program Ochrony Powietrza

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska  
**POŚpH** – Program Ochrony Środowiska przed Hałasem  
**PSE** - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.  
**PSP** – Państwowa Straż Pożarna  
**ust. POŚ** – ustawa Prawo Ochrony Środowiska  
**PUL** – Plan Urządzania Lasu  
**PUWA** – Program Usuwania Wyrobów Azbestowych  
**PV** – fotowoltaika - dziedzina techniki zajmująca się przetwarzaniem światła słonecznego na energię elektryczną  
**PZDR** – Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego  
**PZPWWM** – Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Woj. Warmińsko-Mazurskiego  
**RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  
**RDPL** – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych  
**REGON** – Rejestr Gospodarki Narodowej  
**RLM** – Równoważna liczba mieszkańców  
**RLMrz** – rzeczywista równoważna liczba mieszkańców  
**RPO / RPOWWM** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego  
**SIEG** – Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki  
**SO<sub>2</sub>** – dwutlenek siarki  
**SRT** – Strategia Rozwoju Transportu 2030  
**SRWWM** – Strategia rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030  
**SWOT** – heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji  
**SZWO** – Substancje Zubażające Warstwę Ozonową  
**UE** – Unia Europejska  
**UE 15** – kraje europejskie tworzące Unię Europejską przed akcesją nowych członków w 2004 r.  
**UMWWM** – Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego  
**UPUL** – Uproszczony Plan Urządzania Lasu  
**WE** – Wspólnota Europejska  
**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
**WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego 2022  
**WWA** – wielkopierścieniowe węglowodory aromatyczne  
**V** – volt

## Spis treści

1.	WSTĘP.....	7
1.1.	Podstawa prawna opracowania.....	7
1.2.	Przedmiot, zakres i cel opracowania .....	7
1.1.1.	Metoda opracowania programu.....	8
2.	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>9</b>
3.	<b>UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE.....</b>	<b>12</b>
3.1.	Strategie i polityki na szczeblu krajowym.....	12
3.2.	Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa i powiatu.....	17
4.	<b>CHARAKTERYSTYKA POWIATU ELBLĄSKIEGO.....</b>	<b>20</b>
4.1.	Położenie administracyjne i geograficzne .....	20
4.2.	<i>Demografia.....</i>	<i>22</i>
4.3.	<i>Zagospodarowanie przestrzenne Powiatu Elbląskiego .....</i>	<i>25</i>
4.4.	<i>Infrastruktura drogowa i transport .....</i>	<i>26</i>
4.5.	<i>Turystyka i rekreacja .....</i>	<i>28</i>
4.6.	Zabytki Powiatu Elbląskiego.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4.7.	Zaopatrzenie w energię ciepłą i energetyczną.....	29
4.7.1.	Źródła ciepła oraz wykorzystywane paliwa .....	29
4.7.2.	Elektroenergetyka.....	29
4.8.	Odnawialne źródła energii.....	30
4.8.1.	Energia wiatru .....	30
4.8.2.	Energia wody.....	31
4.8.3.	Energia słońca .....	32
4.8.4.	Energia geotermalna.....	35
4.8.5.	Biomasa.....	36
5.	<b>OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU ELBLĄSKIEGO .....</b>	<b>36</b>
5.1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	36
5.1.1.	Klimat.....	36
5.1.2.	Jakość powietrza atmosferycznego .....	37
5.1.3.	Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza .....	42
5.2.	Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne .....	44
5.2.1.	Wody Powierzchniowe.....	44
5.2.2.	Wody Podziemne.....	49
5.2.1.	Urządzenia melioracyjne i przeciwpowodziowe.....	51
5.2.3.	Analiza SWOT dla gospodarowania wodami .....	52
5.3.	Pola elektromagnetyczne.....	53

5.3.1.	Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych.....	53
5.3.2.	Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych .....	54
5.4.	Zagrożenia hałasem.....	54
5.4.1.	Charakterystyka źródeł hałasu.....	54
5.4.2.	Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem .....	57
5.5.	Zasoby geologiczne.....	58
5.5.1.	Charakterystyka zasobów geologicznych.....	58
5.5.2.	Zagrożenia ze strony osuwisk .....	59
5.5.3.	Analiza SWOT dla zasobów geologicznych .....	60
5.6.	Gleby .....	60
5.6.1.	Charakterystyka gleb.....	60
5.6.2.	Analiza SWOT dla gleb.....	69
5.7.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	70
5.7.1.	Gospodarka odpadami innymi niż komunalne .....	70
5.7.2.	Gospodarka odpadami komunalnymi.....	71
5.7.3.	Zapobieganie powstawaniu odpadów.....	75
5.7.4.	Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów 76	
5.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	78
5.8.1.	Gospodarka wodą pitną .....	78
5.8.2.	Gospodarka ściekowa.....	78
5.8.3.	Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej.....	80
5.9.	Przyroda.....	81
5.9.1.	Formy ochrony przyrody .....	81
5.9.2.	Fauna .....	89
5.9.3.	Flora, w tym lasy i zadrzewienia .....	93
5.9.4.	Korytarze ekologiczne.....	95
5.9.5.	Analiza SWOT dla obszaru zasoby przyrodnicze .....	96
5.10.	Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	97
5.10.1.	Zagrożenia naturalne .....	97
<b>6.</b>	<b>EDUKACJA EKOLOGICZNA .....</b>	<b>103</b>
<b>7.</b>	<b>PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU ELBLĄSKIEGO NA LATA 2022-2030.</b> .....	<b>106</b>
<b>8.</b>	<b>CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE.</b>	<b>108</b>
<b>6.</b>	<b>SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>132</b>

# 1. WSTĘP

## 1.1. Podstawa prawna opracowania

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Polityka ochrony środowiska państwa prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, w szczególności zintegrowanych strategii tj.:

1. „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”;
2. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
4. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
5. Strategia produktywności;
6. Krajowa strategia rozwoju regionalnego;
7. Strategia „Sprawne i nowoczesne państwo”;
8. Strategia rozwoju kapitału społecznego;
9. Strategia rozwoju kapitału ludzkiego.

Strategie te są ze sobą komplementarne i uzupełniają się wzajemnie pod kątem myśli, potrzeb cywilizacyjnych i ochrony środowiska.

Polityka ochrony środowiska wdrażana jest na podstawie wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska. Na podstawie art. 17 ust. POŚ organy wykonawcze powiatu, są obowiązane, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzić powiatowy program ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę powiatu. W związku z tymi przepisami, podjęto działania sporządzenia niniejszego „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030”. Ponadto zadaniem zarządu powiatu jest sporządzanie co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie. Raport ten przedstawiany jest radzie powiatu.

## 1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030” jest dokonanie oceny aktualnego stanu środowiska, wskazanie celów niezbędnych do realizacji aby dążyć do jego poprawy oraz zbudowanie systemu realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu.

POŚ zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

2. ochroną klimatu i jakością powietrza,
3. zagrożeniem hałasem,

4. polami elektromagnetycznymi,
5. gospodarowaniem wodami,
6. gospodarką wodno-ściekową,
7. zasobami geologicznymi,
8. glebami,
9. gospodarką odpadami i zapobieganiem powstawaniu odpadów,
10. zasobami przyrodniczymi,
11. zagrożeniami poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

### **11.1. Metoda opracowania programu**

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030” jest dokumentem strategicznym traktującym o aspektach środowiskowych. Dokument ten musi posiadać cele zgodne z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, aby wpisywał się w myśl ekologiczną państwa i podpisanych na szczelbu rządowym strategii o zasięgu światowym i europejskim. Kolejnymi dokumentami strategicznymi o znaczeniu nadrzędnym dla założeń powiatowego programu są dokumenty sporządzone przez województwo warmińsko-mazurskie. Program powinien wpisywać się we wszystkie wcześniej wskazane dokumenty uwzględniając uwarunkowania lokalne, czyli kładąc nacisk na te obszary, które wymagają największej uwagi na analizowanym terenie.

Niniejszy dokument opracowywany jest w oparciu o dane publicznie dostępne oraz na podstawie danych i informacji zebranych od jednostek zajmujących się gospodarowaniem zasobami środowiska znajdujących się na terenie Powiatu Elbląskiego. Przede wszystkim zwrócono się do władz powiatu w celu przekazania danych oraz konsultacji celów zawartych w programie oraz wskaźników jego monitorowania. Konsultacja wskaźników monitorowania jest o tyle istotna, że JST dzięki nim będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami opracowanego programu.

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030” w myśl art. 14 ust. 2 ust. POŚ podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy województwa, czyli Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Ponadto w myśl art. 17 ust. 4 ust. POŚ Zarząd Powiatu Elbląskiego zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.).



## 2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030 sporządzany jest w celu oceny aktualnego stanu środowiska, na podstawie której zostaną wyznaczone kierunki działań. W programie analizie podlega dziesięć obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zapobieganie poważnym awariom. Wszystkie wymienione obszary zostały w dokumencie opisane, a na podstawie ich stanu wyznaczono cele i zadania.

W ramach dziesięciu analizowanych obszarów najistotniejsze znaczenie dla środowiska Powiatu Elbląskiego ma gospodarka wodami i gospodarka wodno-ściekowa. Waga obszaru wynika z faktu bardzo rozbudowanej sieci hydrograficznej powiatu wraz z terenami Żuław Elbląskich położonych poniżej poziomu morza (tereny depresyjne), których użytkowanie w obecny sposób jest możliwe wyłącznie za sprawą rozbudowanego systemu kanałów, przepustów, pomp, rowów melioracyjnych i budowli wodnych, które pozwalają na ciągłe odwadnianie obszarów. Na obszarze powiatu znajdują się liczne ciek, które są obwałowane co zabezpiecza przyległe tereny przed zalaniem i powodzią. Priorytetem dla lokalnych społeczności jest utrzymanie urządzeń melioracyjnych w dobrym stanie technicznym, w celu zapobieżeniu zalania terenów użytkowanych rolniczo i zamieszkałych. Z uwagi na obfitość powiatu w wody powierzchniowe, ważne jest również utrzymanie ich w dobrym stanie ekologicznym i chemicznym. Z uwagi na presję na jakość wód ze strony człowieka - która wynika z prowadzonego na terenach odwodnionych rolnictwa oraz użytkowania cieków jako odbiorników dla ścieków - należy podjąć działania przeciwdziałające eutrofizacji rzek, jezior i Zalewu Wiślanego. Eutrofizacja jest procesem zarastania, co z biegiem czasu wiąże się z procesem łądowacenia. Proces eutrofizacji jest zjawiskiem naturalnym, jednak wspomaganym przez działalność człowieka. Substancje biogeniczne tj. azot i fosfor, powodują przyspieszenie procesu eutrofizacji. Związki tych pierwiastków dostają się do wód w wyniku działalności rolniczej (nawożenie nawozami bogatymi w azot i fosfor, nawozy organiczne tj. obornik, gnojówka, gnojowica itp.) oraz ze ścieków komunalnych, stąd systematyczność w prowadzeniu inwestycji związanych z budową sieci kanalizacyjnej, dotacjami do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków oraz budową i modernizacją oczyszczalni ścieków. Wszelkie inwestycje w zakresie gospodarki ściekowej mają na celu ujęcie powstałych ścieków w zamknięte systemy i poddaniem ich oczyszczeniu przed dokonaniem zrzutu do rzek. W ten sposób ilość substancji biogenicznych zostanie ograniczona. Statystyki pokazują, że z roku na rok dokonuje się coraz większych ilości zrzutów zanieczyszczeń do środowiska wodnego, jednak w sytuacji ciągłej rozbudowy systemu kanalizacyjnego w gminach nie jest to przesłanką do niepokoju. Oznacza to, że coraz większa ilość ścieków podlega oczyszczeniu i jest ujęta w statystykach. Kolejną działalnością człowieka, która intensywnie wpływa na jakość wód jest rolnictwo i związane z nim praktyki nawożenia, które powinno być wykonywane po wykonaniu badania gleby, w celu określenia potrzeb nawozowych pod dany rodzaj uprawy. Przenawożenie skutkuje tym, że nadmiar

substancji nie jest wiązany przez rośliny i przedostaje się do wód, stymulując wzrost roślinności w zbiornikach wodnych, a niedobór powoduje obniżenie planu upraw.

Drugim ważnym obszarem interwencji dla środowiska powiatu są zasoby przyrodnicze. Powiat obfituje w cenne gatunki roślin i zwierząt oraz w unikatowe siedliska. Zasoby te stanowią skarb i chlubę dla mieszkańców powiatu, ale również wiążą się z odpowiedzialnością za ich stan dla przyszłych pokoleń. Obecnie w świecie zniszczono już 2/3 siedlisk, a naukowcy szacują, że jeżeli będą znikać w takim samym tempie jak dotychczas to za ok. 35 lat w zasadzie ich nie będzie, dlatego ważne jest prowadzenie działań ochronnych tych miejsc. Na obszarze powiatu znajdują się bardzo istotne siedliska dla roślinności wodnej, ryb oraz ptactwa wodno-błotnego w Zalewie Wiślanym. Podobnie cenne jest siedlisko nad Jeziorem Drużno, którego charakterystyka powoduje, że jest ono mało dostępne dla człowieka, dlatego stanowi doskonałe miejsce dla lęgów ptaków. Kolejnym cennym obszarem jest Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej, w którym bytują wilki w ilości istotne dla całej populacji kraju oraz największe, sprawdzone z Azji stado Jeleni Sika. Teren powiatu jest usytuowany na trasie migracyjnej paktów przelatujących z cieśniny Gibraltarskiej do Skandynawii. Jest to atut, ale także wyzwanie, aby prowadzone działania i planowane inwestycje nie zakłócały tras migracyjnych awifauny.

W ostatnich latach, według danych GUS, na terenie powiatu odnotowano spadek udziału powierzchni prawnie chronionych z 40,8% w roku 2015 do 39,7% w roku 2020. Istotnie spadła również ilość pomników przyrod z 605 szt. w 2015 roku do 530 szt. w 2020 roku.

Obszar interwencji związany z ochroną klimatu i jakością powietrza atmosferycznego wymaga działań ze strony mieszkańców i władz, zmierzających do ograniczania niskiej emisji. Głównym jej źródłem na terenie powiatu są indywidualne paleniska domowe, w których najczęściej spalane jest paliwo stałe takiej jak drewno i węgiel. Niska emisja wiąże się z codziennymi i powszechnymi działaniami człowieka, dlatego sumarycznie ma duży wpływ na jakość powietrza. Z badań prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach monitoringu środowiska wynika, że na obszarach większej gęstości zaludnienia normy jakościowe powietrza dla zdrowia i życia człowieka są przekraczane w zakresie rakotwórczego benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>. W celu poprawy jakości powietrza należy dokonywać systematycznej wymiany indywidualnych źródeł ciepła np. przez wymianę kotłów węglowych głównie na odnawialne źródła energii oraz ogrzewanie elektryczne. Programy walki z niską emisją przewidują również inwestycje w zwiększanie efektywności energetycznej budynków.

Na obszarze powiatu z uwagi na niski poziom uprzemysłowienia nie występują niebezpieczeństwa awarii przemysłowych, narażenie na hałas pochodzący z przemysłu oraz ograniczona jest emisja gazów i pyłów z zakładów. Obecna infrastruktura telefonii komórkowej i innych źródeł pól elektromagnetycznych powoduje, że nie dochodzi do ponadnormatywnego narażenia na ich działanie.

Sporej uwagi i dalszych nakładów inwestycyjnych wymaga gospodarka odpadami i zapobieganie ich wytwarzaniu, w szczególności w zakresie odpadów komunalnych. Aby osiągnąć wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych gminy będą musiały intensyfikować działania zmierzające do zwiększania ilości odpadów zbieranych selektywnie oraz o takiej jakości, która umożliwi przekazanie ich

do procesów przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu. Aktualnie obowiązujące systemu będą musiały w dalszym ciągu ewoluować, a mieszkańcy będą musieli być jeszcze w większym stopniu edukowani i angażowani w selektywne zbieranie odpadów „u źródła”.

Przygotowany Program sporządzony jest w sposób gwarantujący zgodność realizowanych celów i zadań zgodnie ze strategiami europejskimi, rządowymi oraz wojewódzkimi, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i potrzeb.

## 3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

### 3.1. Strategie i polityki na szczeblu krajowym

#### „Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (M.P. poz. 794) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

---

#### **Cel główny: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców.**

I Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

*Kierunek interwencji:* Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód.

*Kierunek interwencji:* Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.

*Kierunek interwencji:* Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

*Kierunek interwencji:* Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

II Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

*Kierunek interwencji:* Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu.

*Kierunek interwencji:* Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

*Kierunek interwencji:* Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

*Kierunek interwencji:* Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa.

*Kierunek interwencji:* Wspieranie wdrażania eko innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

III Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

*Kierunek interwencji:* Przeciwdziałanie zmianom klimatu.

*Kierunek interwencji:* Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

*Kierunek interwencji:* Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

*Kierunek interwencji:* Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

## „Polityka Energetyczna Państwa do 2040 r.”

*(publikacja dokumentu: M.P. poz. 264 – obowiązuje od 10 marca 2021 r., nie wskazano terminu wygaśnięcia)*

Obwieszczeniem z dnia 2 marca 2021 r. Ministra Klimatu i Środowiska opublikowano Politykę energetyczną Polski do 2040 r., w której określono cele główne w zakresie:

**Bezpieczeństwa energetycznego** – co oznacza aktualne i przyszłe zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Powyższe wpływa na obecne i perspektywiczne zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw surowców, wytwarzania, przesyłu i dystrybucji czyli pełnego łańcucha energetycznego.

**Konkurencyjności całej gospodarki i efektywności energetycznej** - koszt energii ukryty jest w każdym działaniu i produkcie wytworzonym w gospodarce.

**Oddziaływania sektora energii na środowisko**, który ma znaczny wpływ na zanieczyszczenie środowiska, dlatego kreowanie bilansu energetycznego musi odbywać z uwzględnieniem kwestii środowiskowych.

Za globalną miarę realizacji celu PEP2040 przyjęto poniższe wskaźniki:

- 
- nie więcej niż 56 % węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.;
  - co najmniej 23 % OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
  - wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.;
  - ograniczenie emisji GHG (CO<sub>2</sub>) o 30 % do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.);
  - Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23 % do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia z 2007 r.).
- 

## „Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza”

*(dokument przyjęty Uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (M.P. poz. 572), nie wskazano terminu wygaśnięcia)*

Celem głównym programu jest ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenie dyrektywy 2001/81/WE w sprawie krajowych pułapów emisji (ang. National Emission Ceilings) (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str.1).

Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji:

Zanieczyszczenie	2020-2029 r.	od 2030 r.
	[%] redukcji w stosunku do 2005 r.	[%] redukcji w stosunku do 2005 r.
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	59	70
NO <sub>x</sub> (tlenki azotu)	30	39
NMLZO (niemetanowe lotne związki organiczne)	25	26
NH <sub>3</sub> (amoniak)	1	17
PM2.5 (pył drobny)	16	58

**Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

(dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. poz. 377) – wygasa z dniem 31 grudnia 2022 r.)

---

Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego.

Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej.

*Kierunek interwencji 3.1.3.* Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa.

Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego.

*Kierunek interwencji 4.1.1.* Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obroną.

*Kierunek interwencji 4.1.2.* Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa.

*Kierunek interwencji 4.1.3.* Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa.

*Kierunek interwencji 4.1.4.* Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

**Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

(dokument przyjęty Uchwałą nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. (M.P. poz. 1060) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

---

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

*Kierunek interwencji 1.4.* Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych.

*Kierunek interwencji 1.5.* Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych.

*Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach*

### **„Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”**

*(dokument przyjęty Uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. poz. 1150) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)*

---

*Głównym celem strategii jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.*

Strategia obejmuje 3 cele szczegółowe, z których drugi zakłada:

#### **„II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska”.**

*Kierunek interwencji 1: Rozwój liniowej infrastruktury technicznej.*

*Kierunek interwencji 2: Dostępność wysokiej jakości usług publicznych.*

*Kierunek interwencji 3: Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast.*

*Kierunek interwencji 4: Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska.*

##### Niektóre działania horyzontalne:

2.4.4. zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni;

2.4.5. dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych;

2.4.6. utrzymanie - w miarę dostępności - gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych;

2.4.7. identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich.

##### Niektóre działania uzupełniające:

2.4.9. właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich oraz racjonalna gospodarka gruntami zachowujące unikalne formy krajobrazu rolniczego i służące ochronie bioróżnorodności;

2.4.10. zapewnienie warunków dla zrównoważonego wykorzystania zasobów przestrzennych na obszarach wiejskich;

2.4.11. zagwarantowanie planowania przestrzennego z udziałem społeczności lokalnych, uwzględniającego zróżnicowane potrzeby społeczne, gospodarcze, kulturalne i środowiskowe;

2.4.13. wsparcie badań naukowych w zakresie ochrony środowiska naturalnego na obszarach wiejskich i rybackich;

2.4.15. wsparcie rozwoju zielonej infrastruktury na wsi w celu adaptacji do zmiany klimatu;

2.4.16. ochrona jakości wód, w tym m.in. przez racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, oraz promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych i równoczesnego prowadzenia produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej;

- 2.4.17. programy racjonalnego korzystania z zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa, zachowanie właściwych stosunków wodnych oraz zwiększanie retencji wodnej, w tym glebowej;
- 2.4.18. rozwój rolnictwa ekologicznego, upowszechnianie pro-środowiskowych metod produkcji rolnej i rybackiej oraz gospodarowania produktami ubocznymi pochodzącymi z rolnictwa, rybactwa i przetwórstwa rolno-spożywczego;
- 2.4.19. ochrona gleb użytkowanych rolniczo (przed erozją, zanieczyszczeniami, zakwaszeniem, ubytkiem substancji organicznej);
- 2.4.21. upowszechnianie technologii rolnictwa precyzyjnego i innych pozwalających zwiększać produktywność przy niższym (oszczędnym) stosowaniu środków plonotwórczych, zarówno pestycydów, jak i nawozów mineralnych;
- 2.4.22. upowszechnianie wiedzy na temat metod ochrony środowiska w rolnictwie i na obszarach wiejskich i rybackich, np. przez doskonalenie i rozwijanie systemu doradztwa i promocję dobrych praktyk rolniczych;
- 2.4.30. ułatwienia odbioru oraz zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego w celu ponownego ich wykorzystania, np. przez tworzenie punktów składowania lub odbioru odpadów.

*Kierunek interwencji 5: Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.*

Niektóre działania horyzontalne:

- 2.5.1. stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych;
- 2.5.3. zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach;
- 2.5.4. wsparcie dla strategii niskoemisyjnych i zeroemisyjnych;
- 2.5.5. wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja);
- 2.5.6. promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne);
- 2.5.7. inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne).

Niektóre działania uzupełniające:

- 2.5.17. sekwestracja węgla w glebie i biomasy wytwarzanej w rolnictwie (np. uprawa międzyplonów, uprawa konserwująca, zachowanie trwałych użytków zielonych);
- 2.5.24. monitorowanie nowych zagrożeń ze strony agrofagów i opracowywanie strategii przeciwdziałających tym zagrożeniom.



## **„Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku”**

(dokument przyjęty Uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M.P. poz. 1054) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

---

***Celem głównym SRT jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym***

Strategia obejmuje 6 kierunków interwencji, w tym:

### ***Kierunek interwencji 3: „Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności”.***

Cel będzie realizowany m.in. poprzez: stopniową wymianę taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i z niepełnosprawnością; budowa systemów ładowania i tankowania pojazdów i jednostek niskoemisyjnych.

### ***Kierunek interwencji 5: „Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko”.***

Cel będzie realizowany m.in. poprzez: rozwiązania w zakresie promocji użytkowania niskoemisyjnych środków transportu, w tym elektromobilności; modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej (liniowej i punktowej) odpowiadającej unijnym oraz krajowym standardom i wymogom środowiskowym (m.in. poprzez uwzględnianie przepisów odnoszących się do ocen oddziaływania na środowisko, ochrony obszarów cennych przyrodniczo oraz ochrony gatunkowej, w tym sieci Natura 2000, ochrony środowiska morskiego oraz nadmorskiego, ochrony krajobrazu, jak również ochrony zdrowia i życia ludzi); transportu zbiorowego i systemów współdzielenia pojazdów i jednoczesnym ograniczaniu używania indywidualnych pojazdów z napędem spalinowym.

## ***3.2. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa i powiatu***

### ***Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego***

Aktualnie obowiązuje plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty Uchwałą nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego. W myśl, którego sformułowano główny cel o następującej treści:

*„ład przestrzenny i zrównoważony rozwój jako podstawa kształtowania polityki przestrzennej województwa”.*

Ustalono szczegółowe cele polityki przestrzennej następującej treści:

- 1) Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.

- 2) Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.
- 3) Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.
- 4) Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- 5) Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.
- 6) Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnianie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.

Za podstawową zasadę polityki zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego przyjmuje się zasadę zrównoważonego rozwoju. Jednocześnie uwzględnia zachowanie równowagi przyrodniczej oraz zasobów dla obecnych mieszkańców i przyszłych pokoleń.

***Kierunki kształtowania przestrzennego województwa w zakresie:***

Ładu przestrzennego – szczególnie na uwagę zasługują:

„1. Porządkowanie różnych elementów i funkcji przestrzeni oraz zachowanie harmonii między nimi jako niezbędny wyznacznik równoważenia rozwoju:

- a) zapobieganie i niwelowanie skutków zainwestowania negatywnie oddziałującego na przestrzeń;
- b) kształtowanie przestrzeni w strefach podmiejskich z uwzględnieniem działań mających na celu zmniejszenie negatywnych skutków suburbanizacji, ograniczenie konfliktów przestrzennych, współpracę i wzmacnianie powiązań między miastem a obszarami otaczającymi,
- c) racjonalne zagospodarowywanie obszarów miejskich z uwzględnieniem spójności ekologicznej, w tym: (...)
  - całościowe kształtowanie nowych zespołów urbanistycznych, uwzględniające także ich spójność z systemami ekologicznymi, wkomponowanie nowej zabudowy w istniejącą architekturę,
  - wprowadzanie zieleni komponowanej o funkcji osłonowej wokół obiektów technicznych zakłócających harmonię w krajobrazie,
  - prowadzenie polityki proekologicznej na obszarach miejskich, ochronę terenów otwartych wokół miast oraz ochronę i rozwój terenów zieleni urządzonej w przestrzeni miejskiej,(...)
- e) racjonalne wykorzystanie przestrzeni, w tym:
  - przeciwdziałanie powstawaniu oraz łagodzenie konfliktów funkcji w przestrzeni, w szczególności funkcji gospodarczych z funkcjami ekologiczną i rolniczą, (...)

- pierwszeństwo zagospodarowania terenów już zainwestowanych przed nowymi,
  - f) utrzymanie wysokiej jakości standardów użytkowych terenów turystycznych i rekreacyjnych, w tym:
    - dostosowanie intensywności zagospodarowania rekreacyjnego do cech środowiska przyrodniczego i jego chłonności inwestycyjnej i turystycznej,
    - ograniczenie nadmiernej presji zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego na tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
  - g) zachowanie i ochrona wyróżniających cech przestrzeni stanowiących o tożsamości miejsca, takich jak osie widokowe, naturalne dominanty, cechy rzeźby terenu, panoramy i widoki wieloplanowe.
- 2) Ochrona interesu publicznego: (...)
- c) ochrona środowiska i zapewnienie odpowiedniej jakości życia mieszkańcom poprzez zachowanie harmonii krajobrazu, poprawę dostępności do dóbr i usług, dbałość o czyste środowisko, łagodzenie konfliktów przestrzennych (...)
- 4) Budowanie świadomości społecznej dotyczącej stanu ładu przestrzennego i jego znaczenia dla jakości życia człowieka:
- a) powszechne uświadomienie realnego wpływu mieszkańców na kształtowanie ładu przestrzennego, (...)
  - c) podejmowanie działań mających na celu poprawę poziomu edukacji społeczeństwa w zakresie kształtowania ładu przestrzennego oraz zrównoważonego rozwoju, (...).”
- Środowiska przyrodniczego i kulturowego – szczególnie na uwagę zasługują:
- „1) Za najcenniejsze zasoby środowiska przyrodniczego w województwie uznaje się: jeziora w strefie pojezierzy, systemy rzeczne, akwen Zalewu Wiślanego, duże kompleksy leśne, gleby o wysokiej przydatności rolniczej, bioróżnorodność, zróżnicowaną rzeźbę terenu, które występując w różnych relacjach przestrzennych tworzą tereny o różnorodnych, zwykle bardzo wysokich walorach krajobrazowych.(...)
- 8) Ochrona i kształtowanie krajobrazu: (...)
- c) ograniczanie niekontrolowanych procesów suburbanizacji wokół miast,”.

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

Uchwałą nr XXIV/382/21 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2021 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030 przyjęto przedmiotowy dokument. Ustanowiono w nim następujące cele w poszczególnych obszarach interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakość powietrza:

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

2. Zagrożenie hałasem:

ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie warmińsko-mazurskim

3. Pola elektromagnetyczne:

PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

4. 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

5. Gospodarka wodno-ściekowa:

GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

6. Zasoby geologiczne:

ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

7. Gleby:

GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa warmińsko-mazurskiego

9. Zasoby przyrodnicze:

ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP.III. Zwiększanie lesistości

10. Zagrożenie poważnymi awariami:

PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

## 4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU ELBLĄSKIEGO

### 4.1. *Położenie administracyjne i geograficzne*

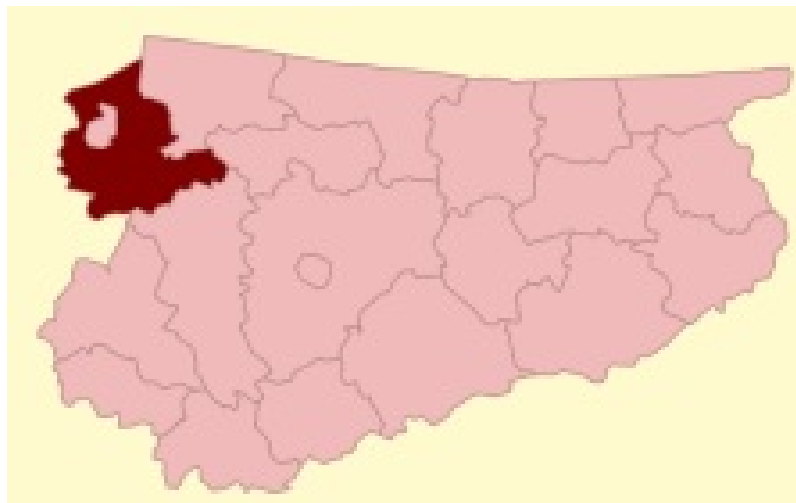
Powiat elbląski położony jest na zachodnio-północnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Granica powiatu stanowi jednocześnie granicę pomiędzy województwami warmińsko-mazurskim i pomorskim. Powiat elbląski graniczy z trzema powiatami województwa warmińsko-mazurskiego tj. braniewskim, lidzbarskim oraz ostródzkim, a także z powiatami leżącymi w województwie pomorskim: nowodworskim, malborskim i sztumskim. Terytorialnie powiat obejmuje 9 gmin: Tolkmicko, Młynary, Pasłęk, Elbląg, Milejewo, Godkowo, Rychliki, Markusy i Gronowo Elbląskie. Powiat zajmuje obszar 1.416,0 km<sup>2</sup>.

**Rysunek 1** Mapa powiatu elbląskiego



*Źródło: System Informacji Przestrzennej, Starostwo Powiatowe w Elblągu*

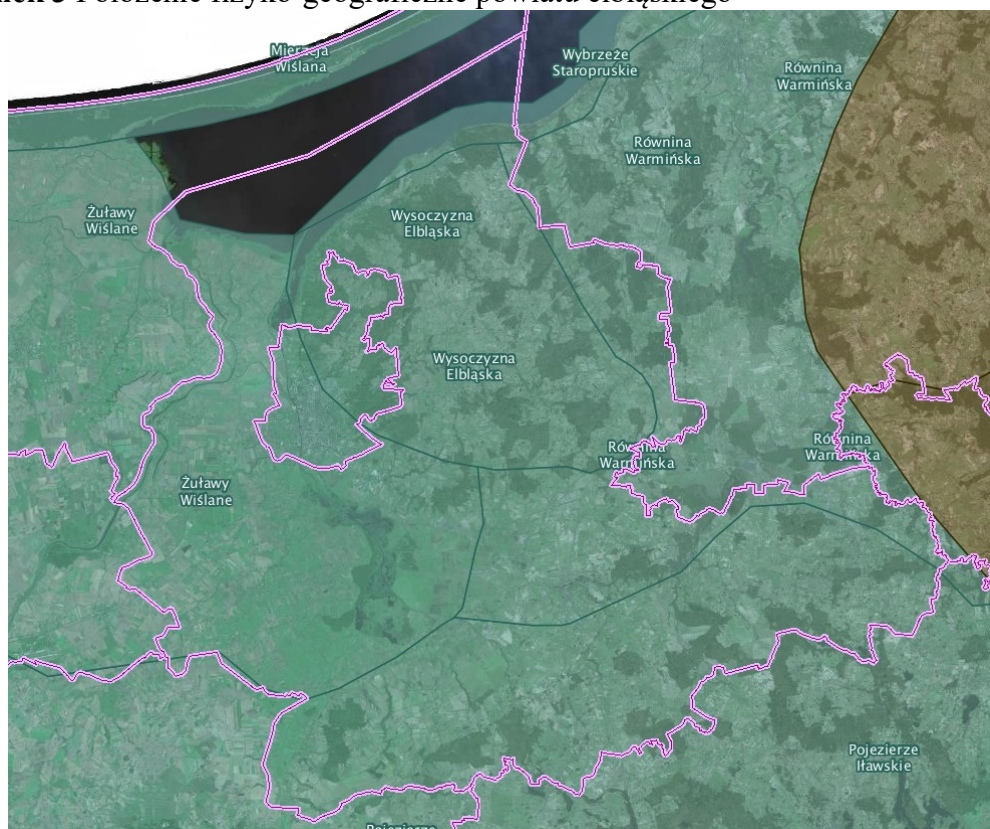
**Rysunek 2** Lokalizacja powiatu elbląskiego na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego



*Źródło: GUS, Vademecum Samorządowca*

Sieć osadniczą tworzą trzy miasta: Tolkmicko, Młynary i Pasłęk i 189 sołectw. Geograficznie obejmuje część Zalewu Wiślanego, Żuław Wiślanych, Wysoczyzny Elbląskiej, Równiny Warmińskiej i Pojezierza Iławskiego.

**Rysunek 3** Położenie fizyko-geograficzne powiatu elbląskiego



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, wyświetlono dn. 30.03.2017r.

## 4.2. Demografia

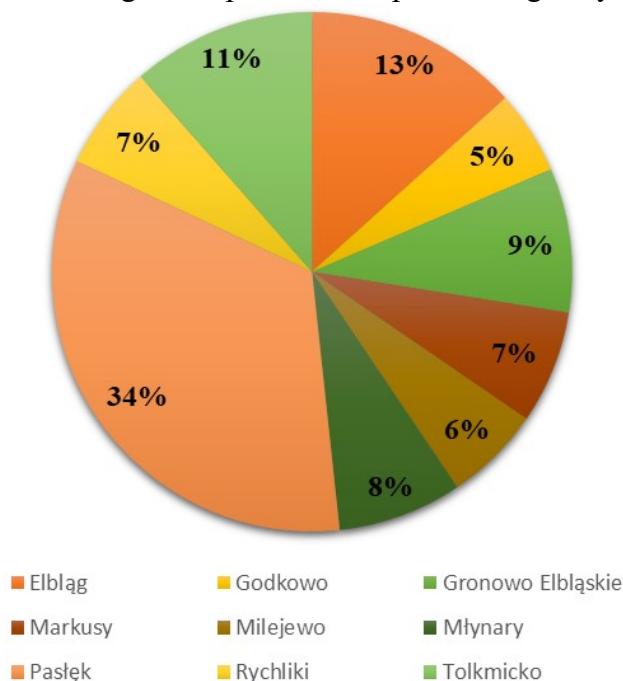
Liczba ludności na obszarze powiatu elbląskiego wynosiła na koniec 2020 roku 56 986, a gęstość zaludnienia wynosiła 40 osób na 1 km<sup>2</sup>. Najliczniej zamieszkiwana jest gmina Pasłęk, o charakterze miejsko-wiejskim, z największym w powiecie miastem Pasłęk, licząca 19 205 mieszkańców oraz o największym zagęszczeniu ludności wynoszącym 73 osoby na 1 km<sup>2</sup>. Najmniejsza liczba ludności zamieszkuje gminę Godkowo w ilości 2 977 osób, przy gęstości zaludnienia 18 osób na 1 km<sup>2</sup>. Gmina Godkowo ma charakter wiejski, aż 71% jej powierzchni zajmują użytki rolne, a 23,5% grunty leśne. Szczegółowe dane ilościowe dla każdej z gmin podano w tabeli poniżej.

**Tabela 1** Liczba ludności i gęstość zaludnienia w gminach powiatu elbląskiego w 2020 roku

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Ludność na 1 km <sup>2</sup>
Elbląg	192	7 593	40
Godkowo	167	2 977	18
Gronowo Elbląskie	89	5 115	57
Markusy	110	4 021	37
Milejewo	96	3 409	36
Młynary	158	4 411	28
Pasłęk	264	19 205	73
Rychliki	132	3 727	28
Tolkmicko	208	6 528	31

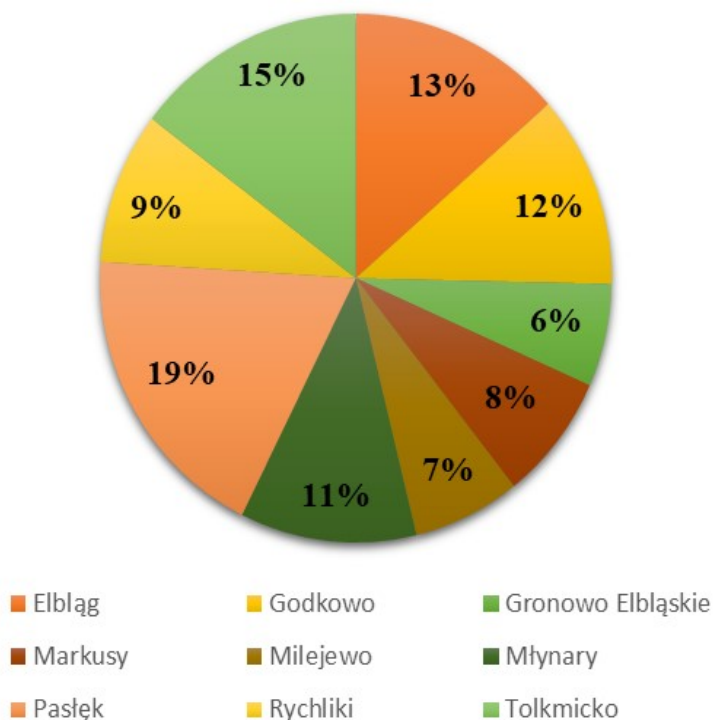
Źródło: GUS, BDL

**Rysunek 4** Udział powierzchni gmin w powierzchni powiatu wg danych za 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

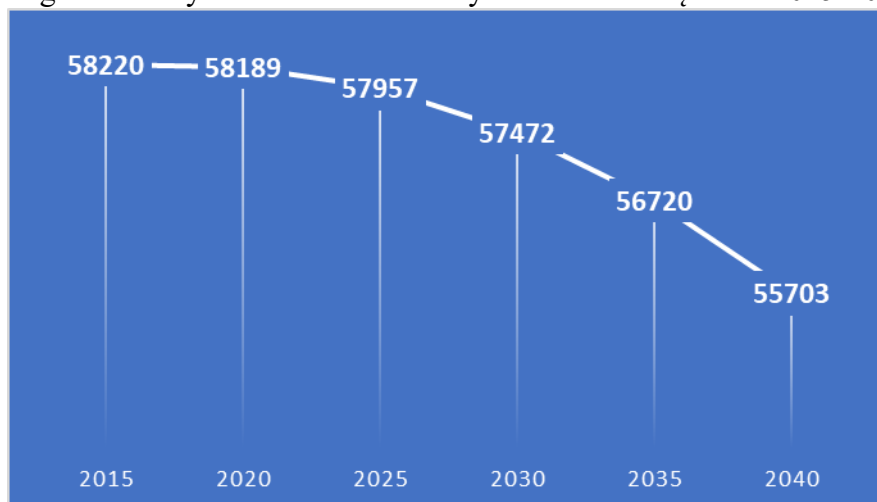
**Rysunek 5** Udział powierzchni gmin w powierzchni powiatu wg danych za 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Główny Urząd Statystyczny dokonał prognozy jak będzie kształtować się liczba ludności na terenie Powiatu Elbląskiego – wykres poniżej. Z danych wynika, że powiat będzie się stopniowo wyludniał, co potwierdzają dane dotyczące gęstości zaludnienia i liczby ludności powiatu w porównaniu do lat poprzednich.

**Rysunek 6** Prognoza liczby ludności zamieszkałych Powiat Elbląski od 2015-2040 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL

Na terenie powiatu przyrost naturalny jest dodatni, natomiast saldo migracji ujemne co powoduje wahania w liczbie ludności powiatu. Współczynnik obciążenia demograficznego w Powiecie Elbląskim są niekorzystne. Wzrost wartości współczynnika ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym, z poziomu 20,8 w 2010 roku wzrósł przez poziomu 24,9 w 2015 roku, do 31,8 w 2020 roku.

### Gospodarka

Poziom bezrobocia na obszarze powiatu elbląskiego uległ w ostatnim dziesięcioleciu znacznej poprawie. W 2015 roku stopa bezrobocia rejestrowanego wynosił 22,9 %, natomiast wskaźnik ten za rok 2021 wynosił 13,6 %. Poniżej znajduje się tabela wskazująca udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w podziale na gminy. Największy udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym występuje na terenie gminy Rychliki 13,8%, natomiast najmniejszy w gminie Milejewo 5,5%.

**Tabela 2** Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym na obszarze powiatu elbląskiego w 2020 roku

Jednostka administracyjna	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
Powiat Elbląski	12,2
Elbląg	6,6
Godkowo	11,5
Gronowo Elbląskie	6,0
Markusy	7,7
Milejewo	5,5
Młynary	8,8
Pasłęk	10,7
Rychliki	13,8
Tolkmicko	6,7

Źródło: GUS, BDL 2020



W 2021 roku w rejestrze REGON odnotowano 4.900 podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie powiatu elbląskiego, o prawie tysiąc więcej niż w roku 2015. W tym, w sektorze rolniczym było 227 podmiotów, w sektorze przemysłu i budownictwa 1.549. W 2020 roku na 10.000 osób 636 z nich prowadzi własną działalność gospodarczą. Analizując dane ilości podmiotów gospodarczych działających na obszarze powiatu widać wyraźny trend wzrostowy.

**Tabela 3** Ilość podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu Elbląskiego w latach 2015-2021

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Gminne i powiatowe samorządowe jednostki organizacyjne	41	41	41	42	42	42	42
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2 957	2 982	3 067	3 166	3 407	3 626	3 811
Osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej	1 038	1 061	1 079	1 040	1 047	1 066	1 089
Ogółem	4 036	4 084	4 187	4 248	4 496	4 734	4 942

*Zródło: GUS, BDL*

Na obszarze powiatu elbląskiego ważną gałęzią gospodarki jest rolnictwo. W spisie rolnym, który odbył się w 2020 roku ustalono, że na terenie powiatu znajduje się 2.884 gospodarstw rolnych, z których niespełna 40% ma powierzchnie większą niż 15 ha. Po porównaniu danych ze spisu rolnego z roku 2010 widać sporą zmianę w ilości i strukturze gospodarstw rolnych. W porównaniu roku 2010 do 2020 nastąpił znaczny spadek ilości gospodarstw o prawie 40 %. Małe gospodarstwa rolne o powierzchni do 1 ha zostały w dużej mierze zlikwidowane.

Biorąc pod uwagę zasoby Powiatu Elbląskiego, do których należą wody powierzchniowe, kompleksy leśne, dobre gleby do produkcji rolnej, występowanie surowców naturalnych (żwir i piasek) oraz czyste powietrze i tereny atrakcyjne turystycznie, w szczególności dla miłośników przyrody. Powiat predysponuje do rozwoju form gospodarki w kierunku: turystyki i rekreacji, rolnictwa (gospodarstwa ekologiczne, agroturystyka, gospodarstwa rybackie), przemysłu spożywczego, w szczególności tych gałęzi, w których surowcem jest mleko, przemysłu drzewnego i wydobywczego.

### **4.3. Zagospodarowanie przestrzenne Powiatu Elbląskiego**

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego określono osiem obszarów funkcjonalnych, w tym cztery o znaczeniu ponadregionalnym oraz cztery o znaczeniu regionalnym. Tereny Powiatu Elbląskiego znajdują się w obrębie dwóch obszarów o znaczeniu ponadregionalnym: Obszar Funkcjonalny Żuław oraz Przyrodniczy Obszar Funkcjonalny. A także w obrębie dwóch obszarów o znaczeniu regionalnym: Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Regionalnego Elbląga oraz Przybrzeżnego Obszaru Funkcjonalnego. Fakt, że tereny powiatu przynależą do połowy obszarów funkcjonalnych w województwie świadczy o wyjątkowości jego położenia geograficznego, przyrodniczego oraz społeczno-gospodarczego.

### **Obszar Funkcjonalny Żuław**

Obszar ten położony jest w delcie rzeki Wisły, w otoczeniu wysoczyzn morenowych oraz wału mierzejowego. Duża część obszaru ma charakter depresyjny, przez co rozwinięty jest tu specyficzny układ hydrograficzny. Obszar został ukształtowany przez człowieka, który wybudował poldery, wały, groble, terpy, rowy i kanały. Obszar jest narażony na powodzie, dlatego aby był bezpieczny musi posiadać sprawnie funkcjonujące systemy melioracyjne. Obszar posiada duże walory przyrodnicze oraz również gospodarcze w zakresie turystycznym (charakterystyka terenu unikatowa w skali Polski i Europy) oraz rolniczym (żyźne gleby pochodzenia aluwialnego).

W skład obszaru wchodzi tereny miasta Elbląga, który nie należy do obszarów powiatu elbląskiego oraz gminy powiatu elbląskiego tj.: Pasłęk, Elbląg, Gronowo Elbląskie, Markusy i Rychliki.

### **Przyrodniczy Obszar Funkcjonalny**

Obszar usytuowany w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego, rozciągający się od jego zachodniej do wschodniej granicy. Powiat elbląski obejmuje strefę Zalewu Wiślanego oraz rolniczego.

Potencjałem tego obszaru stanowią obszary przyrodnicze i krajobrazowe, oparte o wysoki wskaźnik lesistości i jeziorności oraz duży udział obszarów przyrodniczych prawnie chronionych. Powiat elbląski w całości jest usytuowany w tym obszarze funkcjonalnym.

### **Miejski Obszar Funkcjonalny Ośrodka Regionalnego Elbląga**

Obszar ten obejmuje 7 gmin powiatu elbląskiego i miasto Elbląg. Ma on przede wszystkim znaczenie gospodarcze i osadnicze. Miasto jest rdzeniem tego obszaru, a pozostałe gminy są z nim powiązane.

### **Przybrzeżny Obszar Funkcjonalny**

Obszar ten obejmuje tereny wzdłuż linii brzegowej Zalewu Wiślanego. W obrębie powiatu elbląskiego obszar ten obejmuje gminę Elbląg i Tolkmicko.

## ***4.4. Infrastruktura drogowa i transport***

Sieć drogowa Powiatu Elbląskiego składa się z infrastruktury komunikacyjnej położone w transeuropejskich korytarzach transportowych stanowiąca jednocześnie **drogi krajowe** tj.:

- droga nr S7 o przebiegu: Żukowo (droga nr 20) – Gdańsk – Elbląg – Ostróda – Olsztynek Płoński – Warszawa – Janki – Grójec – Radom – Kielce – Kraków – Rabka – Zdrój – Chyżne – granica państwa ze Słowacją;
- droga nr S22 o przebiegu: granica państwa z Niemcami – Kostrzyn – Wałdowice – Gorzów Wielkopolski – Wałcz – Człuchów – Chojnice – Starogard Gdański – Czarlin – Malbork – Stare Pole – Elbląg – Chruściel – Grzechotki – granica państwa z Rosją.

#### **Drogi wojewódzkie:**

- 503 o przebiegu: Elbląg – Tolkmicko – Pogrodzie;

- 504 o przebiegu: Elbląg – Pogrodzie – Braniewo;
- 505 o przebiegu: Frombork – Młynary – Pasłęk;
- 509 o przebiegu: Elbląg – Młynary – Drwęczno;
- 513 o przebiegu: droga 7 /węzeł "Pasłęk Północ"/ – Orneta – Lidzbark Warmiński – Kiwity – Wozławki;
- 526 o przebiegu: Pasłęk – Śliwice – (Lepno – Myślice – Przezmark);
- 527 o przebiegu: Dzierzgoń – Rychliki – Pasłęk – Morąg – Łukta – Olsztyn.

#### **Drogi kolejowe:**

- Linia nr 204 o przebiegu: Malbork – Braniewo – Kaliningrad;
- Linia nr 220 o przebiegu: Olsztyn – Bogaczewo;
- Linia nr 254 o przebiegu: Tropy – Braniewo.

#### **Drogi wodne:**

- Kanał Elbląski biegnący od jeziora Drużno do jez. Jeziorak i jez. Szelaż Wielki, wraz z tymi jeziorami oraz jeziorami na trasie kanału wraz ze szlakiem bocznym w kierunku miejscowości Zalewo od jez. Jeziorak do jez. Ewingi łącznie;
- Kanał Jagielloński łączący rz. Nogat z rz. Elbląg;
- Rzeka Nogat od rz. Wisły do ujścia do Zalewu Wiślanego;
- Europejska droga E70 łącząca Holandię, Niemcy, Polskę, Rosję i Litwę na terenie powiatu elbląskiego obejmuje Kanał Jagielloński, rz. Elbląg i Zalew Wiślany aż do granicy z Federacją Rosyjską;
- Rzeka Elbląg stanowi naturalną drogę wodną łączącą Miasto Elbląg z Zalewem Wiślanym.

#### **Trasy rowerowe**

Na terenie Powiatu Elbląskiego wyznaczone są trasy rowerowe:

- o znaczeniu międzynarodowym R1 oznakowana, zrealizowana w ramach Europejskiego programu EuroRoute przebiegająca od granicy z Niemcami w Kostrzynie nad Odrą, do granicy z Obwodem Kaliningradzkim. W powiecie elbląskim jej bieg zaczyna się w miejscowości Święty Gaj – Tropy – Raczki Elbląskie – Kadyny – Tolkmicko, a potem biegnie w kierunku Fromborka. Długość całego szlaku wynosi 675,6 km, z których 47,5 km znajduje się na terenie powiatu elbląskiego.
- R 64 transgraniczny szlak rowerowy, oznakowana trasa przebiega przez tereny Mierzei Wiślanej, Żuław Wiślanych, Wysoczyzny Elbląskiej i Niziny Warmińskiej. Cała trasa ma długość 187 km, z których 55 km znajduje się na terenie powiatu elbląskiego.

Największym osiągnięciem powiatu w zakresie turystyki rowerowej jest realizacja trasy Green Velo. Projekt ten jest największym zrealizowanym szlakiem w Polsce. Przebiega przez 5 województw wschodnich od woj. warmińsko-mazurskiego – początek w Elblągu, przez podlaskie, lubuskie, podkarpackie i świętokrzyskie.

Na terenie powiatu oprócz wyznaczonych i oznakowanych tras znajdują się również utwardzone ścieżki rowerowe, których długość znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 4** Długość ścieżek rowerowych w gminach powiatu elbląskiego w 2015 i 2020 roku

Gmina	Długość ścieżek rowerowych [km]	
	2015	2020
Elbląg	-	12,5
Godkowo	-	-
Gronowo Elbląskie	-	-
Markusy	-	-
Milejewo	-	-
Młynary	-	-
Pasłęk	11,2	8,5
Rychliki	10,5	10,9
Tolkmicko	1,5	2,1
SUMA	23,2	34,0

Źródło: GUS, *Vademecum Samorządowca za 2015 rok*. GUS BDL

#### 4.5. Turystyka i rekreacja

Turystyka i rekreacja na terenie powiatu elbląskiego opiera się o bogate zasoby przyrodnicze i pozostawioną przez Mennoitów tożsamość historyczną. Mennonici przybyli na Żuławy Wiślane w XVI wieku. Byli to ludzie bogobojni i pracowici. Uciekli z Holandii, gdzie z powodów religijnych byli prześladowani. Miejsce pochodzenia i skierowanie ich przez lokalne władze na tereny Żuław były nieprzypadkowe. Posiadali oni bowiem, umiejętności hydrotechniczne, dzięki czemu potrafili rozwiązać problem częstych powodzi na tych terenach. Połączenie tych umiejętności i pracowitości zaowocowało budową systemów odwadniających tereny podmokłe. Z kultury i umiejętności Mennonitów pochodzą funkcjonujące do dziś systemy melioracji składające się z kanałów, rowów, polderów, grobli i trepów. Prace osuszania terenów były prowadzone w celu wykorzystania ich na cele rolnicze, gdyż w delcie znajdują się żyzne gleby pochodzenia aluwialnego. Po Mennonitach na terenach Żuław pozostały liczne cmentarze, domy podcieniowe i gospodarstwa.

Kolejny filar turystyki regionu to przyroda, na którą skała się Wysoczyzna Elbląska z rzeką Pasłęką oraz jezioro Drużno. Na terenie powiatu elbląskie występują bardzo licznie różne formy ochrony przyrody. Unikatowa jest również charakterystyka Zalewu Wiślanego, który jest zbiornikiem słonowodnym, którego zasolenie zmienia się wraz z odległością od połączenia cieśniną Pilawska z Morzem Bałtyckim. Czym bliżej cieśniny bym zasolenie jest większe. Jest to zbiornik relatywnie płytki, jednak poziom wody w przypadku silnych wiatrów wpychających wody do zalewu, może się podnieść w ciągu jednej doby nawet o 1,5 m. Brzegi zalewu charakteryzują się porastaniem bardzo rozległych szuwarów.

Na terenie powiatu elbląskiego nie ma rozwiniętego przemysłu. Rozwój gospodarczy oparty jest o rolnictwo i posiadane zasoby naturalne. Obecni mieszkańcy tych terenów żyją z poszanowaniem dziedzictwa, które mają. Mają świadomość, iż przyroda i spokój tych terenów jest obecnie poszukiwanym produktem turystycznym. Na terenie powiatu znajdują się liczne gospodarstwa agrarystyczne, stadniny koni i wytyczone są liczne ścieżki rowerowe, do jazdy konnej i piesze. Skorzystać można również z punktów widokowych i ścieżek dydaktycznych.

Na terenie powiatu baza noclegowa składa się głównie z domków i pokoi udostępnianych przez prywatne osoby. Odnotowano tylko 2 hotele o kategorii trzech gwiazdek. Liczba odwiedzających powiat gości systematycznie wzrastała do roku 2019, w

którym rozpoczęła się pandemia wirusa Sars-Cov-2. Jednak liczba zagranicznych turystów nie przekraczała 1500 osób w ciągu roku. Głównymi odwiedzającymi te tereny są Polacy i Niemcy.

#### 4.6. Zaopatrzenie w energię ciepłą i energetyczną

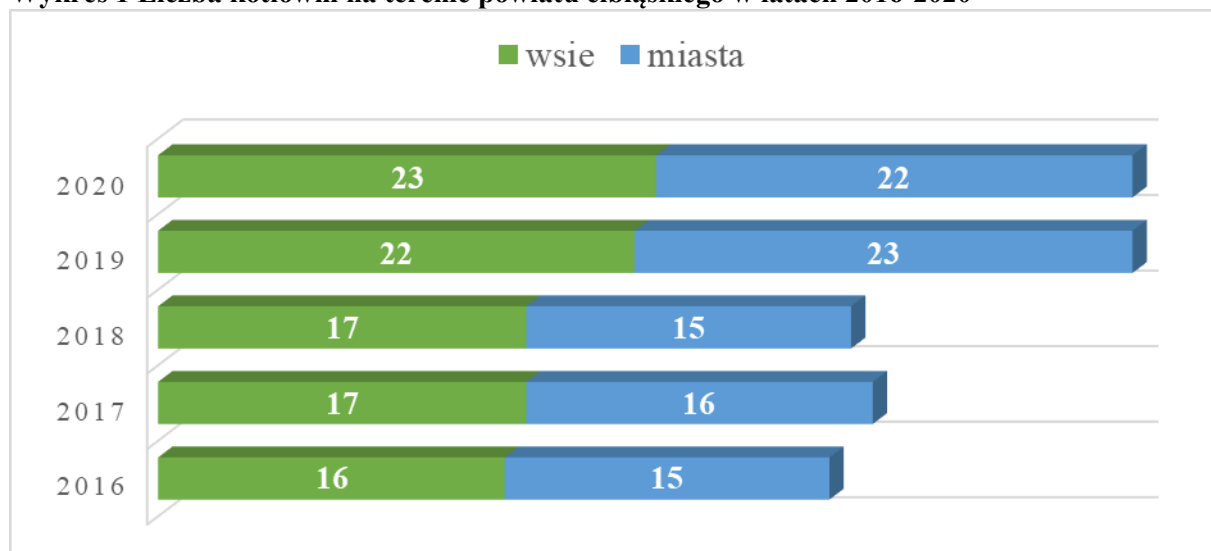
##### 4.7.1. Źródła ciepła oraz wykorzystywane paliwa

Rodzaje wybieranych źródeł ciepła uzależnione są w dużej mierze od struktury zabudowy. Ponieważ tereny powiatu to najczęściej wsie, dominuje zabudowa rozproszona, więc możliwym rozwiązaniem jest wykorzystanie indywidualnych rozwiązań.

Przez teren powiatu przechodzi gazociąg, jednak wykorzystanie paliwa z sieci gazu ziemnego ma znaczenie marginalne – ok. 3,3% ludności korzystało z niego w 2019 roku, czynnych przyłączy w 2019 roku było zaś 155.

Na terenie powiatu występują dość liczne kotłownie lokalne dostarczające ciepło do budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej. Długość sieci ciepłowniczej w ostatnich 5 latach (do roku 2020) wydłużyła się głównie w miastach, łącznie zaś o 0,2 km sieci przesyłowej i 1,1 km sieci rozdzielczej. Korzystanie z kotłowni lokalnej skutkuje zaprzestaniem palenia w indywidualnych paleniskach, które są najmniej efektywne energetycznie oraz o najwyższych wskaźnikach emisji w przeliczeniu na jednostkę spalnego paliwa.

Wykres 1 Liczba kotłowni na terenie powiatu elbląskiego w latach 2016-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

##### 4.7.2. Elektroenergetyka

Przez teren powiatu elbląskiego przebiegają zarządzane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (linie 400 kV), PSE Oddział Bydgoszcz (linie 220 kV) oraz Energa (linie 110 kV) linie:

- 110 kV EC Elbląg – Nowy Dwór Gdański;
- 110 kV Elbląg Modrzewiowa – Pogrodzie;
- 110 kV Pogrodzie – Braniewo;
- 110 kV Elbląg Gronowo – Pasłęk;

- 110 kV Elbląg Radomska – Pomerania;
- 110 kV Malbork Rakowiec – Elbląg Zachód;
- 110 kV Morąg – Pasłęk;
- 400 kV Gdańsk Błonie – Olsztyn Mątki.

Na terenie powiatu elbląskiego w 2020 r. było 6.286 szt. odbiorców energii elektrycznej, co wiązało się z poborem 11.602,21 MWh. Średnio na jednego mieszkańca powiatu zużycie energii elektrycznej wynosiło 700,74 kWh i wzrosło o 106,28 kWh w porównaniu do roku 2015.

#### **4.7. Odnawialne źródła energii**

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w strukturze Energy mix (strukturze źródeł energii) jest słuszną koncepcją działań na rynku energii jako dywersyfikacji źródeł energii, co potwierdza doświadczenie. Za zwróceniem się ku tym źródłom przemawiają następujące przesłanki:

- możliwość redukcji CO<sub>2</sub> i innych GHG,
- ograniczenie uzależnienia od importu surowców energetycznych,
- wykorzystanie potencjału środowiskowego oraz rozwój lokalny (nowe usługi instalacji, serwisu itp.).

Poniżej przeanalizowano potencjał zasobów energii odnawialnej jakim charakteryzuje się powiat elbląski.

##### **4.8.1. Energia wiatru**

Energia wiatru to przekształcona energia słoneczna powstała w wyniku nierównomiernego nagrzewania się powierzchni ziemi, z której ciepło przekazywane jest do powietrza. Ta nierównomierność w nagrzewaniu powoduje, że powietrze się przemieszcza i w ten sposób powstaje wiatr. Szacuje się, że zaledwie 1% energii słonecznej docierającej do powierzchni Ziemi przekształca się w energię wiatru.

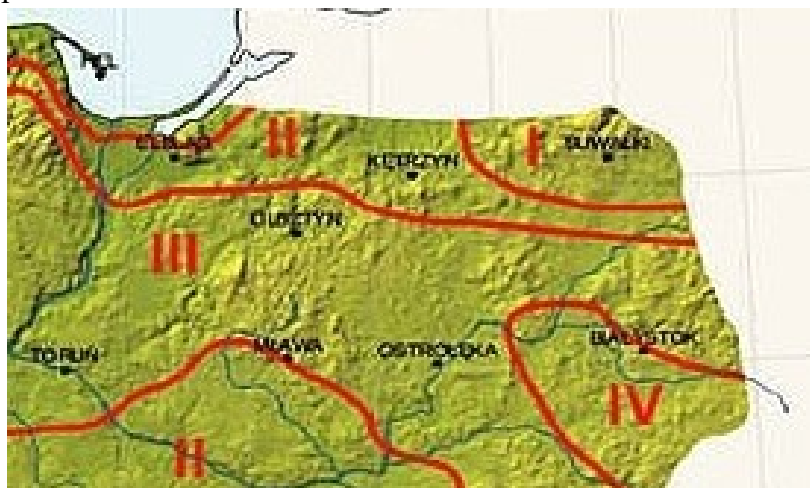
Realizacja projektów wiatrowych może mieć wpływ na:

- faunę, a w szczególności należy tu rozpatrzyć kwestię awifauny i przelotów ptaków oraz nietoperzy;
- klimat akustyczny przez emisję hałasu i infradźwięków;
- krajobraz przez spowodowanie widocznych zmian w krajobrazie;
- pola elektromagnetyczne przez jego immisję;
- warunki życia i zdrowia ludzi przez hałas, pylenie oraz zakłócenia dotychczasowych warunków życia.

Ograniczeniem przestrzennym dla rozwoju energetyki wiatrowej jest na terenie Powiatu Elbląskiego mogą być: Obszary Natura 2000 chroniące zarówno siedliska jak i ptaki. Należy mieć na uwadze, że powiat znajduje się na trasie wiosennych i jesiennych przelotów ptaków, a dodatkowo na samym terenie żyją liczne chronione prawem gatunki ptaków. Zagrożeniem dla ptaków jest możliwość zderzenia się z roterem lub wieżą wiatraków, utrata lub fragmentacja siedlisk lęgowych oraz tworzenie efektu bariery dla ptaków migrujących. Dodatkowo naukowcy wpracowali stanowisko, że wiatrak oddziałują na ornitofaunę odstraszać ją, np. w szczególności widoczny jest ten efekt u ptaków siewkowatych, kaczek i

gęsi, które wyraźnie trzymają dystans 200 – 500 m. Badania jednak wskazują, że zagrożeń tych nie można ubrać w jeden model, który dla każdej inwestycji będzie odpowiedni. Jednak biorąc pod uwagę ilość ptaków migrujących nad terenem powiatu elbląskiego należy się spodziewać, że oddziaływanie byłoby znaczne.

**Rysunek 7** Mapa wietrzności Polski



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW Strefy energetyczne wiatru wg. prof. Haliny Lorenc

Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w 2020 roku wydało opracowanie autorstwa: B. Igliński, M. Skrzatek, P. Iwański i K. Krukowski, pt.: „Energia odnawialna w województwie warmińsko-mazurskim”. W ślad za tym opracowaniem wskazuje się, że na terenie powiatu elbląskiego występują korzystne i bardzo korzystne warunki wietrzności na wysokości 140 m. Biorąc pod uwagę jednak wszystkie ograniczenia związane lokalizowaniem farm wiatrowych (odległości od zabudowy mieszkalnej, form ochrony przyrody, lasów, sieci hydrograficznej i infrastruktury) wyliczono, że na terenie całego województwa pozostaje obszar 245 km<sup>2</sup>, na którym można usytuować farmy wiatrowe. Dość spora część tych terenów znajduje się na obszarze powiatu elbląskiego, w szczególności na terenie gminy Rychliki i Pasłęk, oraz nieco mniej na terenie gminy Młynary i Milejewo.

#### **4.8.2. Energia wody**

Energia wodna wykorzystywana jest głównie do przetwarzania w energię elektryczną. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych lub tam gdzie możliwe jest piętrzenie wody. Liczne ciekі wodne znajdujące się na terenie powiatu elbląskiego skłaniają do zastanowienia się nad ich faktycznym potencjałem i uzasadnienia wykorzystania. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt inwestycyjny, długi okres zwrotu oraz niekorzystny wpływ na środowiska. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżył zainteresowanie inwestorów. Z map obrazujących zasoby energii wodnej można odczytać, że Powiat Elbląski nie jest zbyt korzystny, z uwagi na średni odpływ jednostkowy wznoszący 4 – 8 l/s/km ciekіu.

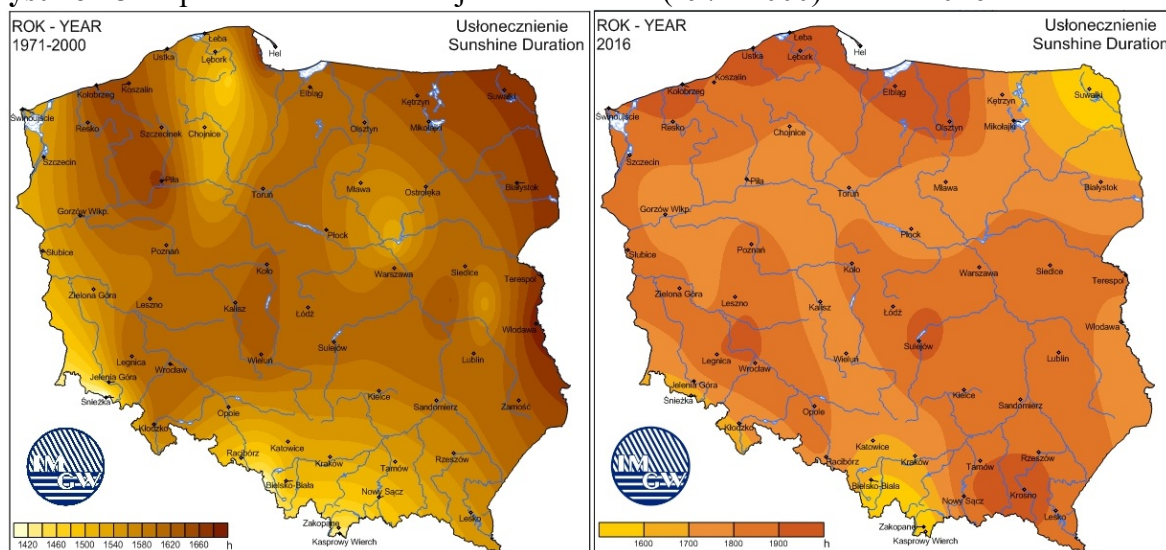
Na obszarze powiatu mogą powstawać jednostki Małej Elektrowni Wodnej tj. np. na rz. Wąska w Gm. Pasłęk w miejscowości Krosno (moc MEW 50 kW).

### 4.8.3. Energia słońca

W ostatnich latach zwrócono się ku wykorzystaniu energii słonecznej, wykorzystywanej głównie w instalacjach paneli fotowoltaicznych. Początkowo powstawało wiele rozdrobnionych instalacji, ukierunkowanych na zaspokajanie indywidualnych potrzeb, obecnie jednak coraz częściej powstają również farmy paneli fotowoltaicznych. Energia słońca oceniana jest jako największy zasób energii ze źródeł odnawialnych. Analizując potencjał energii słonecznej brane są pod uwagę dwa warunki: natężenie promieniowania słonecznego oraz usłonecznienie, czyli czas wyrażony w godzinach o natężeniu promieniowania powyżej  $200\text{W/m}^2$ . Energia słońca może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody, ogrzewania pomieszczeń, produkcji ciepła i chłodu wykorzystywanych również w rolnictwie i przemyśle oraz produkcji energii ekologicznej.

Powiat elbląski posiada korzystne warunki do budowy instalacji produkujących energię ze słońca. Przemawia za tym usłonecznienie określone na podstawie wielolecia na dobrym poziomie wynoszącym ok. 1620 h/rok. Natomiast w roku 2016 widać, że warunki te były najkorzystniejsze w skali kraju. Mapa rozkładu wartości całkowitego promieniowania słonecznego wskazuje, iż na terenie całego powiatu wynosi ok.  $1019\text{ kWh/m}^2\text{a}$ .

**Rysunek 8** Mapa usłonecznienia kraju w wieloleciu (1971-2000) oraz w 2016 roku



Źródło: Instytut Meteorologii o Gospodarki Wodnej

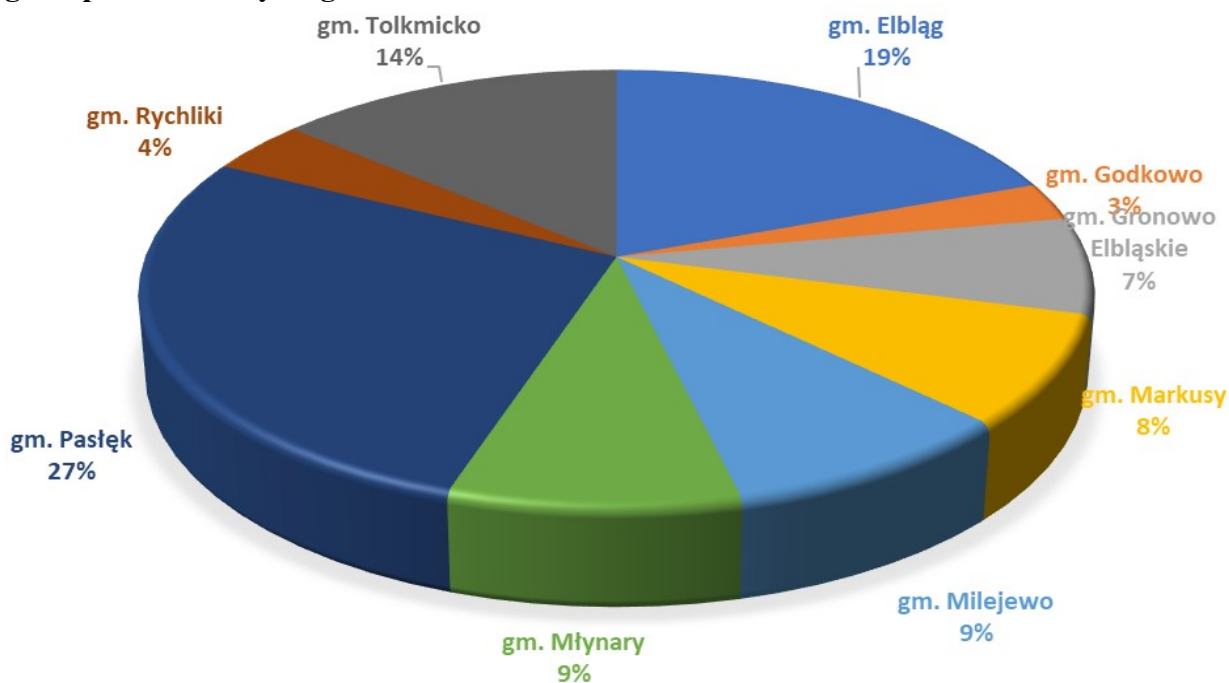
Zwrócono się do Energa Operator S.A. z prośbą o przedstawienie danych o ilości i mocy zainstalowanych źródeł pracujących na terenie powiatu elbląskiego. Wg stanu na dzień 4 sierpnia 2021 r. (dzień przekazania informacji) na terenie powiatu zainstalowanych było 610 mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej 4,4 MW. Ponadto w powiecie są też dwie farmy fotowoltaiczne, które zostały podłączone do sieci w 2020 roku, jedna na terenie gminy Elbląg o mocy zainstalowanej 80 kW oraz jedna w gminie Pasłęk o mocy zainstalowanej 1000 kW.

Największa liczba mikroinstalacji PV znajduje się na terenie gminy Pasłęk, jest to 26,7% wszystkich obiektów na terenie powiatu. 19% mikroinstalacji znajduje się na obszarze



gminy Elbląg oraz 14% na terenie gminy Tolkmicko. Najmniejszy udział w ilości instalacji PV mają gminy Rychliki – 4,6% oraz Godkowo 3,6%.

**Wykres 2** Struktura rozmieszczenia mocy zainstalowanej mikroinstalacji PV na terenie gmin powiatu elbląskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Energa Operator w dniu 04.08.2021 r.

W związku z tym, iż liczba instalacji i moc zainstalowana na obszarach poszczególnych gmin może mieć związek z powierzchnią gminy i jej charakterystyką oraz liczbą ludności, która będzie przekładała się na liczbę potencjalnych prosumentów opracowano wskaźniki:

- liczba instalacji na powierzchnię gminy [szt./km<sup>2</sup>],
- liczba instalacji na liczbę ludności [szt./os.],
- moc zainstalowana na powierzchnię gminy [kW/km<sup>2</sup>],
- moc zainstalowana na liczbę ludności [kW/os.].

Wprowadzenie do oceny zasobności gmin (rozumianych jako wspólnota mieszkańców na określonym terytorium) wskaźników może zmienić ocenę ilości instalacji i mocy zainstalowanej. Nadal badając wskaźnik liczby instalacji na powierzchnię gminy oraz moc zainstalowaną na powierzchnię gminy, prym wiedzie gmina Pastęk. Jednak ocena sytuacji zmienia się w przypadku wskaźników liczby instalacji na liczbę ludności oraz mocy zainstalowanej na liczbę ludności, w których najwyższą wartością odznacza się gmina Milejewo.

**Tabela 5 Wskaźniki liczby mikroinstalacji i mocy zainstalowanej w przeliczeniu na powierzchnię gminy i liczbę ludności**

Gmina	Liczba instalacji [szt.]	Łączna moc zainstalowana [kW]	Wskaźnik: liczba instalacji na powierzchnię gminy [szt./km <sup>2</sup> ]	Wskaźnik: liczba instalacji na liczbę ludności [szt./os.]	Wskaźnik: moc zainstalowana na powierzchnię gminy [kW/km <sup>2</sup> ]	Wskaźnik: moc zainstalowana na liczbę ludności [kW/os.]
gm. Elbląg	93	847,99	0,4844	0,0125	4,4166	0,1139
gm. Godkowo	22	123,7	0,1317	0,0072	0,7407	0,0403
gm. Gronowo Elbląskie	52	313,93	0,5843	0,0103	3,5273	0,0625
gm. Markusy	53	361,4	0,4818	0,0131	3,2855	0,0893
gm. Milejewo	50	392,75	0,5208	0,0149	4,0911	0,1168
gm. Młynary	57	384,71	0,3608	0,0129	2,4349	0,0868
gm. Pasłek	163	1207,68	0,6174	0,0086	4,5745	0,0640
gm. Rychliki	28	172,16	0,2121	0,0074	1,3042	0,0457
gm. Tolkmicko	92	600,94	0,4423	0,0145	2,8891	0,0949

*Źródło: Opracowanie własne*

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozproszone mikroinstalacje, nie mają negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi, zwierząt, roślin i grzybów. A wręcz przeciwnie, gdyż korzystając z odnawialnych źródeł energii ogranicza się emisję GHG. Montowane panele obecnie charakteryzują się powierzchnią z powłoką antyrefleksyjną, aluminiowymi ramkami oraz białymi paskami podziału, co ostatecznie zakańcza dyskusje nad imitacją przez panele tafli wody. Przy wykorzystaniu tego rodzaju paneli nie ma zwiększonego zagrożenia dla np. kolizji ptaków z ich powierzchnią.

Na terenie gmin powiatu znajdują się również duże instalacje odnawialnych źródeł energii. 3 instalacje na terenie gminy Elbląg, którymi są elektrociepłownia na biogaz, elektrownia fotowoltaiczna (uruchomiona w 2020 roku) oraz farma wiatrowa. Na terenie gminy Godkowo znajduje się elektrownia wodna. Natomiast na terenie gminy Pasłek znajdują się 2 elektrownie wodne, dwie farmy wiatrowe oraz elektrownia fotowoltaiczna (uruchomiona w 2020 roku).

Po zwiększeniu mocy zainstalowanej na terenie poszczególnych gmin o duże odnawialne źródła energii największą mocą wyróżnia się gmina Elbląg, mimo, że na obszarze gminy Pasłek jest zdecydowanie większa ich liczba. Gmina Elbląg charakteryzuje się również najwyższym wskaźnikiem mocy zainstalowanej na powierzchnię gminy oraz na liczbę ludności. Najwyższą wartością liczby instalacji na powierzchnię gminy charakteryzuje się gmina Pasłek. Natomiast najwyższą wartości liczby instalacji na liczbę ludności charakteryzuje się gmina Milejewo.

**Tabela 6 Wskaźniki liczby wszystkich instalacji (mikro i dużych) i mocy zainstalowanej w przeliczeniu na powierzchnię gminy i liczbę ludności**

Gmina	Liczba instalacji w szt.	Moc zainstalowana w kW	Wskaźnik: liczba instalacji na powierzchnię gminy [szt./km <sup>2</sup> ]	Wskaźnik: liczba instalacji na liczbę ludności [szt./os.]	Wskaźnik: moc zainstalowana na powierzchnię gminy [kW/km <sup>2</sup> ]	Wskaźnik: moc zainstalowana na liczbę ludności [kW/os.]
gm. Elbląg	96	4147,99	0,5000	0,0129	21,6041	0,5572
gm. Godkowo	23	133,70	0,1377	0,0075	0,8006	0,0436
gm. Gronowo Elbląskie	52	313,93	0,5843	0,0103	3,5273	0,0625
gm. Markusy	53	361,40	0,4818	0,0131	3,2855	0,0893
gm. Milejewo	50	392,75	0,5208	0,0149	4,0911	0,1168
gm. Młynary	57	384,71	0,3608	0,0129	2,4349	0,0868
gm. Pasłęk	168	4117,68	0,6364	0,0089	15,5973	0,2184
gm. Rychliki	28	172,16	0,2121	0,0074	1,3042	0,0457
gm. Tolkmicko	92	600,94	0,4423	0,0145	2,8891	0,0949

*Źródło: Opracowanie własne*

#### 4.8.4. Energia geotermalna

Energia ziemi niesie za sobą energię geotermiczną i geotermalną. Energia geotermiczna zgromadzona jest w magmie, skałach, parze wodnej, gazach oraz wodzie wypełniającej struktury porowate skorupy ziemskiej i szczelin skalnych. Natomiast energia geotermalna zawarta jest w parze wodnej i gorącej wodzie podziemnej. Na obszarze powiatu elbląskiego znajduje się na obszarze gdzie można spodziewać się wód geotermalnych o temperaturze od 40°C do 70°C na głębokości 2,5 do 3 km (o wysokiej mineralizacji).

W literaturze wskazuje się, iż biorąc pod uwagę bogate złoża oraz uwarunkowania prawne, geotermia w Polsce ma szansę rozwoju. Jednak za bariery wskazuje się m. in.: ryzyko nietrafienia na odpowiednie warunki geotermalne (typ gruntu i predyspozycje geologiczne do wykonywania odwiertów, niska temperatura, wysoka mineralizacja, małe zasoby itp.); ryzyko ekonomiczne (wysokie koszty budowy i przyłączenia do sieci ciepłowniczej, uwarunkowania rynkowe); istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały; istnieje również ryzyko przemieszczania się złóż geotermalnych, które mogą zniknąć z miejsca eksploatacji na długie lata.

Inną odmianą jest tzw. geotermia płytka, niskotemperaturowa, która wiąże się z wykorzystaniem pomp ciepła. Wykorzystywana jest do zaopatrzenia w ciepło lub chłód obiekty indywidualne. Jako źródło energii oprócz wód podziemnych i gruntu może wykorzystywać zasoby wód powierzchniowych i powietrza. Wykorzystanie tych źródeł energii cieszy się zainteresowaniem wśród indywidualnych inwestorów, jednak wskazuje się jako barierę wysokie koszty inwestycyjne.

#### **4.8.5. Biomasa**

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym i niepodlegające zakupowi interwencyjnemu.

Zgodnie z założeniami *Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030*, instalacje wykorzystujące biomasę powinny być lokalizowane w sąsiedztwie źródeł jej produkcji. Wskazuje się, że w rolnictwie polskim istnieje duży potencjał biomasy ze słomy, w leśnictwie zaś drewna.

Na terenie powiatu elbląskiego 63% gruntów stanowią grunty rolne co daje potencjał do rozważenia przeprowadzenia inwestycji w zakresie budowy biogazowni rolnej.

Biogaz powstaje w procesie biologicznego rozkładu masy organicznej przez bakterie metanowe w warunkach beztlenowych (fermentacja beztlenowa). Substratami do biogazowni rolniczych mogą być: nawozy naturalne (gnojowica, obornik, pomiot kurzy), biomasa roślinna specjalnie na ten cel uprawiana oraz odpady z przemysłu rolno-spożywczego (mlecznego, cukierniczego, gorzelnianego, mięsnego, piwowarskiego, biopaliw, przeterminowana żywność itp.). Pozostałości po fermentacji w biogazowni (osad) zawiera około 5-7% suchej masy i jest wartościowym nawozem organicznym.

W przypadku prawidłowo działającej i poprawnie zaprojektowanej biogazowni, stan zanieczyszczenia powietrza nie ulega pogorszeniu w zakresie nienormatywnych substancji odorowych jak i innych normowanych substancji (dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu czy węglowodorów aromatycznych). Wszelkie oddziaływania ponadnormatywne mogą być spowodowane awariami. Ze względu na konsekwencje awarii sugeruje się często lokalizację biogazowni w odległości co najmniej 300 m od siedlisk ludzkich. Biorąc pod uwagę przeważający, zachodni i południowy kierunek wiatru, biogazownie powinno się budować po stronie zawietrznej, czyli na wschód i północny wschód od zabudowań. Sugeruje się zatem ewentualnie takie projektowanie zagospodarowania terenu biogazowni, które uwzględni wytyczne w zakresie uciążliwości dla mieszkańców zabudowań usytuowanych najbliżej tego terenu.

## **5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU ELBLĄSKIEGO**

### **5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego**

#### **5.1.1. Klimat**

Powiat Elbląski zlokalizowany jest na obszarze o cechach klimatu przejściowego oraz morsko-kontynentalnego. Roczna suma opadów wynosi od 650 mm w centralnej części powiatu do 600 mm na jego obrzeżach. Średnia temperatura maksymalna wynosi 25°C, natomiast średnia temperatura minimalna -10°C.

W „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 z perspektywą do roku 2030” wskazano informacje, iż na obszarze powiatu

w latach 1998-2010 nie występowały anomalie pogodowe w postaci trąb powietrznych. Ponadto dokonano modelowania zmian klimatu dla poszczególnych regionów Polski, w którym dla północno-wschodniej Polski przewiduje się do 2030 roku średni wzrost temperatury w porównaniu do roku 2000 o 0,6°C. Przewiduje się, że liczba dni z temperaturą poniżej zera zmniejszy się ze 121 do 115, czyli o 6 dni. Liczba dni z temperaturą powyżej 25°C zwiększy się z 24 dni do 31 dni w ciągu roku. Długość okresu wegetacyjnego wzrośnie z 216 dni w latach 2000-2010 do 221 dni w latach 2020-2030. Liczba dni z pokrywą śnieżną zmniejszy się o ok. 11 dni. Długość okresów suchych wzrośnie (o 3 dni) w szybszym tempie, niż długość okresów mokrych (o 0,1 dnia).

### 5.1.2. Jakość powietrza atmosferycznego

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego dzieląc je na trzy strefy: Miasta Olsztyna, Miasta Elbląga i strefę warmińsko-mazurską. Powiat elbląski należy do strefy warmińsko-mazurskiej (PL2803).

Jakość powietrza na obszarze powiatu kształtowana jest przez emisję powierzchniową z indywidualnych źródeł ciepła (tzw. niska emisja) oraz z rolnictwa. Z uwagi na słabo rozwiniętą sieć dróg, presja emisji linowej jest zauważalna wzdłuż dróg krajowych (nr 22 i 7) i w obrębie dużych miast. Na terenie powiatu nie funkcjonuje zbyt rozwinięty przemysł, stąd ograniczony wpływ emisji punktowych.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenku węgla, pyłu PM10, pyłu PM2,5, oraz kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pylenie zawieszonym PM10;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

Charakterystyka jakości powietrza w niniejszym opracowaniu zostanie przedstawiona na podstawie danych za 2020 rok. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy warmińsko-mazurskiej z podziałem na kryteria oceny oraz rodzaj substancji stanowiących zanieczyszczenie środowiska.

**Tabela 7** Ocena jakości powietrza strefy warmińsko-mazurskiej na podstawie danych za 2015 i 2020 r.

Lp.	Substancja	Klasa		Opis klasy
		2015	2020 r. rok bazowy	
				ze względu na ochronę zdrowia ludzi
1.	benzen	A	A	Klasa A jest przyznawana w przypadku braku przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych na terenie strefy
2.	dwutlenek siarki	A	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	A	j.w.
4.	ozon troposferycznego	A <b>D2</b>	A <b>D2</b>	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego. Klasa D2 – przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

5.	tlenek węgla	A	A	j.w.
6.	pył PM10	C	A	A – nie przekraczający poziomu dopuszczalnego. C – Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla średniej rocznej. Natomiast odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego ze względu na liczbę dni wartości powyżej 35 µg/m <sup>3</sup> .
7.	pył PM2,5	A	A A1	A – nie przekraczający poziomu dopuszczalnego. A1 – nie przekraczający poziomu dopuszczalnego II faza.
8.	ołów w pyle PM10	A	A	j.w.
9.	nikiel w pyle PM10	A	A	j.w.
10.	kadm w pyle PM10	A	A	j.w.
11.	arsen w pyle PM10	A	A	j.w.
12.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
ze względu na ochronę roślin				
1.	dwutlenek siarki	A	A	j.w.
2.	dwutlenek azotu	A	A	j.w.
3.	ozon troposferycznego	A D2	A D2	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego. Klasa D2 – przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

Źródło: Opracowanie na podstawie: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za lata 2015 i 2020

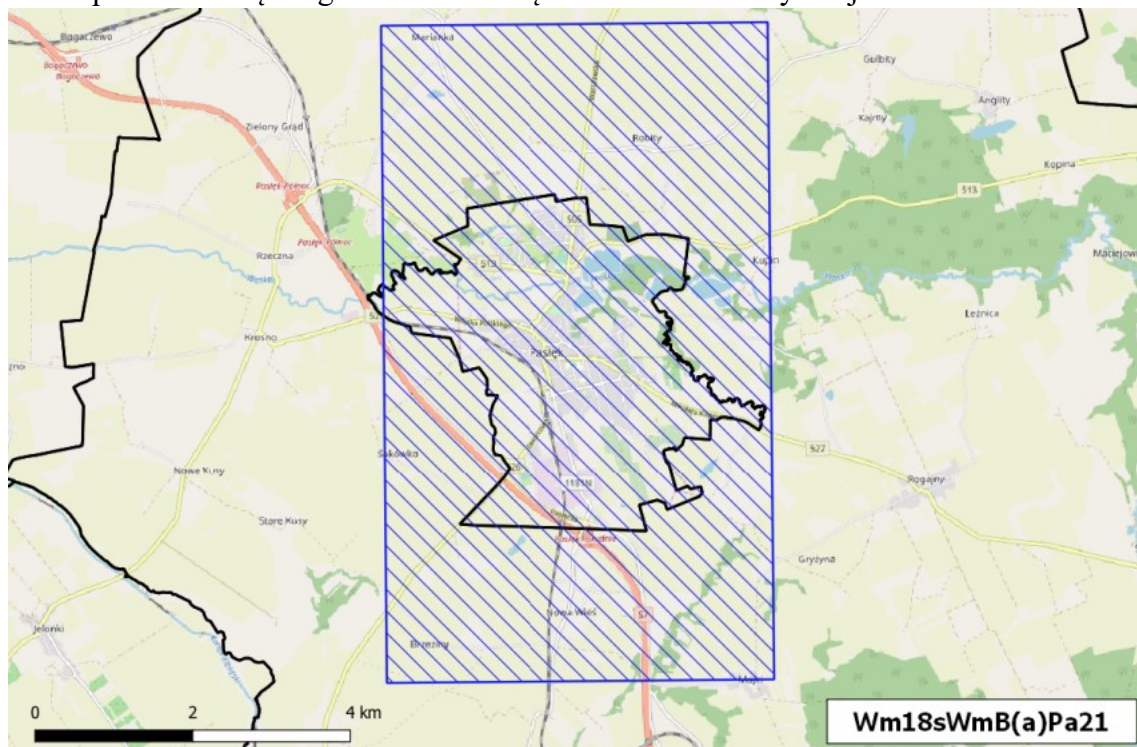
Strefa warmińsko-mazurska została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10. Realizacja planu działań należy do województwa i gmin, w niektórych przypadkach do zarządców budynków (Tabela 1-18 POP). W dokumencie POP z 2020 roku przyjętego Uchwałą nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 roku (Dz. U. Woj. Warm.-Maz. poz. 2654) wskazano m.in. przykładowe działania krótkoterminowe w przypadku wystąpienia ryzyka przekroczeń:

⇒ dla pyłu PM10:

- korzystanie z komunikacji zbiorowej lub przemieszczanie się pieszo lub na rowerze;
- w okresie wiosennym i jesiennym ograniczanie używania sprzętu ogrodniczego spalinowego;
- w okresie od wiosny do jesieni wzmożone kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych (trawy, gałęzi, liści) w ogrodach, w szczególności na obszarach zabudowanych;
- zakaz palenia w kominkach – nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła;
- bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych, ze wzmożeniem kontroli w tym zakresie;
- ogrzewanie lepszym jakościowo paliwem – jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węгля, drewna) lub stosować węgiel lepszej jakości

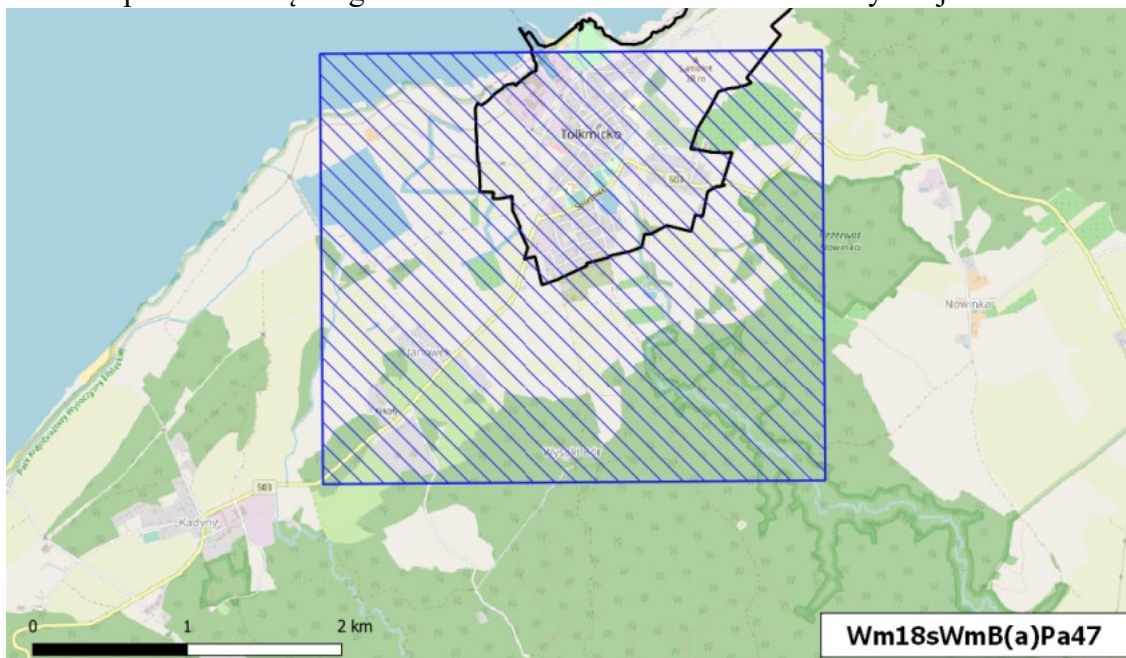
(paliw lepszej jakości powinno posiadać przynajmniej parametry: wilgotność – poniżej 15%, zawartość popiołu – poniżej 15%, kaloryczność – powyżej 21 MJ/kg).

**Rysunek 9** Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu docelowego B(a)P w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – miasto Pasłęk i okoliczne tereny wiejskie



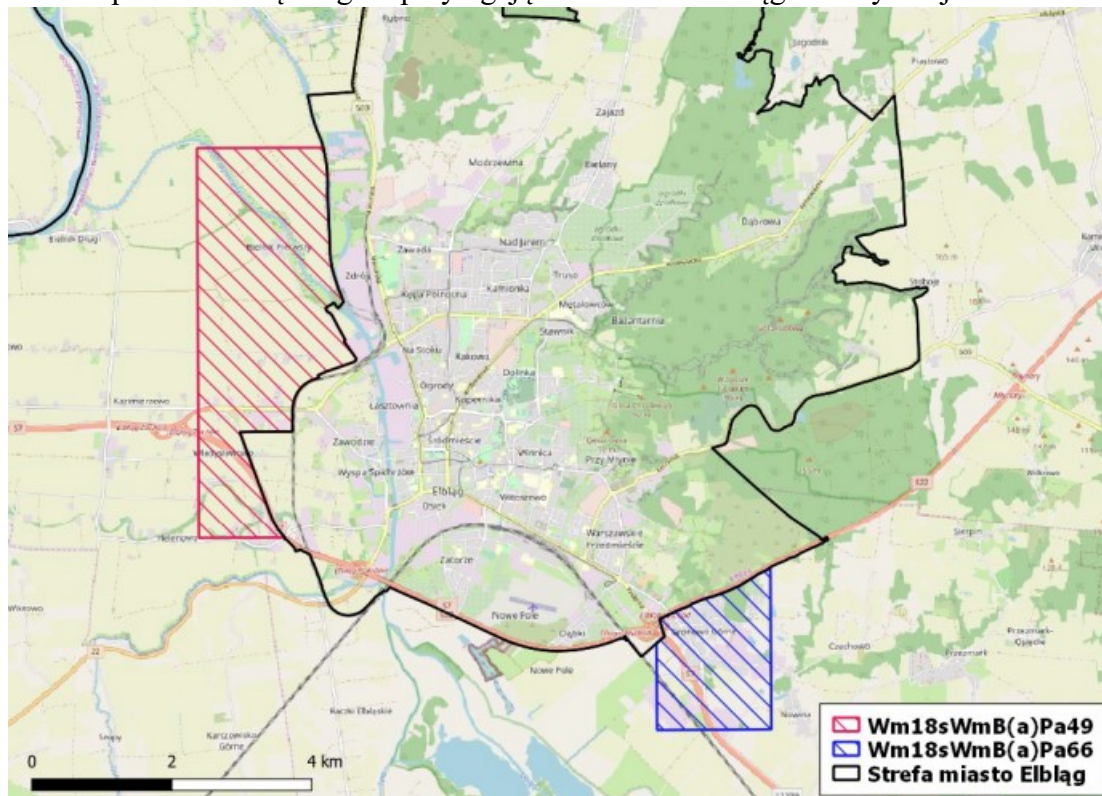
Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, s. 71

**Rysunek 10** Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu docelowego B(a)P w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – miasto Tolkmicko i okoliczne tereny wiejskie



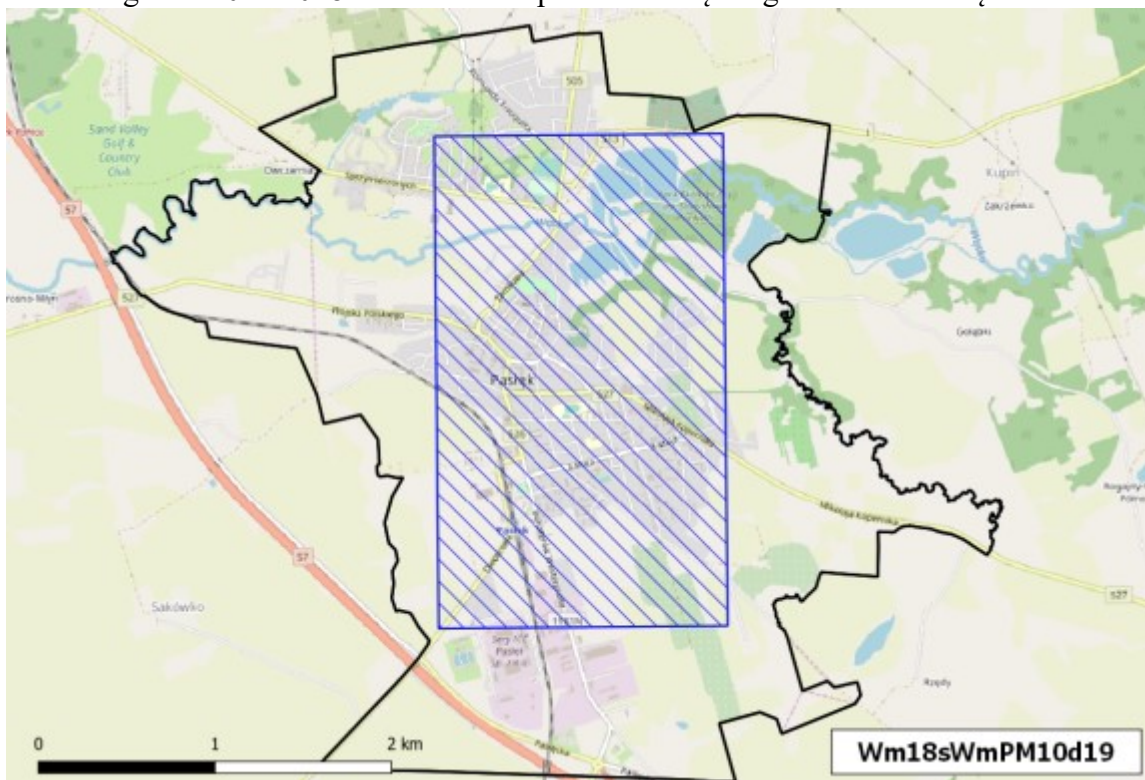
Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, s. 82

**Rysunek 11** Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu docelowego B(a)P w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – przylegające do miasta Elbląga tereny wiejskie



Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, s. 83

**Rysunek 12** Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – miasto Pasłęk



Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, s. 42



Obszar Powiatu Elbląskiego należy do tzw. „Zielonych płuc Polski” charakteryzujących się wysoką lesistością, niskim poziomem emisji punktowych z przemysłu i liniowych z dróg komunikacyjnych. Obszar charakteryzuje się relatywnie czystym powietrzem, głównym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze powiatu występują głównie indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, najczęściej wykorzystywanym paliwem jest drewno oraz węgiel. Na obszarze powiatu zastosowanie gazu ziemnego na cele grzewcze jest znikome. Spalanie paliw stałych jest powodem wystąpienia przekroczeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Obecną charakterystykę źródeł ciepła należy zmienić na mniej emisyjną, ze wskazaniem na energię odnawialną.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego nie przyjęto tzw. uchwały antyśmogowej, jednakże do 21 stycznia 2022 roku prowadzono konsultacje społeczne nad jej projektem. Co prawda województwo charakteryzuje się najczystszym powietrzem w Polsce, to jednak działania zmierzające do eliminowania presji na środowisko powinny zostać podjęte, między innymi dlatego, aby wpisać się w realizację Zielonego Ładu w Europie. Władze województwa zwlekały z przedstawieniem projektu uchwały, jednocześnie jednak nie odżegnywały się od opracowania takiej uchwały, zwracając jednak uwagę na konieczność przygotowania jej w taki sposób, aby mieszkańcy wszystkich gmin mogli spełnić jej wymagania. Uchwała antyśmogowa będzie wprowadzała ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Projekt uchwały poddanej do konsultacji społecznych zakłada:

- ⇒ od dnia wejścia uchwały w życie zakaz stosowania we wszystkich instalacjach paliw stałych najgorszej jakości, zakazanych w przepisach prawa oraz zakaz spalania paliw zawierających biomasę stałą o wilgotności powyżej 20%;
- ⇒ stopniowe wyłączenie kotłów poniżej klasy 3 (pozaklasowe, „kopciuchy”), klasy 3, 4 i 5;
- ⇒ po upływie wszystkich terminów przejściowych możliwe będzie podłączenie do sieci ciepłowniczej lub montaż i użytkowanie wyłącznie instalacji gazowej lub olejowej lub stosowanie odnawialnych źródeł energii (np. pompy ciepłota, fotowoltaiki);
- ⇒ w przypadku obecnie użytkowanych instalacji spełniających wymagania ekoprojektu i rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe możliwe będzie stosowanie biomasy stałej pochodzenia drzewnego o wilgotności poniżej lub równej 20% do dnia wyłączenia tej instalacji z eksploatacji, natomiast spalanie w nich węgla kamiennego i paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem węgla możliwe będzie do dnia 31 grudnia 2029 r. (2034 r. dla obszarów poza miastami);
- ⇒ w przypadku braku sieci lub braku możliwości technicznych i ekonomicznych podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej po wejściu w życie uchwały właściciele instalacji pozaklasowej lub klasy 3, 4 lub 5, w momencie zakończenia żywotności tej instalacji będą mogli spalać paliwa stałe: węgiel kamienny do dnia 31 grudnia 2029 r., a dla obszarów poza miastami do 2034 roku, natomiast biomasę drzewną o wilgotności poniżej lub równej 20% bezterminowo, pod warunkiem zamontowania instalacji spełniającej wymogi ekoprojektu lub stosownego rozporządzenia;

⇒ w przypadku zapewnienie przez operatorów sieci ciepłowniczej lub gazowej, po wejściu w życie uchwały, dostępu do tych sieci lub zaistnieje możliwość techniczna i opłacalność ekonomiczna podłączenia instalacji do istniejącej sieci, instalacje poniżej klasy 3 oraz 3 i 4 oddane do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały będą mogły być eksploatowane przez okres nie dłuższy niż 10 lat od daty zapewnienia możliwości podłączenia do sieci.

Poniżej zawarto tabelę odnoszącą się do emisji gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych występujących na obszarze powiatu elbląskiego. Z danych wynika, że emisja gazowa i pyłów ogółem ulega zmianą w poszczególnych latach, natomiast nie można wyodrębnić jednoznacznego trendu mówiącego o jej wzroście. Prawie wszystkie emisje gazowe stanowią dwutlenek węgla, pozostałe substancje mają znaczenie marginalne. Emisja zanieczyszczeń pyłowych jest w dużej mierze zatrzymywana przez urządzenia redukujące.

**Tabela 8** Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2012, 2015, 2018 i 2020

	Jednostka	2012	2015	2018	2020
<b>Emisja zanieczyszczeń gazowych</b>					
ogółem	t/r	37 951	36 107	32 148	36 072
ogółem (bez dwutlenku węgla)	t/r	146	220	278	313
dwutlenek siarki	t/r	54	66	89	105
tlenki azotu	t/r	26	51	41	49
tlenek węgla	t/r	66	103	148	159
dwutlenek węgla	t/r	37 805	35 887	31 870	35 759
<b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych</b>					
ogółem	t/r	64	82	50	54
ogółem (Polska = 100)	%	0,12	0,19	0,20	0,24
ogółem na 1 km <sup>2</sup> powierzchni	t/r	0,05	0,06	0,04	0,04
ze spalania paliw	t/r	22	40	11	13
<b>Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń</b>					
pyłowe	t/r	24	152	216	147
<b>Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych</b>					
pyłowe	%	27,3	65,0	81,2	73,1
gazowe	%	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

### 5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
– przyjęcie przez władze województwa warmińsko-mazurskiego Programu Ochrony	– występowanie przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów

<p>Powietrza wraz z Planem Działań Krótkoterminowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu dla benzenu, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, pyłu PM 2,5 i PM 10 oraz ołowiu, niklu, kadmu i arsenu;</li> <li>- niski poziom emisji punktowych z przemysłu – słabo rozwinięty przemysł w regionie;</li> <li>- dobry potencjał oraz wykorzystanie na terenie powiatu odnawialnych źródeł energii z wiatru (mimo wymagań odległościowych), słońca i wody;</li> <li>- dobry klimat społeczny do przeprowadzania inwestycji w OZE;</li> <li>- obszar powiatu o charakterze rolniczym, z licznymi formami ochrony przyrody;</li> <li>- objęcie terenu powiatu budową sieć dróg rowerowych Green Velo oraz prowadzenie dalszych działań w zakresie budowy nowych odcinków dróg rowerowych.</li> <li>- brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej i zakładów o podwyższonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej;</li> <li>- mała ilość zakładów uciążliwych dla powietrza atmosferycznego;</li> <li>- mała ilość dróg o znaczeniu regionalnym i krajowym;</li> </ul>	<p>dopuszczalnych w powietrzu dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na części powiatu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- występowanie przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego (ocena jakości powietrza za 2020 r.);</li> <li>- niewielki dostęp do ciepła sieciowego;</li> <li>- ograniczony dostęp do gazu ziemnego - bardzo niski poziom zgazyfikowania powiatu;</li> <li>- rozproszona zabudowa wykluczająca uzasadnienie ekonomiczne dla budowy sieci ciepłowniczej lub gazu ziemnego;</li> <li>- wykorzystywanie w paleniskach domowych drewna i węgla;</li> <li>- słaby potencjał dla rozwoju systemów transportu zbiorowego z uwagi na rozproszoną zabudowę.</li> </ul>
<b>Szanse:</b>	<b>Zagrożenia:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przyjęcie przez władze województwa warmińsko-mazurskiego uchwały w sprawie wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa);</li> <li>- dalszy rozwój sieci gazowej i podłączenie do sieci kolejnych obiektów;</li> <li>- rozwój miejskich sieci ciepłowniczych i podłączanie kolejnych budynków;</li> <li>- wykorzystanie kotłowni lokalnych;</li> <li>- rozbudowa OZE wykorzystująca energię słoneczną, geotermię płytką i biomasę;</li> <li>- duży potencjał powiatu w zakresie produkcji biomasy i uprawy roślin energetycznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieefektywne wdrażanie Programów Ochrony Powietrza oraz Planów Działań Krótkoterminowych;</li> <li>- odstąpienie lub nieefektywne pozyskiwanie środków finansowych na dotacje na działania ograniczające niską emisję;</li> <li>- wzrost cen paliw płynnych i gazowych w wyniku agresji Rosji na Ukrainę oraz realizowane i planowane embarga na dostawy paliw z Rosji;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– edukacja mieszkańców z zakresie wykorzystania OZE;</li> <li>– wzrost cen energii elektrycznej z sieci, co powoduje zwrócenie się ludności ku własnej produkcji energii;</li> <li>– liczne programy dofinansowujące działania ograniczające niską emisję;</li> <li>– wzrost cen węgla i paliw do silników spalinowych w wyniku agresji Rosji na Ukrainę oraz realizowane i planowane embarga na dostawy paliw z Rosji;</li> <li>– rozwój elektromobilności;</li> <li>– dalszy rozwój sieci dróg rowerowych;</li> <li>– prowadzenie przez PZDR w Elblągu edukacji rolników w zakresie OZE oraz upraw roślin energetycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbyt powolny wzrost wykorzystania samochodów elektrycznych na długie trasy, w kontekście zmniejszenia oddziaływania emisji do powietrza z pojazdów poruszających się po drogach DK22 i S7;</li> <li>– wzrost w latach 2021-2022 stóp procentowych, co powoduje ograniczenie możliwości inwestycyjne (wzrost raty kredytów i leasingów) dla potencjalnych prosumentów i użytkowników samochodów elektrycznych;</li> <li>– spadek siły nabywczej pieniądza w Polsce, co ogranicza wszelkie przedsięwzięcia inwestycyjne i składania do wykorzystywania np. starych kotłów grzewczych, nawet pozaklasowych „kopciuchów” (potencjalna kara grzywny za spalanie w starych kotłach wynosi 500 zł., cena 1 tony węgla w maju 2022 r. wynosi 2,5-3 tys. zł);</li> <li>– niestabilna sytuacja prawna dla producentów energii elektrycznej z OZE.</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## *5.2. Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne*

### *5.2.1. Wody Powierzchniowe*

Obszar powiatu elbląskiego jest bardzo zasobny w wody powierzchniowe, o mocno rozbudowanej sieci hydrograficznej składającej się z licznych rzek i cieków. Ponadto, z uwagi na występujące poldery posiada gęstą sieć kanałów i rowów melioracyjnych. Żuław Elbląski, którego większość powierzchni znajduje się w obrębie powiatu elbląskiego, rozciągający się od rzeki Nogat na wschód obejmuje trzy poldery: Basen Jeziora Drużno, Obszar rz. Nogat i rz. Elbląg oraz obszar rz. Fiszewki i Kanału Jagiellońskiego.

Ważnymi rzekami na terenie powiatu są:

- **Rzeka Nogat** – położona między powiatem elbląskim a powiatem nowodworskim, stanowiąca prawy dopływ rz. Wisły, o długości cieku 65,4 km. Rz. Nogat jest połączona z rz. Elbląg przez Kanał Jagielloński. Rzeka uchodzi do Zalewu Wiślanego co powoduje, że jest narażona na efekt cofki w przypadku występowania wiatrów

północnych i północno-zachodnich. Przepływ wody uzależniony jest od dopływu wód wiślanych, który jest regulowany sztucznie za pomocą jazu w Białej Górze oraz od zasilania z własnej zlewni tj. Liwy i Malborskiej Młynówki. Średni roczny przepływ Nogatu wynosi ok. 25 m<sup>3</sup>/s. Nogat jest rzeką o charakterze nizinnym, czyli o minimalnym spadku, leniwym przepływie, a ponadto podlega nasilającej się eutrofizacji, powodującej zakwity oraz zarastanie dna i brzegów. Ujściowy odcinek Nogatu jest pod wpływem słonawych wód Zalewu Wiślanego. Hydromorfologicznie rzeka jest silnie zmieniona z uwagi na obwałowanie i regulacje.

- **Rzeka Elbląg** – jest ciekim o długości 18 km łączącym jezioro Drużno z Zalewem Wiślanym. Stanowi swoisty system połączenia między jeziorem i zalewem, gdyż rzeka w zależności od poziomu wody w zbiornikach może płynąć w dwóch kierunkach raz z jeziora Drużno do Zalewu Wiślanego innym razem zaś odwrotnie. Zmiany kierunku przepływu wód w rzece powodują duże wahania zasolenia oraz resedymencję osadów dennych. Jednak główne zasilanie rzeki stanowią wody jez. Drużno oraz o mniejszym znaczeniu takie cieki jak Fiszewka, Tyna, Kumiela i Babica. Średni przepływ rzeki w przekroju ujściowym wynosi 8,6 m<sup>3</sup>/s. Rzeka posiada szereg cech niekorzystny dla procesów samooczyszczania wód tj.: minimalny spadek, słaby przepływ, a czasem nawet stagnacja oraz skanalizowanie. Ponadto wody rzeki podlegają silnej eutrofizacji powodującej zarastanie dna i brzegów oraz występowanie dużej ilości osadów dennych. Rzeka stanowi szlak żeglugowy oraz na jej wodach znajdują się Port Morski w Elblągu.
- **Rzeka Wąska** wpływa do jez. Drużno, ma długość 45,2 km. i powierzchni zlewni ok. 271,5 km<sup>2</sup>. Rzeka ma cechy wyżynno-nizinne. Rzeka płynie w głębokiej dolinie o spadku 4,4 promili. Rz. Wąska wpływa na Żuławy Wiślane poniżej Pasłęka, i jest obwałowana ze względu na zagrożenie powodziowe. Do najważniejszych dopływów środkowego i dolnego odcinka Wąskiej należą: Sirwa i Brzezinka. Na rzece znajdują się dwa jazy o funkcji Małej Elektrowni Wodnej.
- **Rzeka Fiszewka** jest dopływem rz. Elbląg o dł. 32 km. Na długich odcinkach wykorzystuje stare odnogi rz. Nogat. Jest obustronnie obwałowana i służy do odprowadzania wód z polderów np. dopływem z polderu Fiszewka „S” i „F”.
- **Rzeka Tyna** jest dopływem rz. Elbląg o dł. 34 km. Wykorzystuje stare ramiona Nogatu. Służy do odprowadzania wód z obszarów depresyjnych dopływami z polderów: Gajewiec, Żurawiec – Tropy, Jezioro, Markusy 2, Gronowo, Rozgart, Zwietrzna, Fiszewo, Oleśno oraz Jurandowo.
- **Rzeka Bauda** – największy ciek wypływający z Wysoczyzny Elbląskiej o długości 59 km. Źródło rzeki znajduje się w okolicach Milejewa, u podnóża Góry Maślanej, na wysokości ok. 190 m n.p.m. Koryto Baudy i jej dopływów charakteryzują się dużym spadkiem. Ciek biegnie w głębokich jarach o stromych spadkach powstałych w wyniku erozji dennej. Obszary otaczające są zalesione. Do rz. Bauda dopływa: Gardyna, Kręty rów oraz Okrzejka.

W sieć hydrograficzną powiatu wpisują się również:

- **Kanał Elbląski** – łączy jez. Drużno z Drwęcą i jez. Jeziorak. Natomiast z jez. Drużno przez rz. Elbląg z Zalewem Wiślanym, a także przez Kanał Jagielloński, rz. Nogat i rz. Wisłę z Morzem Bałtyckim. Jest to droga żeglugowa. Na Kanale Elbląski znajdują się pochylnie, za sprawą których 2 km kanału statki pokonują drogą lądową. Fragmenty kanału zostały uznane za zabytek techniki, a nawet za pomniki historii Polskiej.
- **Kanał Jagielloński** – jest to kanał łączący rz. Elbląg z rz. Nogat, o długości 5,7 km. Kanał stanowi drogę wodną. Kanał stanowi dorzecze rz. Nogat. Kierunek przepływu wody w kanale uzależniony jest od stanu wód na rzece Elbląg i Nogat. Często jest zjawisko stagnacji wód, a oraz zasilania kanału, w tym samym czasie, wodami równocześnie z rz. Nogat (zachodnia część Kanału Jagiellońskiego) i rz. Elbląg (wschodnia część). Ponadto do kanału jest przepompowywany nadmiar wód z polderu. Natomiast w okresie suszy wody kanału są wykorzystywane do nawadniania pobliskich terenów rolniczych. Po obu brzegach kanału znajdują się tereny depresyjne.

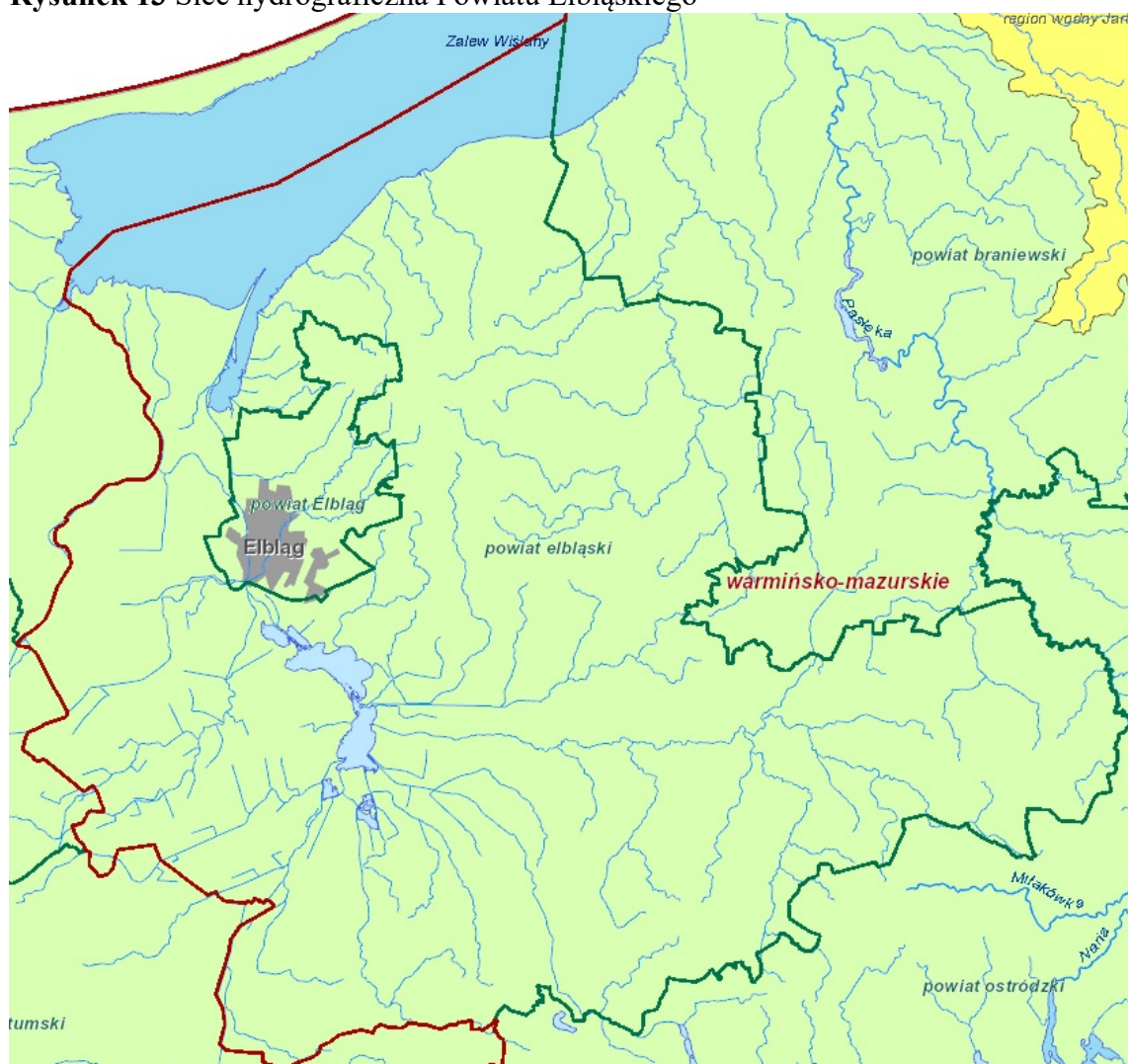
Szczególnym zbiornikiem jest **Zalew Wiślan**y oddzielony od Zatoki Gdańskiej terenem Mierzei Wiślanej. Jest zbiornikiem transgranicznym, w granicach Polski znajduje się południowa część Zalewu o długości 35,1 km i maksymalnej szerokości 11 km, co składa się na łączną powierzchnię 328 km<sup>2</sup>. Basen Zalewu jest bezpośredni połączony z basenem Morza Bałtyckiego Cieśninom Pilawską zlokalizowaną po rosyjskiej stronie zalewu. Zalew jest płytką zatoką, w granicach Polski o średniej głębokości 2,4 m, maksymalnej 4,4 m przy granicy państwa. Zachodnia część akwenu to płycizna o głębokości ok. 1 m związana z działalnością akumulacyjną rzek i kanałów żuławskich. Na Zalewie Wiślanym i jego bezpośredni sąsiedztwie występują liczne formy ochrony przyrody, sam zalew stanowi obszar Natura 2000 w celu ochrony siedlisk i stanowiący ostoję ptaków. Obecnie prowadzone są prace wykończeniowe inwestycji polegającej na budowie przekopu przez Mierzeję Wiślaną, który będzie łączył Zalew Wiślan y z Morzem Bałtyckim. W dniu 6 maja 2022 roku Urząd Morski w Gdyni podpisał umowę na ostatni etap prac polegający na budowie kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, który będzie zmierzał do portu w Elblągu. Oprócz przekopu i pogłębiania dna Zalewu Wiślanego, w celu zbudowania kanału żeglugowego na wodach Zalewu budowana jest tzw. ptasia wyspa. Wyspa ta ma na celu zagospodarowanie mas urobku ziemi pochodzącego z pogłębiania kanału, a jednocześnie będzie stanowić siedlisko dla paktów. Planowany ostateczny termin zakończenia całej inwestycji, w tym pogłębiania kanału przez Zalew Wiślan y wyznaczono na kwiecień 2023 roku.

Do Zalewu Wiślanego uchodzą następujące ciek i: rzeka Nogat, rzeka Elbląg, struga Stradanka, struga Grabianka, struga Olszanka, struga Suchacz, struga Kamienica, struga Potok Rangóry, struga Jagódka, struga Dąbrówka, Kanał Cieplicówka, Ślepy Kanał. Zanieczyszczenia wód zalewu pochodzą ze źródeł punktowych (oczyszczalnie ścieków) oraz obszarowych (rolnictwo, depozycja zanieczyszczeń z powietrza). Głównym problemem akwenu jest jego eutrofizacja powodowana zasilaniem wód w substancje biogenne odprowadzane rzekami, pochodzących ze źródeł punktowych. Wynikiem eutrofizacji są m. in. zakwity fitoplanktonu latem, co powoduje ograniczenie tlenu nad dnem, ograniczenie przezroczystości wody, zmiany pH, co z kolei przyczynia się do pogorszenia warunków bytowych organizmów wodnych, w tym ryb oraz obniżenia funkcji rekreacyjnych akwenu.

Do najważniejszych przyrodniczo akwenów regiony należy **Jeziro Drużno** (Drużno) to bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości) jezioro eutroficzne, o daleko posuniętym procesie łądowacenia. Brzegi jeziora są zabagnione, silnie porośnięte trzcinami oraz rozległymi płatami olsu. Jezioro jest bardzo aktywne biologicznie, z bogatą roślinnością wodną zanurzeniową i pływającą. Poziom wody w Jeziorze Drużno uzależniony jest od poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym jest łączonej przez rzekę Elbląg.

**Jeziro Korsuń** znajduje się na Pojezierzu ławskim, w gminie Rychliki. Ten niewielki zbiornik, typu rynnowego, łożony jest w dorzeczu rzeki Dziergoń - Elbląg. Powierzchnia zwierciadła wody wynosi 21,9 ha. Głębokość maksymalna 14,0 m, a głębokość średnia 7,3 m. Brzegi jeziora są urozmaiczone, od stromych i wysokich, do zupełnie płaskich i podmokłych.

**Rysunek 13** Sieć hydrograficzna Powiatu Elbląskiego



Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>

W 2020 roku GIOŚ w ramach prowadzonego monitoringu wód przeprowadził badania, na podstawie których dokonał oceny klasy elementów biologicznych i fizykochemicznych wód powierzchniowych, dla których najczęściej przypisywaną klasą elementów fizykochemicznych był stan poniżej stanu dobrego, z wyłączeniem Kanału

Jagiellońskiego i Elbląskiego. Ocenie poddano również elementy biologiczne, które najczęściej znajdowały się w klasie stanu/potencjału umiarkowanego lub słabego.

**Tabela 9 Ocena potencjału ekologicznego Zalewu Wiślanego, rzek i jezior w punktach pomiarowo-kontrolnych objętych monitoringiem w 2020 r.**

Nazwa ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Status jcw	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne
Zalew Wiślany TWIWB1	Zalew Wiślany - stan. 6	SZCW	5 – stan / potencjał zły	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	BRAK OCENY
Kanał Jagielloński RW200005269	Kanał Jagielloński - Bielnik	SZCW	3 – stan / potencjał umiarkowany	1 – stan / potencjał bardzo dobry	BRAK OCENY
Stradanka RW200018554	Stradanka - Tolkmicko	NAT	3 – stan / potencjał umiarkowany	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry
Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do wpływu do jez. Drużno RW2000054549	Kanał Elbląski - Dłużyna	SCW	5 – stan / potencjał zły	1 – stan / potencjał bardzo dobry	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego
Bauda od Dzikówki do ujścia RW2000205589	Bauda - Frombork	SZCW	4 – stan / potencjał słaby	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry
Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do wpływu do jez. Sambród RW20000283615	Kanał Elbląski - Rybaki	SCW	2 – stan / potencjał dobry	2 – stan / potencjał dobry	BRAK OCENY
Brzeźnica RW20001754529	Brzeźnica - Stankowo	NAT	3 – stan / potencjał umiarkowany	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	1 – stan / potencjał bardzo dobry
Bauda od źródeł do Dzikówki RW20001755849	Bauda - Kraskowo	NAT	4 – stan / potencjał słaby	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego
Lisi Parów RW20001755854	Potok Ogrodniki - Włóczyska	NAT	3 – stan / potencjał umiarkowany	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	BRAK OCENY
Młynówka RW20001756769	Młynówka - Spędy	NAT	4 – stan / potencjał słaby	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry
Grabianka RW20001855369	Grabianka - Janówek	NAT	4 – stan / potencjał słaby	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry
Wąska do Sały z Sałą RW200017545669	Wąska - Leźnica	NAT	2 – stan / potencjał dobry	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry
Wąska od Sały do wpływu do jez. Drużno RW200019545699	Wąska - Wężina	SZCW	3 – stan / potencjał umiarkowany	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry



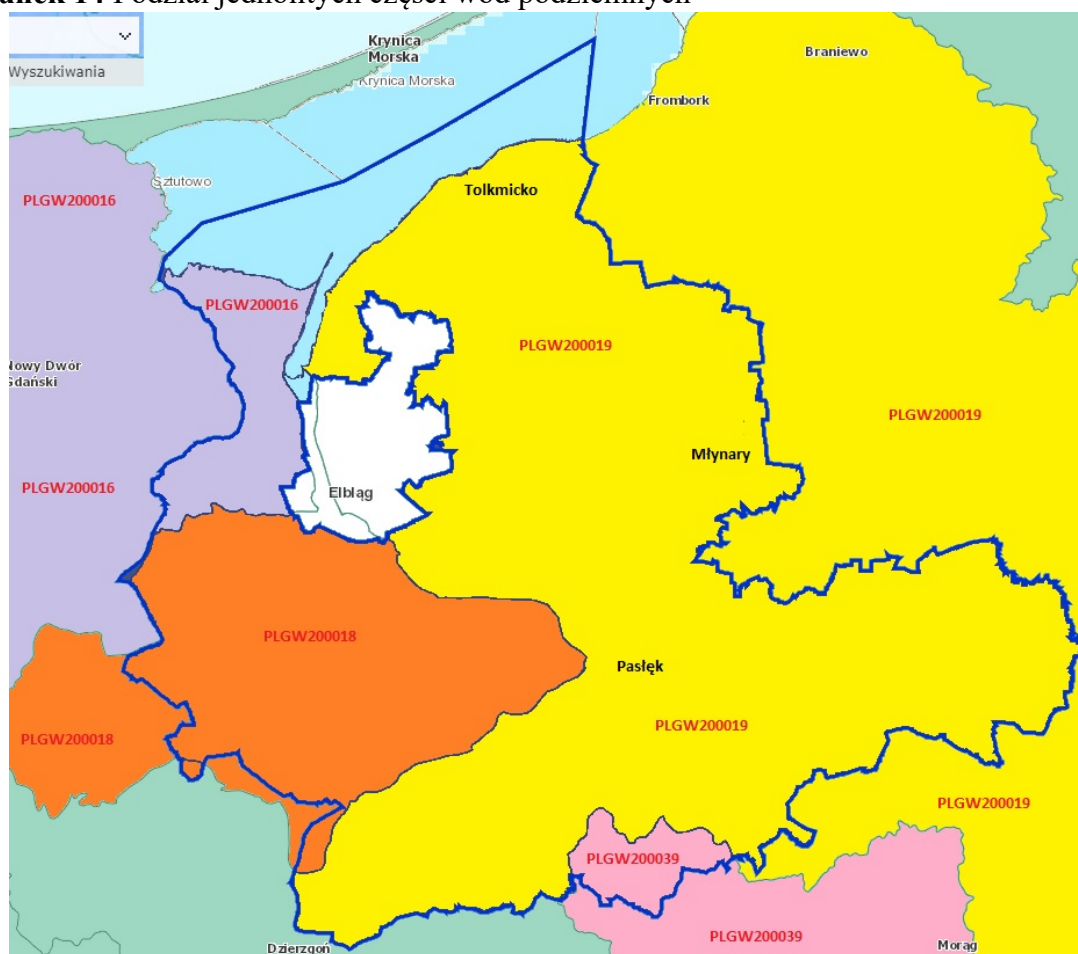
Burzanka do wpływu do jez. Drużno RW20001754599969	Burzanka - Gronowo Górne	NAT	3 – stan / potencjał umiarkowany	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	2 – stan / potencjał dobry
-------------------------------------------------------	--------------------------	-----	----------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------

Źródło: Tabela GIOŚ ws. oceny potencjału ekologicznego jcw przejściowych, rzecznych i jeziornych w 2020 r.

### 5.2.2. Wody Podziemne

Państwowa Służba Hydrogeologiczna odpowiada za wydzielenie oraz opracowuje charakterystyki geologiczne i hydrogeologiczne jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Analizuje presje i oddziaływania na wody podziemne – w zakresie chemicznym i ilościowym. Publikuje również, mapy podziału kraju na JCWPd oraz karty informacyjne. Na podstawie analizy tych danych ustalono, iż powiat elbląski położony jest na obszarze czterech jednolitych części wód podziemnych o nr 16, 18, 19 i 39. JCWPd 16 na terenie omawianego powiatu występuje na terenach administracyjnych gmin: Elbląg (gm. Wiejska), Gronowo Elbląskie i Tolkmicko. JCWPd 18 występuje na terenach administracyjnych gmin: Gronowo Elbląskie, Elbląg, Markusy, Rychliki, Pasłęk i Tolkmicko. JCWPd 39 na terenach gmin: Pasłęk i Rychliki. Natomiast największa powierzchnia powiatu znajduje się JCWPd 19 na obszarze gmin: Tolkmicko, Milejewo, Młynary, Elbląg, Pasłęk, Godkowo, Rychliki i Markusy.

Rysunek 14 Podział jednolitych części wód podziemnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/)

Wszystkie wymienione JCWPd znajdują się w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Dolnej Wisły. Wody podziemne w poszczególnych jednolitych częściach wód występują w 2 lub 3 piętrach wodonośnych tj. czwartorzędowe (piętro występujące we wszystkich częściach wód podziemnych), paleogeńsko-neogeńskie występujące w JCWPd nr 19 i 39, piętro kredowe występujące w JCWPd nr 16 i 39 oraz piętro czwartorzędowo-paleogeńsko-neogeńsko-kredowe występujące w JCWPd nr 16 i piętro czwartorzędowo-paleogeńsko-kredowe występujące w JCWPd nr 18.

JCWPd są narażone na różnego rodzaju antropopresje:

- na tworzenie się lejów depresyjnych spowodowanych poborem wód podziemnych narażone są wody podziemne o nr: 16, 18, 19 i 39;
- obniżenie zwierciadła wody wywołane melioracją narażone są wody o nr 16 i 18;
- dopływ wód zmineralizowanych z głębszego podłoża, na terenach depresyjnych również dopływ wód słonych młodoreliktowych pochodzenia morskiego narażone są wody o nr 16.

Jednolite części wód podziemnych nr 16 są zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych. Zagrożenie ma swoje przyczyny antropogeniczne i geogeniczne (pojawiające się w wyniku przyrodniczych i geologicznych uwarunkowań), na które składa się:

- stan chemiczny słaby z uwagi na lokalną ingresję wód morskich oraz ascenzją 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.

Wykorzystanie zasobów wodnych najczęściej jest na takim poziomie, że nie należy spodziewać się zagrożenia ich niedoborem. W JCWPd wykorzystanie zasobów kształtuje się następująco: dla JCWPd nr 16 – 18,9 %, dla JCWPd nr 19 – 6,0 %, oraz dla JCWPd nr 39 – 22,2 %. Największe z analizowanych części wód jest wykorzystanie zasobów wody jest w JCWPd nr 18 i wynosi 57 %.

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych. Jest to system monitoringu zmian antropogenicznych zachodzących w wodach podziemnych. Polega na prowadzeniu w określonych punktach badań jakości wody. Ma on na celu wspierać działania prowadzące do ograniczenia oraz likwidacji wpływu antropopresji na wody podziemne.

Z badań prowadzonych przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną w ramach monitoringu wód podziemnych wynika, iż stan wszystkich wód podziemnych opisywanych w kontekście występowania na obszarze powiatu elbląskiego w 2016 roku był oceniany jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych było niezagrażone, z wyjątkiem PLGW200016.

**Tabela 10 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze powiatu elbląskiego**

Wyszczególnienie:	PLGW200029	PLGW200018	PLGW200039	PLGW200016
Ocena stanu JCWPd:				
- St. ilościowy	dobry	dobry	dobry	dobry
- St. chemiczny	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ogólna stanu	dobry	dobry	dobry	dobry
Cele środowiskowe:				
- Cel stanu chemicznego	dobry	dobry	dobry	dobry
- Cel stanu ilościowego	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	niezagrożona	niezagrożona	zagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016 r.

### **5.2.1. Urządzenia melioracyjne i przeciwpowodziowe**

Zarządcą urządzeń melioracyjnych i przeciwpowodziowych na obszarze Powiatu Elbląskiego jest Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Unikatowym obszarem w powiecie jest obszar Żuław Elbląskich z uwagi na ich położenie poniżej poziomu morza – tereny depresyjne i przydepresyjne, o naturalnych poziomach rzek powyżej poziomu terenu. Stąd rozbudowany system odwadniający oraz liczne kanały, stacje pomp i wały przeciwpowodziowe chroniące te tereny przed zalaniem.

Obszar jest wysoko zagrożony wszelkimi rodzajami powodzi, dlatego ważny jest dobry stan systemów melioracji odwadniających poldery oraz system wałów przeciwpowodziowych chroniących przed ich zalaniem. Stan wałów powodziowych wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 roku RZGW w Gdańsku oceniało najczęściej jako mogące zagrażać bezpieczeństwu. Stan techniczny kanałów i stacji pomp oceniano od bardzo dobrego do zadowalającego. Zły stan przypisywano dla 11% przepustów wałowych oraz 16% budowli piętrzących. Poniżej dane obejmują urządzenia i osłony przeciwpowodziowe łącznie dla miasta Elbląg (powiat grodzki) i powiatu elbląskiego (ziemskiego).

**Tabela 11 Ocena stanu technicznego urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu elbląskiego, utrzymywanych przez PGW Wody Polskie – stan na 31.12.2020 r.**

Lp.	rodzaj urządzenia	jedn. miary	stan ewidencyjny	stan techniczny				
				bardzo dobry	dobry	zadowalający (dostateczny)	zły (niedost.)	brak oceny
1.	Kanały	km	400,88		243,38	157,5		
2.	Przepusty wałowe	szt.	170		5	146	19	
3.	Stacje pomp	szt.	53	30	21	1		1
4.	Budowle piętrzące	szt.	276		12	220	44	

*Źródło: dane z RZGW w Gdańsku*

**Tabela 12 Ocena stanu technicznego osłon przeciwpowodziowych na terenie powiatu elbląskiego, utrzymywanych przez PGW Wody Polskie – stan na 31.12.2020 r.**

Rodzaj urządzenia	Jedn. miary	Stan ewidencyjny	Stan techniczny			
			3 – dobry niezagrażający bezpieczeństwu	2 – stan mogący zagrozić bezpieczeństwu	1 – stan zagrażający bezpieczeństwu	Brak oceny
Wały przeciwpowodziowe	km	353,268	134,868	209,60	8,80	

*Źródło: dane z RZGW w Gdańsku*

### 5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami

GOSPODAROWANIE WODAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– bogata sieć hydrograficzna;</li> <li>– mocno rozwinięta i w zadowalającym stanie technicznym infrastruktura odwodnieniowa, regulacyjna stan wód w ciekach i przeciwpowodziowa;</li> <li>– występowanie cieków o charakterze naturalnym;</li> <li>– dobra jakość wód podziemnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– część terenów powiatu stanowią obszary depresyjne uzależnione od sztucznego odwadniania;</li> <li>– duża podatność obszarów powiatu na zagrożenie powodziowe ze strony rzek i Zalewu Wiślanego (zagrożenie cofką);</li> <li>– problem nadmiernej eutrofizacji dla wielu jednolitych części wód;</li> <li>– wysokie zagrożenie dla jakości wód ze strony rolnictwa i licznych zrzutów punktowych;</li> </ul>
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– inwestycje w oczyszczalnia ścieków z technologią podwyższonego usuwania biogenów będących m. in. powodem eutrofizacji;</li> <li>– realizacja kolejnych inwestycji podnoszących ocenę stanu technicznego urządzeń melioracyjnych oraz wałów przeciwpowodziowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak środków finansowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i infrastruktury melioracyjnej oraz przeciwpowodziowej;</li> <li>– zwiększenie intensywności korzystania z dróg wodnych;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– aktywne działanie PZDR w Elblągu w zakresie edukacji rolników o wpływie ich działań na jakość wód;</li> <li>– wdrażanie dokumentów planistycznych tj.: Plan zapobiegania skutkom suszy, Plan zarządzania ryzykiem powodziowych oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły;</li> </ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### **5.3. Pola elektromagnetyczne**

#### **5.3.1. Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych**

Urządzenia elektryczne i elektroniczne emitują sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne. Jednym z najpowszechniejszych źródeł PEM są linie i stacje elektroenergetyczne, stacje radiowo-telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. W domach zaś źródłami są przedmioty codziennego użytku tj. telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe, routery WiFi, piloty do zdalnego sterowania itp. Należy pamiętać, że poziom pól elektromagnetycznych maleje wraz ze wzrostem odległości od źródła.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest poprzez wykonanie pomiarów w cyklu trzyletnim. Na terenie powiatu elbląskiego w 2019 r. ustalono 3 punkty pomiarowy w Rychlikach, Markusach i Milejewie, dla których średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz wynosiła odpowiednio 0,34, 0,51 i 0,15 [V/m].

Teren powiatu znajduje się w obszarze wiejskim, dla którego określono średnią arytmetyczną z wykonanych pomiarów w latach 2017-2019 na poziomie 0,26 [V/m].

Na obszarze Powiatu Elbląskiego znajdują się źródła pól elektromagnetycznych w postaci urządzeń i linii energetycznych. Teren powiatu zasilany jest energią elektryczną dzięki GPZ Pogrodzie, GPZ Pasłek, GPZ Elbląg Wschód oraz GPZ Malbork Wschód. Przez powiat przebiega linia elektroenergetyczna 400 kV relacji Olsztyn – Gdańsk. Do innych źródeł pól na obszarze powiatu należą urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej.

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), które normę tą ustaliło na poziomie 28 (V/m) dla średniej arytmetycznej zmierzonej wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 10 MHz do 400 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m). Dla większych częstotliwości obowiązują wyższe normy obliczane wg wzorów zawartych we wspomnianym rozporządzeniu.

### 5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
– brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;	– zwiększona koncentracja nadajników telefonii komórkowej w miastach;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
– ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących emitować pola elektromagnetyczne; ustanowienie norm); – przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących pola elektromagnetyczne.	– wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media tj.: telefonia komórkowa, Internet, energię elektryczną; – uruchomienie sieci Internetu 5G.

## 5.4. Zagrożenia hałasem

### 5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu

Wg przepisów dotyczących ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięk o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Wyróżniany jest hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Klimat akustyczny powiatu elbląskiego kształtowany jest przez hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych tj. drogowy i kolejowy oraz w niewielkim stopniu z przemysłu.

W ocenie stanu akustycznego województwa warmińsko-mazurskiego za rok 2020 wykazano jeden zakład zlokalizowany na terenie powiatu elbląskiego, którego hałas przekraczał normy. W latach 2019-2020 nie wydano ani jednej decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla zakładów, których emisja hałasu przekraczała normy akustyczne.

W województwie warmińsko-mazurskim w 2019 roku przeprowadzono pomiary hałasu kolejowego w dwóch punktach pomiarowych, w tym jeden zlokalizowany w Gronowie Elbląskim. Wyniki pomiarów wykazały, że w Gronowie Elbląskim dla terenu sklasyfikowanego jako zabudowa zagrodowa odnotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze nocnej ( $L_{AeqN}$ ) o 1,4 dB.

**Tabela 13** Dane dotyczące pomiaru hałasu kolejowego w Gronowie Elbląskim w 2019 r.

Natężenie ruchu szynowego na analizowanym odcinku torowiska					
Lokalizacja punktu pomiarowego	Czas odniesienia	Pociągi pasażerskie lokalne (regionalne)	Pociągi pasażerskie dalekobieżne	Pociągi towarowe	Autobusy szynowe
Gronowo Elbląskie	Dzień 16h	30	2	7	0
	Noc 8h	4	0	6	0
Wartości wskaźników $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$ dla punktu pomiarowego wyznaczonego dla jednolitego odcinku torowisk w Gronowie Elbląskim w 2019 roku					
Lokalizacja punktu	Obliczony poziom równoważny dla normatywnego czasu	Wartość dopuszczalna [dB]		Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku [dB]	

pomiarowego	odniesienia [dB]					
	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>
Gronowo Elbląskie	55,60	57,40	65,00	56,00	0,00	<b>1,40</b>

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2019, GIOŚ, Olsztyn 2020 r.

W 2020 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zrealizowała w oparciu o art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219, ze zm.) obowiązek wykonania okresowych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego ustalono 18 punktów pomiarowych, w tym 2 na terenie powiatu elbląskiego. W tabeli poniżej znajdują się wyniki pomiarów. W punktach pomiarowych poziom hałasu jest wysoki, jednak nie przekracza on norm, ponieważ znajdują się one poza terenami podlegającymi ochronie akustycznej.

**Tabela 14** Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego pochodzącego od dróg krajowych na obszarze powiatu elbląskiego w roku 2020, wykonane na zlecenie GDDKiA

Nazwa punktu pomiarowego	Wartość równoważnego poziomu dźwięku [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Przekroczenia poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L <sub>AeqD</sub> dzień	L <sub>AeqN</sub> noc	L <sub>AeqD</sub> dzień	L <sub>AeqN</sub> noc	L <sub>AeqD</sub> dzień	L <sub>AeqN</sub> noc
Pasłęk – obszar wiejski	67,2	62,6	-	-	-	-
19,695111 E 53,985417 N						
Gronowo Elbląskie	71,2	64,8	-	-	-	-
19,360306 E 53,143778 N						

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2020, GIOŚ, Olsztyn 2020 r.

Uchwałą Nr XII/190/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 listopada 2019 r. dokonano 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 LDWN i LN” określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg krajowych. Na obszarze powiatu elbląskiego treścią wspomnianego dokumentu objęte są drogi nr 7, S7, S7g i 22 wskazane w poniższej tabeli.

**Tabela 15** Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu na odcinkach dróg na terenie powiatu elbląskiego

Numer drogi krajowej	Nazwa odcinka	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Wielkość przekroczenia wskaźnika hałasu		Zakres wartości wskaźnika M	
				L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>
7	WĘZEŁ NOWY DWÓR GD.-ELBLĄG/UL.NOWODWORSKA/	68+346	73+260	0-10	0-5*	0-2	0-2
7	WĘZEŁ NOWY DWÓR GD.-ELBLĄG/UL.NOWODWORSKA/	73+260	74+692	0-5	0-5*	0-2	0-2
7	ELBLĄG/UL. NOWODWORSKA/-WĘZEŁ ELBLĄG PŁD	74+692	75+423	-	-	-	-
7	ELBLĄG/UL. NOWODWORSKA/-WĘZEŁ ELBLĄG PŁD	75+423	78+411	-	-	-	-
S7	WĘZEŁ ELBLĄG PŁD-WĘZEŁ ELBLĄG WSCHÓD	78+411	82+578	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ ELBLĄG WSCHÓD-WĘZEŁ PASŁĘK PŁN	0+000	0+435	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ ELBLĄG WSCHÓD-WĘZEŁ PASŁĘK PŁN	0+435	3+616	0-5	0-5	-	-
S7g	WĘZEŁ ELBLĄG WSCHÓD-WĘZEŁ PASŁĘK PŁN	3+616	6+147	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ ELBLĄG WSCHÓD-WĘZEŁ PASŁĘK PŁN	6+147	9+255	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ ELBLĄG WSCHÓD-WĘZEŁ PASŁĘK PŁN	9+255	13+272	0-15	0-15	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	13+272	14+974	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	14+974	18+884	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	18+884	21+835	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	21+835	24+610	-	-	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	24+610	27+622	0-15	0-15	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	27+622	30+075	0-10	0-10	-	-
S7g	WĘZEŁ PASŁĘK PŁN-WĘZEŁ MAŁDYTY	30+075	35+332	0-15	0-15	-	-



22	STARE POLE/GR. WOJ./-WĘŻEŁ ELBLĄG PŁD	372+234	372+857	-	-	-	-
22	STARE POLE/GR. WOJ./-WĘŻEŁ ELBLĄG PŁD	372+857	376+811	-	-	-	-
22	STARE POLE/GR. WOJ./-WĘŻEŁ ELBLĄG PŁD	376+811	382+805	0-10	0-10	0-10	0-10
22	STARE POLE/GR. WOJ./-WĘŻEŁ ELBLĄG PŁD	382+805	386+874	-	-	-	-

**Wskaźniki:** LDWN – Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy.

LN – Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku.

M – Wskaźnik określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2002 r., nr 179, poz. 1498).

*Źródło: 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 LDWN i LN”*

#### 5.4.2. Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem

<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	
<b>Mocne strony:</b>	<b>Słabe strony:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– znikomy udział emisji hałasu z przemysłu;</li> <li>– brak zaludnienia na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem;</li> <li>– prowadzenie monitoringu hałasu ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych;</li> <li>– w programach ochrony środowiska przed hałasem w niektórych miejscach zaplanowano działania naprawcze poprzez przeprowadzenie określonych inwestycji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przekroczenia norm hałasu na terenach przyległych do niektórych odcinków dróg krajowych i dróg wojewódzkich;</li> <li>– przekroczenie norm hałasu przy liniach kolejowych.</li> </ul>
<b>Szanse:</b>	<b>Zagrożenia:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– poprawa jakości nawierzchni dróg;</li> <li>– relatywnie do innych terenów kraju małe natężenie ruchu na drogach;</li> <li>– możliwość wykorzystania nowych technologii ochrony przed hałasem;</li> <li>– ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu, kontroli oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących powodować hałas; ustanowienie norm hałasu);</li> <li>– zmiana natężenia ruchu na drogach istniejących poprzez budowę dróg alternatywnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrastające natężenie ruchu drogowego;</li> <li>– brak środków finansowych na utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym;</li> <li>– nieefektywna realizacja przyjętych POŚpH;</li> <li>– zwiększone wykorzystywanie dróg wodnych i eksploatacja portów w Elblągu i Tolkmicku.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– edukacja w zakresie tzw. „ekologicznej jazdy” związanej z użytkowaniem samochodów o niskim poziomie hałasu, jazdy w określonych przedziałach prędkości, jazdy przy stałym poziomie prędkości itp.;</li> <li>– rozwój elektro mobilności;</li> <li>– rozwój zintegrowanych systemów komunikacji publicznej, co doprowadzi do rezygnacji z wykorzystywania w przemieszczaniu się prywatnych samochodów;</li> <li>– zmiana wyborów konsumentów poprzez ukierunkowanie na wybór produktów od lokalnych dostawców, co zmniejszy odległości a tym samym natężenie ruchu pojazdów ciężarowych.</li> </ul>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **5.5. Zasoby geologiczne**

### **5.5.1. Charakterystyka zasobów geologicznych**

Na terenie powiatu elbląskiego liczne i o niewielkich powierzchniach występują złoża kopalin kruszyw naturalnych tj. pisaki i żwiry. Kopaliny te wykorzystywane są w budownictwie i drogownictwie. Najliczniej ich złoża występują na obszarze gminy Pasłęk oraz na obszarze gminy Elbląg. Wg bilansu zasobów złóż kopalin na terenie powiatu elbląskiego w 2020 r. zewidencjonowano ich 74. Na obszarze gminy Tolkmicko występują 2 złoża surowca ilastego ceramiki budowlanej, jednakże ich eksploatacja została zaniechana. Surowiec ilasty stanowi surowiec do produkcji ceramiki budowlanej z uwagi na swoje właściwości formowania po zarobieniu z wodą. Obok surowca ilastego w złożu najczęściej występują surowce nieilaste, zwane schudzającymi, które dodaje się do surowca ilastego w celu uzyskania lepszych właściwości masy ceramicznej. Ostatnim z trzech rodzajów złóż występujących na terenie powiatu elbląskiego, są 2 złoża torfu zlokalizowane w gm. Godkowo i gm. Młynary. Torfy stanowią osady organiczne powstały w późnym czwartorzędzie, głównie w holocenie. Do procesu tworzenia torfu wymagany jest wysoki poziom wód i niewiele dopływ powietrza. Najbardziej zasobne w składniki pokarmowe są torfy typu niskiego, występujące w dolinach rzek, w obniżeniach terenowych oraz na brzegach jezior.

Prowadzone jest głównie wydobywanie piasków i żwirów, w 2019 roku eksploatowano 11 złóż w ilości 263.000 ton. W 2020 roku eksploatowano 11 złóż i łącznie wydobyto 213.000 ton kruszyw. W 2019 roku prowadzono wydobywanie również torfu, którego złoża znajduje się na pograniczu 2 powiatów elbląskiego i braniewskiego.

**Tabela 16** Wielkość wydobywania piasków i żwirów na terenie powiatu elbląskiego w latach 2019 i 2020

Lp.	Rok 2019		Rok 2020	
	Nazwa złoża	Wydobycie w tys. ton	Nazwa złoża	Wydobycie w tys. ton
<b>pisarski i żwiry</b>				
1	Kupin	21	Kamiennik Wielki I	42
2	Kupin I	5	Kupin	2
3	Kupin III	9	Kupin I	17
4	Kupin IV	66	Kupin III	8
5	Kupin V	8	Kupin IV	24
6	Kwietniewo I	60	Kupin V	3
7	Nowa Wieś VIII	48	Nowa Wieś XIX	34
8	Nowa Wieś XIX	23	Nowa Wieś XX	25
9	Robity II	2	Robity IV	50
10	Robity IV	17	Zastawno IV	8
11	Zastawno IV	4		
	suma:	263	suma:	213
<b>torf</b>				
12	Józefowo	96,15		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bilansu złóż kopalin w Polsce w latach 2019 i 2020

Wydobywanie kopalnin ma znaczący wpływ na politykę ochrony powierzchni ziemi, ochronę zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochronę zasobów przyrody i krajobrazu, w celu zapewnienia kontroli nad prowadzeniem tego typu działalności stosuje się narzędzie administracyjne polegające na wydawaniu koncesji, dzięki czemu zabezpieczona jest formalna strona ewentualnej oceny oddziaływania na środowisko oraz późniejszej rekultywacji wyrobiska.

Zgodnie z ustaleniami opracowania sporządzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny pt.: „Prognostyczne zasoby gazu ziemnego w wybranych zwięzłych skałach zbiornikowych Polski” z 2014 roku Powiat Elbląski jest usytuowany na jednostce geologicznej zwanej „basen bałtycki” (Baltic basin) teren był rozpatrywany jako potencjalnie zasobny w złoża węglowodorów. W obrębie kompleksu utworów dolnopaleozoicznych w basenie bałtyckim główną konwencjonalną skałą zbiornikową dla złóż węglowodorów są piaskowce kambru środkowego. We wschodniej i północnej części basenu bałtyckiego dojrzałość termiczna skał macierzystych jest zbyt niska dla generowania węglowodorów. Z rejestru wydanych koncesji wynika, że na obszarze powiatu były i nadal są prowadzone odwierty w celu poszukiwania gazu łupkowego.

### **5.5.2. Zagrożenia ze strony osuwisk**

Na terenie powiatu elbląskiego w ramach Systemu Osłony Przeciwsuwiskowej opracowanego przez PIG-PIB nie odnotowano żadnego aktywnego osuwiska oraz żadnych miejsc zakwalifikowanych jako obszary terenu zagrożonego ruchami masowymi. Powiat elbląski występują liczne miejsca predysponowane do występowania ruchów masowych ziemi. Natomiast powiat elbląski prowadzi rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy na podstawie którego ustalono, że wg

inwentaryzacji osuwisk 2003-2005 wynika, iż na terenie Gminy Milejewo, Młynary, Rychliki i Tolkmicko odnotowano 7 osuwisk.

Osuwiska definiowane są one jako ruchy masowe ziemi i stanowią zagrożenie katastrofą naturalną. Ruchy masowe ziemi są to procesy i zjawiska, które w wyniku niszczenia struktury skał i gruntu powodują przemieszczanie się i deformacją gruntu pod wpływem siły ciężkości. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Częstość zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach. Do powstawania osuwisk przyczyniają się głównie: budowa geologiczna i rzeźba terenu, intensywne i/lub długotrwałe opady atmosferyczne powodujące rozmiękanie terenu oraz działalność człowieka taka jak np. nadmierne obciążanie stoku obiektami budowlanymi. Czynnikiem sprzyjającym uruchomieniu procesów osuwiskowych są wibracje powstające wskutek prowadzenia prac ziemnych i ruchu pojazdów oraz eksploatacja kruszyw u podstaw stoku w dolinach rzek nizinnych oraz u podstawy form polodowcowych na terenach pojezierzy. Zniszczenia powodowane przez osuwiska zależą od sposobu zagospodarowania terenu, na którym występują. Mogą prowadzić do zniszczenia budynków zagrażając życiu ich mieszkańców i użytkowników, infrastruktury linowej (wodociągi, sieć kanalizacyjna, linie energetyczne, drogi itp.) przerywając ich ciągłość, upraw na terenach rolnych oraz drzewostanu na terenach leśnych.

### 5.5.3. Analiza SWOT dla zasobów geologicznych

<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>	
<b><i>Mocne strony:</i></b>	<b><i>Słabe strony:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zasobność powiatu w kruszywa naturalne oraz dysponowanie złożami torfu i surowców ilastych;</li> <li>– brak aktywnych ruchów masowych ziemi oraz całkowity brak obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niekorzystny wpływ eksploatacji złóż na krajobraz oraz poziom wód;</li> <li>– bardzo rozdrobnione złoża kruszywa naturalnego, o małej powierzchni.</li> </ul>
<b><i>Szanse:</i></b>	<b><i>Zagrożenia:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykorzystanie nowych technologii eksploatacji;</li> <li>– zagospodarowanie terenu po zakończeniu eksploatacji w nowatorski sposób;</li> <li>– potencjał geologiczny do wystąpienia gazu łupkowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nielegalna i niekontrolowana eksploatacja złóż;</li> <li>– problemy z wyegzekwowaniem terminowej rekultywacji gruntów po eksploatacji terenów górniczych.</li> </ul>

## 5.6. Gleby

### 5.6.1. Charakterystyka gleb

#### RODZAJE GLEB

Na terenie powiatu elbląskiego występują bardzo charakterystyczne dla delty Wisły gleby zwane madami rzecznyymi. W obrębie powiatu znajduje się jeden z trzech części Żuław Wiślanych zwana Żuławem Elbląskim. Mady rzeczne zlokalizowane są na terenie powiatu na wschód od rzeki Nogat. Gleby określone jako mady rzeczne są glebami, powstałymi w skutek

naniesienia przez wody rzek namulów. W zależności od dojrzałości mad w Polsce wyróżnia się ich trzy grupy: mady początkowego stadium rozwoju (to gleby o niewykształconym profilu, okresowo zalewane, bez ukształtowania poziomów genetycznych), mady próchniczne (wykształcone z namulów rzecznych objętych intensywnym procesem darmowym i bogatych w substancje organiczne, zalicza się je do typu ziem czarnych) oraz mady brunatne (trwale zabezpieczone przed powodzią, mają prawidłowo uregulowane stosunki wodne, zaliczane do gleb brunatnych; są to gleby bardzo urodzajne). Na Wysoczyźnie Elbląskiej przeważają ziemie brunatne właściwe ukształtowane na utworze morenowym zasobnym w węglan wapnia. Południowa część powiatu zasobna jest zarówno w gleby brunatne właściwe jak i gleby bielcowe. Na powstanie gleb bielcowych duży wpływ wywiera klimat umiarkowany wilgotny, luźne utwory morenowe oraz roślinność drzewiasta porastająca w przeszłości Polskę. Profil gleby ma charakterystyczną budowę, a jego poziomy genetyczne różnią się wyraźnie od siebie barwą, strukturą i składem chemicznym. Właściwości rolnicze gleb bielcowych zależą od stosunków wodnych, na ogół jednak są to gleby o małej żyzności i produktywności. W obrębie Jeziora Drużno występują gleby bagienne, utworzone w skutek zarosnięcia lub osuszenia terenów silnie uwilgotnionych. Są to typowe gleby hydrogeniczne.

#### **ZASOBNOŚĆ GLEB ROLNICZYCH**

Gleba jest to wierzchnia warstwa ziemi w zasięgu oddziaływania korzeni, uznawana jest również jako twór przyrodniczy oraz środowisko życia roślin i zwierząt, w tym człowieka. Pełni funkcję żywicielską. W glebie i w roślinach dochodzi do wytworzenia z substancji nieorganicznych (dwutlenek węgla, woda, kwanty świetlne) substancji organicznych, będących podstawą pożywienia człowieka.

Gleba jest ważnym elementem retencji wody w zlewni oraz uznaje się ją za wyznacznik antropopresji, gdyż to przez glebę człowiek na ogół wywiera wpływ na jakość wody w zlewni.

Gleby występujące na obszarze Polski najczęściej charakteryzują się małym potencjałem naturalnej żyzności. Ich jakość uznawana jest za jedną z najniższych w Europie. Potencjał produkcyjny 1 ha rodzimych gleb odpowiada potencjałowi 0,6 ha gruntów ornych krajów Unii Europejskiej.

Gleba może być zanieczyszczana między innymi z następujących źródeł antropogenicznych: nawożenie, rozpuszczalniki, metale ciężkie, detergenty, niekorelowane wycieki produktów przemysłowych, sole z wód nawadniających, intruzja wody morskiej wzdłuż nadbrzeży oraz usuwanie śliskości z nawierzchni dróg. Takie skażenia mogą akumulować się w glebie lub wyługowane spływać do wód gruntowych i powierzchniowych.

Na obszarze powiatu elbląskiego 63% jego powierzchni stanowią użytki rolne, stąd rolnictwo wywiera dużą presję na środowisko glebowe. Obecnie za duży problem wśród Polskich gleb uznaje się ich nadmierne zakwaszenie. Źródła zakwaszenia są zarówno ze zjawisk naturalnych, jak i w wyniku działania człowieka. Proces naturalny, wzmocnione działalnością człowieka prowadzą do degradacji gleb. Głównym czynnikiem antropogenicznym zakwaszenia jest nadmierne stosowanie nawozów azotowych oraz emisję do atmosfery zanieczyszczeń kwasotwórczych tj. np. emisja związków siarki i azotu ze spalania paliw.

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie prowadzi na zlecenie gospodarstw rolnych m. in. badania odczynu i zasobności gleb w makroelementy. Z badań wynika, że na terenie powiatu elbląskiego ponad 1/3 gruntów rolnych posiada pożądany lekko kwaśny odczyn. 38 % wszystkich badanych próbek pobranych z gruntów ornych, użytków zielonych i rolnych nie wymaga wapnowania lub w ograniczonym zakresie. Szczególnie małymi potrzebami wapnowania odznaczają się gleby na terenie gminy Rychliki – dla 49% zbadanych próbek gruntów ornych określono potrzeby wapnowania jako zbędne. Dużymi potrzebami wapnowania wykazały się gleby, których próbki do badań zostały pobrane z terenu gminy Młynary – 71%, oraz gm. Milejewo 62%. Poniżej zaprezentowano macierz obrazującą dane z przeprowadzonych badań.

**Tabela 17** Macierz struktury [%] odczynu pH i potrzeb wapnowania dla gruntów ornych w poszczególnych gminach powiatu elbląskiego wg badań za rok 2019 i 2020

Wyszczególnienie gmin	Ilość próbek w latach 2019-2020	Odczyn pH					Potrzeby wapnowania				
		bardzo kwaśne	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy	konieczna	potrzebna	wskazana	ograniczone	zbędne
		Dane z lat 2019-2020									
gm. Elbląg	1093	2	18	45	27	8	12	20	23	23	22
gm. Godkowo	583	13	22	37	25	3	25	18	26	20	11
gm. Gronowo Elbląskie	286	3	12	53	23	9	10	19	24	23	24
gm. Markusy	202	3	27	29	36	5	27	17	15	28	13
gm. Milejewo	140	51	36	11	2	0	62	16	11	5	6
gm. Młynary	180	44	38	16	2	0	71	17	8	2	2
gm. Pastęk	1606	16	27	42	14	1	32	22	19	17	10
gm. Rychliki	424	10	13	23	27	27	16	10	13	12	49
gm. Tolkmicko	44	27	43	14	11	5	44	23	5	14	14

Legenda:	
0-20 %	
21-40%	
41-60%	
61-80%	
81-100%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Olsztynie za okres 2019-2020

OSChR w Olsztynie w latach 2019-2020 pobrał do badań próbki z 261 gospodarstw powiatu elbląskiego. Wśród przebadanych gruntów ornych najczęściej określano dla nich kategorię agronomiczną gleb ciężkich – 59%. Zawartość fosforu najczęściej była bardzo wysoka – 29%; zawartość potasu średnia – 39%, a zawartość magnezu bardzo wysoka – 44%. Gleby użytków zielonych najczęściej stanowiły klasę agronomiczną ciężką – 50%. Zawartość fosforu w tych glebach była najczęściej bardzo niska – 45%. Zawartość potasu była bardzo

niska, niska lub średnia – 84%, a zawartość magnezu średnia, wysoka lub bardzo wysoka – 89%. Wśród użytków rolnych również dominują gleby ciężkie – 58%, o zróżnicowanej zawartości fosforu, najczęściej średniej zawartości potasu – 38%, oraz o bardzo wysokiej zawartości magnezu – 43%. Szczegółowe dane znajdują się w poniższych tabelach.

**Tabela 18** Zestawienie zasobności gleb w makroelementy za okres 2019-2020

Rodzaj użytku	Ilość próbek	Zawartość fosforu				
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Grunty orne	4457	443	1040	895	807	1272
	100%	10%	23%	20%	18%	29%
Użytki zielone	675	276	174	90	53	82
	100%	45%	24%	13%	7%	11%
Użytki rolne	5132	719	1214	985	860	1354
	100%	14%	23%	19%	16%	28%
Rodzaj użytku	Ilość próbek	Zawartość potasu				
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Grunty orne	4457	366	999	1649	702	741
	100%	8%	22%	39%	15%	16%
Użytki zielone	675	170	227	170	54	54
	100%	24%	36%	24%	8%	8%
Użytki rolne	5132	536	1226	1819	756	795
	100%	10%	23%	38%	14%	15%
Rodzaj użytku	Ilość próbek	Zawartość magnezu				
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Grunty orne	4457	157	475	1091	876	1858
	100%	3%	10%	24%	19%	44%
Użytki zielone	675	18	57	220	141	239
	100%	3%	8%	31%	20%	38%
Użytki rolne	5132	175	532	1311	1017	2097
	100%	3%	10%	25%	19%	43%

Legenda:	
0-10 %	
11-20%	
21-30%	
31-40%	
41-50%	

*Źródło: Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy, badania za okres: 2019-2020., ilość przebadanych gospodarstw: 261, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie*

Na jakość gleb oddziałują również tzw. kwaśne deszcze określane mianem chemizmu opadów, który również podlega pod działania z zakresu monitoringu środowiska. Dokonuje się pomiarów w stacjach pomiarowych. Najbliżej obszaru powiatu elbląskiego znajduje się stacja monitoringowa w Gdańsku. Na podstawie zebranych danych powstają mapy rozkładu przestrzennego rocznych ładunków substancji deponowanych wraz z opadami na glebach w kg/ha. Do substancji tych należą m.in.: azot ogólny, azot azotynowy – azotanowy, azot amonowy, chrom, fosfor ogólny, chlorki, cynk, kadm, nikiel, ołów, siarczany i jony wodorowe.

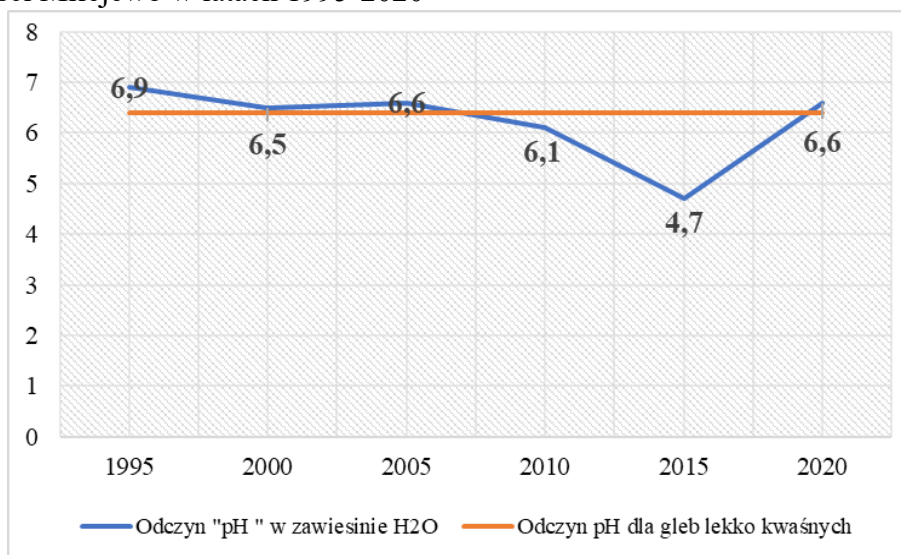
Z opublikowanych przez GIOŚ danych wynika, iż teren powiatu elbląskiego znajduje się na obszarze, na którym w roku 2019 odnotowano z opadów atmosferycznych następujące



ładunki zanieczyszczeń: siarczanów – 5,94 kg/ha; azotu ogólnego – 5,07 kg/ha; chlorków – 7,47 kg/ha. Ilości te spadły w porównaniu do lat poprzednich (2016-2018) i należą do jednych z najniższych w kraju.

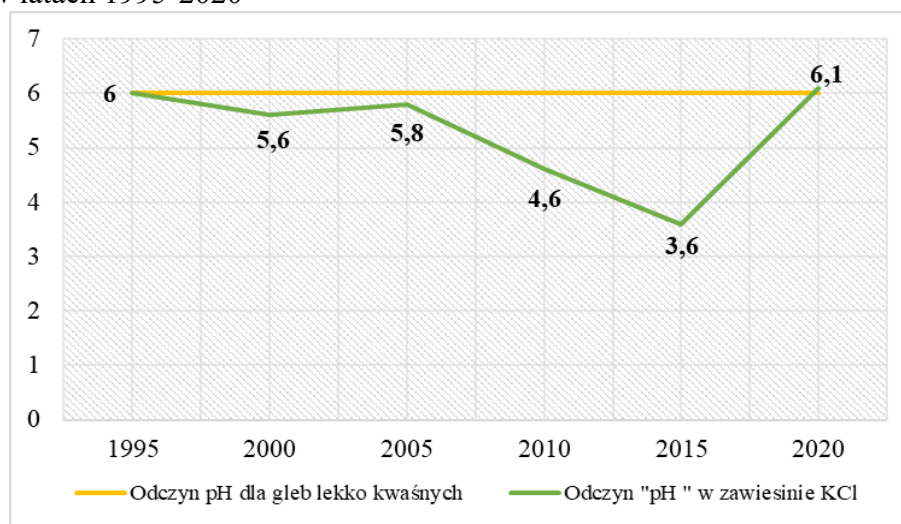
Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i jest realizowany od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych. Na terenie powiatu elbląskiego punkt poboru próbek zlokalizowany jest w miejscowości Milejewo. Z badań wynika, że gleby na terenie powiatu poprawiły się, z pH silnie kwaśnego w roku 2015 do lekko kwaśnego – preferowanego przez rośliny, w roku 2020. W roku 2020, odczyn pH dla próbki badanej w zawiesinie wody oraz w roztworze KCl był lekko kwaśny.

**Wykres 3** Wyniki badań odczynu pH gleby w zawiesinie wody próbki pobranej w miejscowości Milejewo w latach 1995-2020



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

**Wykres 4** Wyniki badań odczynu pH gleby w KCl dla próbki gleby pobranej w miejscowości Milejewo w latach 1995-2020

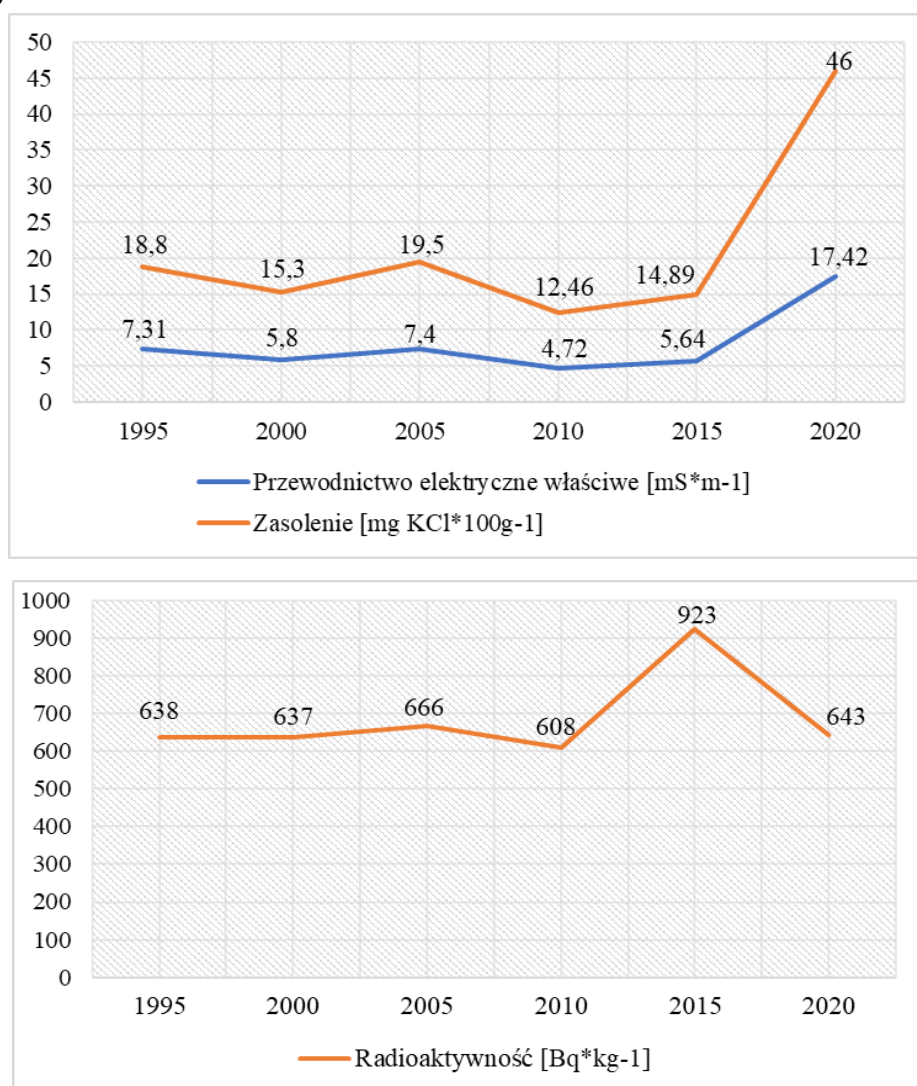


Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Wyniki pomiarów zasolenia gleby pobranej w Milejewie w ramach monitoringu jakości gleb w Polsce pokazują jednak, że gleby powiatu są zagrożone tym typem degradacji. Wartości wskaźnika zasolenia znacznie pogorszyły się w 2020 roku w porównaniu do lat poprzednich. Zasolenie gleby to nadmierna akumulacja soli w glebie, która ogranicza normalny wzrost roślin i powoduje spadek produktywności gleby. Zasolenie wpływa na rośliny poprzez ograniczanie potencjału osmotycznego wilgotności gleby (roztworu glebowego), a także toksyczność specyficznych jonów (boru, chloru i sodu). Do oceny zasolenia gleb stosuje się parametr przewodnictwa elektrycznego gleby, który wskazuje jej zdolność do przewodzenia elektryczności, która zależy od zawartości elektrolitów (soli) w roztworze glebowym. W badanej próbce wskaźnik przewodnictwa elektrycznego kształtuje się nieco powyżej średniego poziomu dla Polski.

Radioaktywność gleby wyrażana jest w Bekerelach (jednostka miary aktywności promieniotwórczej w układzie SI) i może ona pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropogenicznych. W porównaniu do gleb Polski, badana próbka wykazała wartości nieznacznie powyżej średniej. Jednak pozostaje ona na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych.

**Wykres 5** Pozostałe właściwości próbki gleby pobranej w miejscowości Milejewo w latach 1995-2020



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

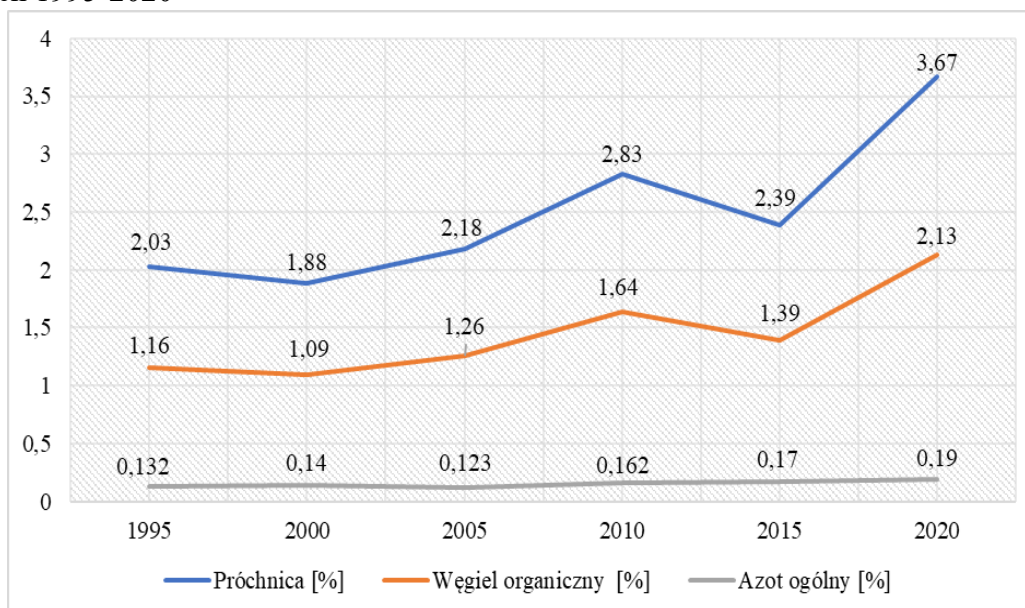
Udział (%) substancji organicznych takich jak: próchnica, węgiel organiczny oraz azot ogólny, w glebie systematycznie wzrasta, co jest bardzo dobrym kierunkiem poprawy właściwości gleb. Próchnica (humus) w glebie wg definicji stanowi bezpostaciową substancję organiczną o ciemnej barwie, powstającą z rozłożenia martwych resztek roślinnych i zwierzęcych. Próchnica jest nieodzownym czynnikiem decydującym o żyzności gleby, ze względu na swoje unikalne cechy fizyko-chemiczne, między innymi takie jak:

- zatrzymuje bardzo duże ilości wody w glebie,
- pozwala na bardzo dużą sorpcję (pochłanianie) składników pokarmowych,
- stanowi lepsze strukturotwórcze dla fazy stałej gleby (ziaren mineralnych i próchnicy),
- posiada zdolność adhezji (zjawisko polega na przyleganiu do siebie warstw ciał w wyniku oddziaływania międzycząsteczkowego) na swojej powierzchni wielu substancji szkodliwych (np. pestycydów) aż do momentu ich rozkładu przez mikroorganizmy,
- absorbuje promieniowanie cieplne i przyspiesza nagrzewanie się gleby,
- zwiększa zdolności buforowe gleby (to pojemność sorpcyjna gleby, która w zakresie optymalnych wartości pozwala na podnoszenie w glebie stopnia jej kontaminacji (zanieczyszczenia) bez widocznych ujemnych skutków biologicznych), regulując i stabilizując ich odczyn,
- jest źródłem węgla dla organizmów żyjących w glebie,
- jest rezerwuarem wszystkich niezbędnych dla roślin składników pokarmowych.

Ponadto próchnica odpowiada za sekwestrację węgla w glebie, czyli posiada zdolność jego akumulacji w postaci materii organicznej lub przeciwnie, wydala węgiel w postaci metanu lub CO<sub>2</sub>, w ten sposób gleba wywiera wpływ na skład i własności radiacyjne atmosfery. W związku z tym, gleba może łagodzić lub wzmacniać tak zwany efekt cieplarniany, który jest przyczyną globalnego ocieplenia. Proces zatrzymywania węgla w glebie polega na tym, że rośliny po obumarciu pozostają w glebie, gdzie mogą wiązać i unieruchamiać węgiel na tysiąclecia. Aby zwiększyć potencjał sekwestracji węgla w glebach uprawnych, w wyniku zarządzania nimi rekomenduje się wykonywanie zabiegów polegających na uprawach zerowych, ekologicznych systemów uprawy (przed systemami konwencjonalnymi i integrowanymi), stosowaniu środków, zwiększaniu substancji odżywczych (w formie nawozów, obornika i kompostu), stosowanie użyźniaczy (np. wapnowanie), ochronę zasobów wodnych oraz uprawę roślin energetycznych, które mogłyby zastąpić paliwa kopalne.

Zawartość węgla organicznego w glebie jest uzależniona od udziału próchnicy, gdyż jest on jednym z jej składników. Zawartość azotu ogólnego również jest ściśle uzależniona od zawartości humusu w glebie. Dlatego wraz ze wzrostem zawartości próchnicy w badanej próbce gleby, zawartość samego węgla organicznego oraz azotu ogólnego również wzrasta.

**Wykres 6** Udział substancji organicznych w próbce gleby pobranej w miejscowości Milejewo w latach 1995-2020

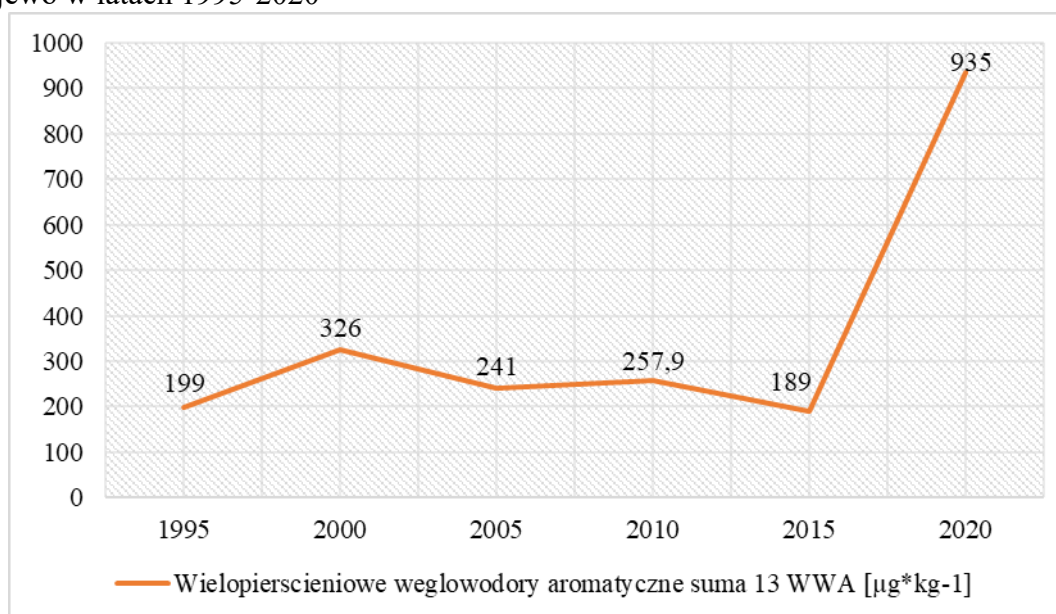


Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Do grupy trwałych zanieczyszczeń gleby zalicza się wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). W ramach monitoringu gleb w Polsce bada się ich 13 rodzajów, z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. W niniejszym opracowaniu zostanie opisana łączna zawartość wszystkich WWA. Związki te najczęściej pochodzą ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy spalania ropy naftowej i węgla oraz wszelkich wycieków (takich na dużą skalę, ale również tych niewielkich jak wyciek z samochodu czy maszyny budowlanej). Zbyt wysoka zawartość niektórych WWA w glebach może wpływać negatywnie na organizmy glebowe, a tym samym prowadzić do zmian w bioróżnorodności i naruszać siedliskowe funkcje gleb. WWA stanowią także zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Wyniki badanej próbki wykazują, że zawartość WWA w glebie, jest zdecydowanie poniżej średniej w Polsce. W 2020 roku, średnia zawartość WWA w glebach Polski wynosiła 470,8 [ $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ], natomiast w próbce pobranej w Milejewie była ona na poziomie 935 [ $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ].

**Wykres 7** Zawartość WWA (suma 13 WWA) w próbce gleby pobranej w miejscowości Milejewo w latach 1995-2020



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Przy ocenie gleby na terenie opisywanego powiatu przeanalizowano mapy zagrożenia suszą publikowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Na tej podstawie można stwierdzić, że są to tereny niezbyt podatne na suszę, w szczególności południowa i wschodnia część powiatu elbląskiego – najczęściej kryterium suchy wcale nie jest przekraczane dla poszczególnych rodzajów upraw. Liczne ciekły, w tym na znacznej powierzchni powiatu dobrze rozbudowane systemy rowów melioracyjnych powodują, że gleby są dosyć odporne na suszę rolniczą.

### 5.6.2. Analiza SWOT dla gleb

GLEBY	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zasobność w gleby urodzajne, w szczególności na Żuławach Elbląskich;</li> <li>– umiarkowane ryzyko wystąpienia suszy rolniczej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoki udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych, a tym samym wysokie zapotrzebowanie na wapnowanie w szczególności w gm. Milejewo, Młynary, Tolkmicko i Markusy;</li> <li>– bardzo wysoka zasobność w magnez (62% badanych użytków rolnych) oraz fosfor (44% badanych próbek) co sprzyja wymywaniu tych pierwiastków do wód gruntowych;</li> </ul>
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– edukacja rolników w zakresie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych;</li> <li>– racjonalne nawożenie i badanie zapotrzebowania gleby na nawozy;</li> <li>– integrowane i ekologiczne metody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zmiany klimatyczne powodujące gradobicia, nawalne deszcze, susze oraz wystąpienie powodzi lub pożaru;</li> <li>– brak zrozumienia i potrzeby ochrony gleb przez jej użytkowników;</li> </ul>

uprawy; – ograniczanie niskiej emisji oraz emisji z przemysłu, gdyż są źródłem „kwaśnych deszczy” również zakwaszających glebę;	– powstawanie „dzikich wysypisk”; – warunki ekonomiczne rolników powodujące odstępianie od badań gleby oraz wybieranie nawozów i środków ochrony roślin wyższej jakości;
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ***5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów***

Odpady powstają w wyniku codziennej działalności człowieka, wtedy nazywamy je odpadami komunalnymi oraz w wyniku prowadzenia procesów produkcyjnych i świadczenia usług przez podmioty gospodarcze i wtedy mówimy o odpadach innych niż komunalne. Za gospodarowanie odpadami komunalnymi odpowiadają gminy, natomiast za odpady powstające w wyniku działalności gospodarczej odpowiadają co do zasady ich wytwórcy. Stąd analiza gospodarki odpadami i zapobieganiu ich powstawaniu będzie podzielona na dwie części, w zależności od źródła powstawania odpadów.

### ***5.7.1. Gospodarka odpadami innymi niż komunalne***

Znaczące ilości odpadów wytwarzane są przez zakłady produkcyjne i usługowe, które są wytwórcami odpadów innych niż komunalne, czyli innych niż z grupy 20.

Poza ilościami i źródłami wytwarzania odpadów z działalności gospodarczych istotna jest sprawa nielegalnego magazynowania odpadów, ich porzucania i podpalania, co nie powinno się zdarzać, wraz z wdrażaniem rewolucji w przepisach związanych z gospodarowaniem odpadami, która została wprowadzona ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1592). Akt ten nałożył na gospodarujących odpadami (w tym zbierający i przetwarzający odpady) szereg nowych wymagań tj.:

1. posiadanie wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów palnych;
2. zapisu wizyjnego systemu monitoringu, który winien być przechowywany przez miesiąc od daty jego zapisu;
3. w przypadku magazynowania odpadów palnych posiadacz musi zapewnić wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska dostępność obrazu z wizyjnego systemu kontroli tego miejsca w czasie rzeczywistym przez system teleinformatyczny;
4. każdy posiadacz odpadów, który przed dniem wejścia w życie wyżej wspomianej nowelizacji ustawy uzyskał zezwolenie na zbieranie odpadów, zezwolenie na przetwarzanie odpadów, zezwolenie na zbieranie i przetwarzanie odpadów albo pozwolenie na wytwarzanie odpadów uwzględniające zbieranie lub przetwarzanie odpadów, był obowiązany, w terminie do dnia 5 marca 2020 r., złożyć wniosek o zmianę posiadanej decyzji, z czym wiązało się:
  - sporządzenie operatu przeciwpożarowego;
  - naliczenie i wniesienie zabezpieczenia roszczeń umożliwiające m. in. pokrycie kosztów wykonania zastępczego decyzji nakazującej posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania w tym usunięcia odpadów i ich zagospodarowania łącznie z odpadami stanowiącymi pozostałości z akcji gaśniczej lub usunięcia negatywnych skutków w środowisku lub szkód w środowisku;

- przeprowadzenie kontroli zakładu przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska przed wydaniem decyzji aktualizującej oraz;
- przeprowadzenie kontroli zakładu przez komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej;
- przedłożenie zaświadczenia o niekaralności za przestępstwa przeciwko środowisku;
- przedłożenie oświadczenia, że w stosunku do osób prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami (dot. osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz wspólnika, prokurenta, członka zarządu lub członka rady nadzorczej posiadacza odpadów będącego osobą prawną albo jednostką organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej) w ostatnich 10 latach nie wydano ostatecznej decyzji o cofnięciu takiego zezwolenia lub nie wymierzono co najmniej trzykrotnie administracyjnej kary pieniężnej, w wysokości przekraczającej łącznie kwotę 150 000 zł.

Należy zauważyć, że wielu przedsiębiorców zrezygnowało z prowadzenia działalności zbierania lub przetwarzania odpadów z uwagi na spore wydatki związane z koniecznością wdrożenia nowych wymagań. Ci przedsiębiorcy, którzy do 5 marca 2020 r. złożyli wnioski, które są procedowane pozostają w obrocie prawnym. Ci zaś, którzy stosownych wniosków nie złożyli, ich pozwolenia wygasły i przestały obowiązywać. Wg nowych wymagań Starosta Elbląski wydał już wszystkie procedowane pozwolenia tj.: 4 pozwolenia na zbieranie odpadów, 9 pozwoleń na przetwarzanie odpadów oraz 3 pozwolenia na wytwarzanie odpadów uwzględniające zbieranie i przetwarzanie. W związku ze zmianą właściwości organów 3 wnioski aktualizacyjne zostały skierowane do marszałka województwa warmińsko-mazurskiego.

W związku z zakończeniem wszystkich postępowań administracyjnych w zakresie aktualizacji pozwoleń do patologicznych sytuacji porzucania odpadów lub ich podpalenia nie powinno dochodzić, a jeżeli mimo to dojdzie wtedy Starostwo Powiatowe będzie mogło uruchomić środki z wniesionego zabezpieczenia roszczeń.

### ***5.7.2. Gospodarka odpadami komunalnymi***

W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.) odpady komunalne definiuje się jako te powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane.

Za gospodarowanie odpadami komunalnymi od 1 lipca 2013 roku, w myśl zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, odpowiedzialne są gminy. Zgodnie z aktualnie obowiązującą treścią ustawy (Dz. U. 2021 r., poz. 888, ze zm.) do zadań gminy należy między innymi:

- zorganizowanie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy;
- fakultatywnie rada gminy może, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli

nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne, przy czym właściciele nieruchomości niezamieszkałych mogą w określonym terminie i trybie wyłączyć się z systemu gminnego;

- wójt, burmistrz lub prezydent miasta jest obowiązany udzielić zamówienia publicznego na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości albo zamówienia publicznego na odbieranie i zagospodarowanie tych odpadów;

ponadto gminy są obowiązane do:

- utworzenia co najmniej jednego stacjonarnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami.

Wszystkie gminy znajdujące się administracyjnie na terenie powiatu elbląskiego zorganizowały system odbierania odpadów komunalnych od mieszkańców. Gmina Młynary, Markusy i Tolkmicko dodatkowo objęły gminnym systemem odbieranie odpadów z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne. Gminy najczęściej organizowały punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych poprzez zawarcie umowy z Zakładem Usług Komunalnych w Elblągu, nie udostępniając go na terenie własnej gminy. Odpady do PSZOK każdy właściciel nieruchomości powinien dostarczyć na własny koszt i własnym środkiem transportu. W punkcie tym można bezpłatnie przekazać selektywnie zebrane odpady (w różnych gminach mogą to być różne rodzaje odpadów) takiej jak: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, bioodpady, odpady niebezpieczne, przeterminowane leki i chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz odpady tekstyliów i odzieży. Należy mieć na uwadze, że ilości niektórych rodzajów odpadów mogą zostać ograniczone.

Odbiór odpadów w ramach gminnego systemu odbywa się zgodnie z ustalonym harmonogramem, przez wyłonionego w przetargu wykonawcę, który posiada wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Gminy przyjmują od właścicieli nieruchomości deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Niedopełnienie obowiązku złożenia deklaracji obciążone jest karą grzywny. Właściciele nieruchomości są obowiązani terminowo uiszczać opłaty, które stanowią dochód gminy. Zasadniczo z opłat tych gmina pokrywa koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, które obejmują koszty:

- odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- obsługi administracyjnej tego systemu;
- edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi;

ponadto gminy mogą pokryć koszty:

- wyposażenia nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty utrzymywania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;



- utworzenia i utrzymania punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami;
- usunięcia odpadów komunalnych z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne są zobowiązani do samodzielnego zawarcia umowy z gminną jednostką organizacyjną lub przedsiębiorcą wpisanym do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych. W celu udokumentowania właściwego pozbywania się odpadów komunalnych muszą oni posiadać umowę w formie pisemnej oraz legitymować się dowodami uiszczenia opłaty za te usługi.

Mając na uwadze rolniczy charakter powiatu oraz występujące problemy z zagospodarowaniem odpadów z rolnictwa, warto wspomnieć, że ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. poz. 1579, z późn. zm.) dodano art. 6ra w myśl, którego rady gmin mogą postanowić, w drodze uchwały, o odpłatnym przyjmowaniu przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych odpadów z działalności rolniczej niestanowiących odpadów komunalnych.

Systemy gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województwa warmińsko-mazurskiego funkcjonują w oparciu o „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022”. Dokument został przyjęty uchwałą nr XXIII/523/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. oraz uchwałą Nr VIII/152/19 z dnia 17 czerwca 2019 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki odpadami województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022” w zakresie wskazania miejsc spełniających warunki magazynowania odpadów.

Na terenie powiatu elbląskiego nie zlokalizowano, żadnej instalacji komunalnej, jednak najbliższej położona są te, należące do:

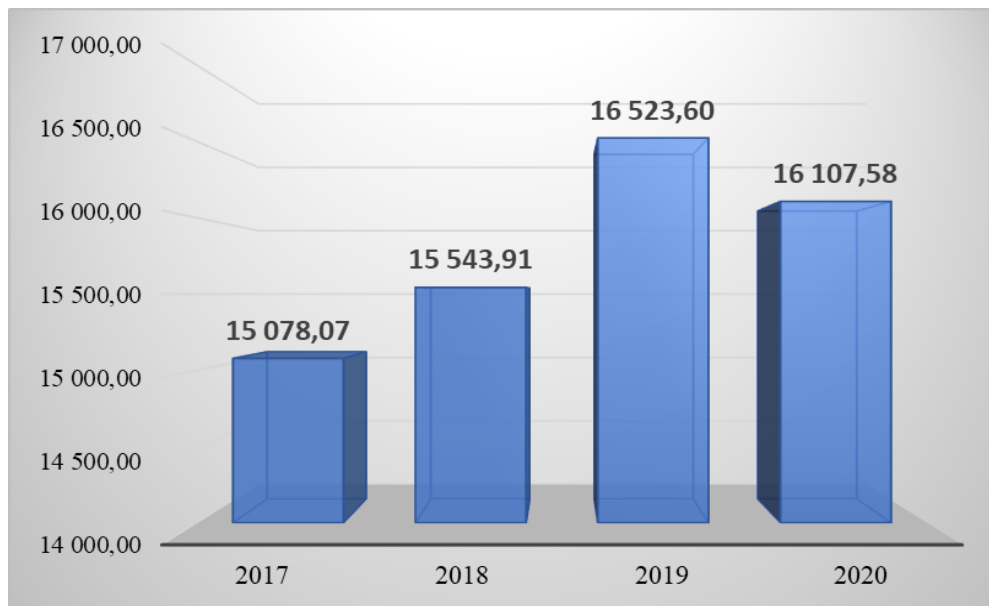
- Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. ul. Mazurska 42 w Elblągu posiadającego instalacją do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, kompostownie odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz 2 składowiska odpadów (w Elblągu i Braniewie);
- Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Rawska 2-4 w Elblągu posiadające instalację kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów;
- Wodociągi Miejskie Sp. z o. o. ul. Olsztyńska 10 w Braniewie posiadające instalację kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów.

Z obszaru powiatu elbląskiego wg danych GUS w 2020 roku zostało zebranych selektywnie 5.235,35 Mg odpadów oraz 10.872,23 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych. W 2020 r. średnio 1 mieszkaniec powiatu wytworzył 282 kg wszystkich odpadów komunalnych, w tym 190,6 kg odpadów niesegregowanych (zmieszanych). Ilość ta jest znacznie poniżej średniej ilości odpadów wytwarzanych na 1 mieszkańca w Polsce w 2020 roku, która wynosiła 342 kg. Statystyczny Europejczyk zaś, w tym samym czasie wytwarzał 500 kg rocznie.

Ilość odpadów zebranych w poszczególnych latach wzrastała do 2019 roku włącznie, natomiast w 2020 roku ilość ta spadła w porównaniu rok do roku. Tendencja rosnąca ilości wytworzonych odpadów jest skorelowana z możliwościami nabywczymi mieszkańców.

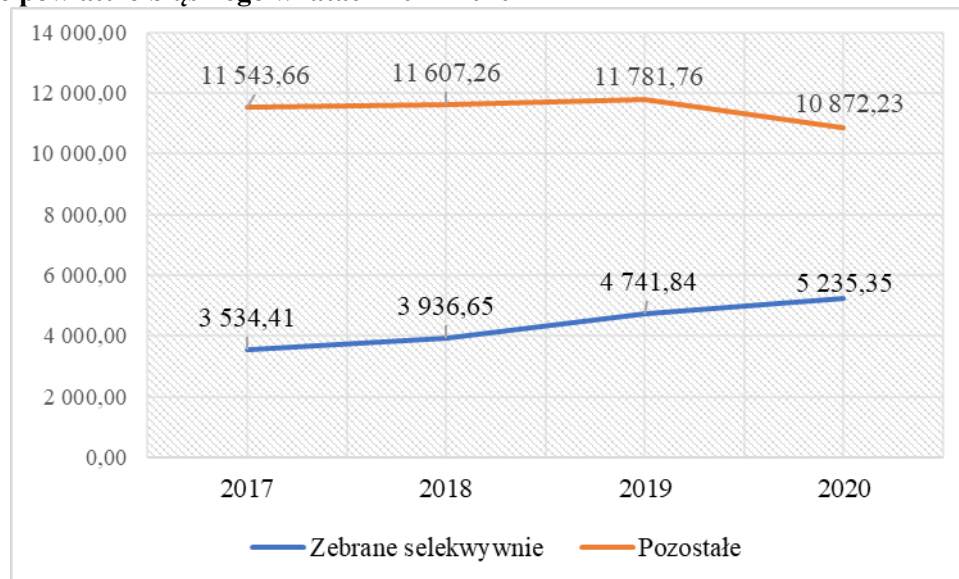
Jednocześnie widoczny jest trend wzrostu ilości odpadów zbieranych selektywnie oraz spadek ilości odbieranych odpadów niesegregowanych.

**Rysunek 15 Ilość zebranych wszystkich odpadów komunalnych z obszaru powiatu elbląskiego w latach 2017-2020**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

**Rysunek 16 Ilość selektywnie zebranych odpadów komunalnych oraz pozostałych, w ciągu roku na terenie powiatu elbląskiego w latach 2017-2020**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Podobnie do lat ubiegłych gminy są obowiązane do osiągnięcia określonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, jednakże od 2021 roku zmienił się sposób ich obliczania. W myśl art. 3b ustawy o utrzymaniu czystości wskazuje się, że należy je obliczać jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomów nie będzie uwzględniać się innych niż

niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne. Na czas programowania niniejszego dokumentu, zaplanowano konieczność osiągnięcia następujących poziomów:

- 20% wagowo - za rok 2021;
- 25% wagowo - za rok 2022;
- 35% wagowo - za rok 2023;
- 45% wagowo - za rok 2024;
- 55% wagowo - za rok 2025.

Aby osiągnąć wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych gminy będą musiały intensyfikować działania zmierzające do zwiększania ilości odpadów zbieranych selektywnie oraz o takiej jakości, która umożliwi przekazanie ich do procesów przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu. Aktualnie obowiązujące systemy będą musiały w dalszym ciągu ewoluować, a mieszkańcy będą musieli być jeszcze w większym stopniu edukowani i angażowani w selektywne zbieranie odpadów „u źródła”.

Wzorem lat ubiegłych gminy nadal są zobowiązane do ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji. Na pierwszy okres programowania niniejszego dokumentu obowiązuje poziom wskazany w art. 3c, w którym wskazano poziom, który należy osiągnąć do 15 lipca 2020 roku. Aktualnie nie ma nowszych przepisów, które by wskazywał nowe poziomy – branża czeka na wydanie nowego rozporządzenia w tej sprawie.

W art. 3b ust. 2a ustawy o utrzymaniu czystości zawarto nowy obowiązek dla gmin, które są zobowiązane nie przekraczać poziomu składowania w wysokości:

- 1) 30% wagowo - za każdy rok w latach 2025-2029;
- 2) 20% wagowo – za każdy rok w latach 2030-2034;
- 3) 10% wagowo – w 2035 roku i za każdy kolejny rok w latach następnych.

W minionym okresie, odpadów zebranych selektywnie w stosunku do wszystkich odebranych odpadów komunalnych w 2019 r. było 28,7 %, a w 2020 roku 32,5%. Taki udział odpadów selektywnie zebranych może w początkowych 2-3 latach obowiązywania nowych sposobów obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wystarczyć, jednak należy mieć na względzie, że w 2024 i 2025 roku wzrost poziomu rok do roku będzie wynosił 10%. Jeżeli gminy teraz nie zaczną wdrażać intensywnych zmian w systemach gospodarowania odpadami, ponownie będą borykać się z problemem osiągnięcia wymaganych poziomów.

W latach 2017-2020 najczęściej selektywnie zbieranych było odpadów biodegradowalnych oraz tworzyw sztucznych.

### ***5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów***

Biorąc pod uwagę hierarchię postępowania z odpadami, pierwszym preferowanym sposobem gospodarowania nimi jest zapobieganie ich powstawaniu. Celem tego działania jest przerwanie powiązania między wzrostem gospodarczym, a ilością wytwarzanych odpadów. W art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.) zapisano: „Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności

zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.”. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi zapobiegać ich powstawaniu można w następujący sposób:

- zakup produktów faktycznie potrzebnych ich użytkownikom;
- zakup produktów dobrej jakości, które wykonane są trwale, a tym samym długo będą służyły zaspokajaniu określonych potrzeb ich użytkownikom;
- przy ewentualnych usterkach poddawanie produktów w miarę możliwości ich naprawie aby dalej wykorzystywać ten sam produkt – rezygnacja z podejścia „kupić, a jak się zepsuje to wyrzucę i kupię nowe”;
- odstąpienie od stosowania produktów jednorazowego użytku np. kubków czy talerzy jednorazowych, toreb foliowych itd.
- wykorzystywanie produktów do końca lub przekazywanie dalej rzeczy, które w dalszym ciągu nadają się do użytkowania – wydłużanie cyklu życia produktów;
- zakup produktów w opakowaniach zwrotnych i wielokrotnego użytku;
- tworzenie banków żywności;
- zakup żywności przy zwracaniu uwagi na terminy produktów do spożycia i faktyczne możliwości ich wykorzystania;
- oprócz ilościowego również jakościowe zapobieganie poprzez ograniczenie w wytwarzanych odpadach substancji niebezpiecznych.

W zakresie wytwarzania odpadów innych niż komunalne winno się zapobiegać ich powstawaniu na następujące sposoby:

- zakup materiałów i surowców faktycznie potrzebnych i pełne ich wykorzystanie;
- stosowanie technologii efektywnych surowcowo i materiałowo;
- zarządzanie terminami przydatności do użycia zakupionych substancji i produktów;
- rezygnacja z rozdawnictwa gadżetów niskiej jakości, które szybko się psują;
- rezygnacja z form drukowanych dokumentów jeżeli nie jest to potrzebne;
- wtórne wykorzystywanie papieru do notatek lub stosowanie druku dwustronnego.

Przy zapobieganiu powstawaniu odpadów ważną rolę odgrywają również producenci wyrobów, którzy winni wytwarzać produkty trwałe, możliwe do naprawy i z materiałów przystosowanych do recyklingu.

#### **5.7.4. Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów**

<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>	
<b><i>Mocne strony:</i></b>	<b><i>Słabe strony:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- regionie funkcjonują instalacje komunalne o mocy przerobowej zaspokajającej jego potrzeby;</li> <li>- gminy zorganizowały systemy odbierania odpadów komunalnych obejmujący wszystkich mieszkańców;</li> <li>- widoczny z roku na rok wzrost ilości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- problem z uzyskaniem wkładu do kompostowni stanowiącym wyłącznie odpady zielone co przekłada się na jakość uzyskiwanego kompostu;</li> <li>- problem zagospodarowania odpadów budowlanych pochodzących z gospodarstw domowych;</li> </ul>

<p>selektywnie zbieranych odpadów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– widoczne zatrzymanie trendu wzrostowego wytwarzania zmieszanych odpadów komunalnych;</li> <li>– zakończenie przez Starostwo Powiatowe wszystkich procedur aktualizacji pozwoleń dla zbierających i przetwarzających odpady, dzięki czemu organ dysponuje zabezpieczeniami roszczeń na wypadek sytuacji patologicznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– większość gmin nie zorganizowało Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych na swoim terenie lecz podjęła współpracę z ZUO w Elblągu;</li> <li>– problemy w 2019 i 2020 roku z osiągnięciem wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła;</li> <li>– problemy w 2019 i 2020 roku z osiągnięciem wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne;</li> <li>– dane dotyczące ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów z innych źródeł niż komunalne są słabej jakości, co ujawnia niski poziom realizacji obowiązków sprawozdawczych przez przedsiębiorców;</li> </ul>
<b><i>Szanse:</i></b>	<b><i>Zagrożenia:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– działania edukacyjne w zakresie odpadów wszystkich frakcji gromadzonych selektywnie „u źródła” oraz ograniczania wytwarzania odpadów;</li> <li>– działania informacyjno-edukacyjne przedsiębiorców, którzy są wytwórcami odpadów w zakresie ciążących na nich obowiązków prowadzenia ewidencji odpadów oraz właściwego zagospodarowania odpadów;</li> <li>– zwiększenie ilości sprawozdających się przedsiębiorców w obliczu wprowadzenia systemu BDO;</li> <li>– pozyskanie zewnętrznych środków finansowych na zorganizowanie PSZO-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niedobór środków finansowych na prowadzenie edukacji oraz zorganizowanie PSZOK;</li> </ul>

## 5.8. Gospodarka wodno–ściekowa

### 5.8.1. Gospodarka wodą pitną

Na terenie powiatu elbląskiego w 2020 roku 94,7% ludności korzystało z wodociągów. Mieszkańcy powiatu mają dostęp do wody zdatnej do spożycia dobrej jakości. Najlepsza sytuacja pod kątem zaopatrzenia w wodę występuje w gminach Godkowo, Gronowo Elbląskie, Markusy i Milejewo, gdzie 100% gospodarstw domowych korzysta z sieci wodociągowej.

Mieszkańcy powiatu elbląskiego korzystają z 26 systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę o niekwestionowanej jakości. W roku 2020 liczba ludności korzystająca ze źródeł o niekontrolowanej jakości (własne ujęcia przydomowe) wyniosła 279 osób.

W przeważającej ilości gmin powiatu elbląskiego funkcjonują systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Najmniej korzystna sytuacja występuje w gminie Rychliki gdzie pomimo scalania wodociągów w systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę nadal istnieje kilka wodociągów o znaczeniu lokalnym (zaopatrujących jedną miejscowość). W 2020 roku długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) wynosiła 1081,9 km, a do gospodarstw domowych dostarczono 1.749,2 dam<sup>3</sup> wody.

### 5.8.2. Gospodarka ściekowa

W 2020 roku 48,9% ludności powiatu korzystało z sieci kanalizacyjnej. Wysoki poziom skanalizowania odnotowuje się na terenie miast, który w 2020 roku wynosił 96,5%, natomiast na terenach wiejskich z kanalizacji korzystało 29,5% mieszkańców tych obszarów. System kanalizacyjny uzupełniony jest o indywidualne rozwiązania w postaci zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Wg danych GUS w 2020 roku szamb zinwentaryzowano 4.305 szt. oraz 983 szt. przydomowych oczyszczalni. Nieczystości ciekłe trafiają do 4 stacji zlewnych.

Na obszarze powiatu funkcjonują 4 oczyszczalnie ścieków oraz wyznaczone są 4 aglomeracje ściekowe. Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza jest na tyle skoncentrowana, iż jest uzasadnione technicznie aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków.

Największą aglomeracją ściekową jest Elbląg, która obejmuje miasto Elbląg i sąsiadujące gminy powiatu, tj. gminę wiejską Elbląg i gminę Młynary.

**Tabela 19 Wykaz oczyszczalni ścieków przyjmujących ścieki z obszaru powiatu elbląskiego**

Lp.	Nazwa aglomeracji	Gminy powiatu w aglomeracji	Nazwa oczyszczalni ścieków	RLM oczyszczalni
1	Elbląg	gm. Elbląg gm. Milejewo	OMB Elbląg	181 800
2	Młynary	gm. Młynary	Młynary	7 750
3	Pasłęk	gm. Pasłęk	Pasłęk	14 583
4	Tolkmicko	gm. Tolkmicko	Tolkmicko	10 000

Źródło: Załącznik nr 3 do VI AKPOŚK 2022

**Tabela 20** Charakterystyka aglomeracji ściekowych obejmujących obszar powiatu elbląskiego

Wyszczególnienie:	Elbląg	Młynary	Pasłęk	Tolkicko
I_D aglomeracji	PLWM002	PLWM009	PLWM028	PLWM042
Gmina wiodąca w aglomeracji	Elbląg	Młynary	Pasłęk	Tolkicko
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	139 417	7 402	12 869	6988
Priorytet	Zgodne - PP	Zgodne - PP	Zgodne - PP	Zgodne - PP
liczba mieszkańców aglomeracji zameldowana na pobyt stały i czasowy na terenie aglomeracji	110.542	1.642	12.835	6.468
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	110.249	1.621	12.814	6.439
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	228	21	6	13
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (prydomowych oczyszczalni ścieków)	65	0	15	16
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	23	0	5	6
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	208,5	9,1	33	95,8
aktualny % skanalizowania wg RLM aglomeracji	99,69	99,72	99,84	99,51
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	226,5	0,2	50,2	8
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	110.249	1.621	12.814	6.439
• RLM mieszkańców [RLM]				
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	27.068	5.700	0	166
• RLM przemysłu [RLM]				
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	1.278	60	34	349
• RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]				
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	228	21	6	13
• RLM mieszkańców [RLM]				
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	144	0	0	0
• RLM przemysłu [RLM]				
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	0	0	0	5
• RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]				

*Źródło: Załącznik nr 3 do VI AKPOŚK 2022*

**Tabela 21** Charakterystyka oczyszczalni ścieków obsługujących aglomeracje ściekowe obejmujące obszar powiatu elbląskiego

Charakterystyka oczyszczalni ścieków
--------------------------------------

nazwa oczyszczalni	OMB Elbląg	Młynary	Pasłęk	Tolkmicko
rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB1	B	PUB2	PUB2
projektowa przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d] - średnia	36.000	1.150	1.750	700
projektowa przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d] - maksymalna	55.000	1.470	5.040	1500

Wyjaśnienia oznaczeń użytych w Tabeli:

**PUB1** – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji  $\geq 100\ 000$  RLM;

**PUB2** – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji  $< 100\ 000$  RLM;

**B** - oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków.

Źródło: Załącznik nr 3 do VI AKPOŚK 2022

**Tabela 22** Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków obsługujących teren powiatu elbląskiego

Osady ściekowe				
Wyszczególnienie	OMB Elbląg	Młynary	Pasłęk	Tolkmicko
stan istniejący				
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	2374,5	23	241	121
metoda stabilizacji i higienizacji osadu na terenie oczyszczalni	ZKF	BRAK	COAH	BRAK
forma zagospodarowania osadu	R3 KOM	R3 KOM	R10 ROL	INNE
stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji				
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	2374,5	30,39	241	100
metoda stabilizacji i higienizacji osadu na terenie oczyszczalni	ZKF	STOM	COAH	BRAK
forma zagospodarowania osadu	R3 KOM	R3 KOM	R10 ROL	INNE

Źródło: Załącznik nr 3 do VI AKPOŚK 2022

### 5.8.3. Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej

<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>Mocne strony:</b>	<b>Słabe strony:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobry poziom zwodociągowania obszaru powiatu – 94,7 % (w miastach 100% ludności korzysta z wody z wodociągu, a na wsi 87,9%);</li> <li>– odprowadzanie ścieków z przemysłu do wód lub do ziemi wyłącznie po wcześniejszym oczyszczeniu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– problemy z jakością wody pitnej w Gm. Rychliki;</li> <li>– znaczny wzrost zapotrzebowania na wodę w przemyśle i zwiększony zrzut ścieków z przemysłu;</li> <li>– brak nadzoru nad gospodarowaniem nieczystościami ciekłymi, tam gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> </ul>
<b>Szanse:</b>	<b>Zagrożenia:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozbudowa sieci wodociągowej i poprawa jakości wody w miejscach o kwestionowanej jakości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak środków finansowych na inwestycje;</li> <li>– anomalia pogodowe i awarie mogące</li> </ul>



– możliwość pozyskania dofinansowań i korzystania z innych instrumentów finansowych na poprawę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej;	negatywnie wpłynąć na istniejącą infrastrukturę;
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

## 5.9. Przyroda

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących lub objętych ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów; zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień. Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego, a także zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony; ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień; utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

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

### 5.9.1. Formy ochrony przyrody

Teren powiatu elbląskiego jest cenny przyrodniczo, o czym świadczą liczne formy ochrony przyrody. Według danych GUS, na terenie powiatu odnotowano spadek udziału powierzchni prawnie chronionych z 40,8% w roku 2015 do 39,7% w roku 2020, a tym samym ich powierzchnia wynosiła w 2020 roku 56.244,16 ha. Istotnie spadła również ilość pomników przyrod z 605 szt. w 2015 roku do 530 szt. w 2020 roku.

Zmiany w powierzchniach obszarów prawnie chronionych wynikają z dokonania weryfikacji powierzchni obszarowych form ochrony przyrody, co wynika z następujących aktów prawnych:

- Uchwałą Nr XIII/230/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód – po weryfikacji obszar uległ zmniejszeniu o 45,84 ha i aktualnie wynosi 1.827,26 ha.
- Uchwałą Nr XIII/229/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej –

Wschód – po weryfikacji obszar uległ zwiększeniu o 44,22 ha i aktualnie wynosi 5.850,12 ha.

- Uchwałą Nr XIII/231/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej – po weryfikacji obszar Parku uległ zmniejszeniu o 314,53 ha i aktualnie wynosi 13.417,47 ha, znacznemu zmniejszeniu uległa również otulina parku o 15.268,84 ha i aktualnie wynosi 7.679,16 ha.
- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 9 marca 2020 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Pióropusznikowy Jar” – po weryfikacji obszar uległ znacznemu zwiększeniu o 81,12 ha i aktualnie wynosi 118,96 ha.

Najwyższą rangą ochrony jest uznania terenu za Obszar Natura 2000, który stanowią obszary przyrodniczo cenne dla wspólnoty UE. Obszary te wyznacza się na podstawie Dyrektywy ptasiej [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa] oraz Dyrektyw siedliskowej [Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory]. W granicach powiatu elbląskiego zlokalizowanych jest 9 obiektów uznanych za Obszar Natura 2000. Oto, one:

#### **Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana – Obszar Natura 2000 – PLH280007**

Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana obejmuje obszar 40.862,31 ha. Jednakże w ramach powiatu elbląskiego znajduje się jego część zlokalizowana w obszarze administracyjnym Gminy Tolkmicko. Na załączonej poniżej mapce można zauważyć, że większość obszaru obejmuje wody Zalewu Wiślanego. W powiecie elbląskim obszar ten obejmuje pas wód i łąd wzdłuż całej linii brzegowej Zalewu Wiślanego.

Zalew Wiślany oddzielony jest od Zatoki Gdańskiej terenem Mierzei Wiślanej. Basen zalewu jest bezpośrednio połączony z basenem Morza Bałtyckiego Cieśninom Pilawską zlokalizowaną po rosyjskiej stronie zalewu. Obecnie prowadzone są prace przygotowawcze do przeprowadzenia inwestycji budowy kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną po stronie polskiej. Planowana droga żeglugowa ma zmierzać do portu w Elblągu. W projekcie kanału przyjęte są rozwiązania mające na celu ograniczenie możliwości mieszania się wód Zalewu Wiślanego z wodami Zatoki Gdańskiej.

Ostoja obejmuje część zalewu o słonawej wodzie i średniej głębokość 2,3 m. Pas łąd po stronie południowej zalewu stanowi tereny depresyjne będące w przeszłości częścią jego wód. Do zalewu wpadają wody kilku rzek, w tym kilka ramion rzeki Wisły. Natomiast z obszaru Powiatu Elbląskiego ujście mają rzeki: Nugat, Cieplicówka, Elbląg, Grabianka oraz Stradanka.

Obszar Natura 2000 obejmujący tereny Powiatu Elbląskiego chroni między innymi takie siedliska jak: estuarium rzeki Elbląg i Nugat, laguny przybrzeżne oraz lasy przybrzeżne i lasy aluwialne. W wodach zalewu wiślanego są obecne takie gatunki ryb jak: Parposz (*Alosa fallax*), Koza pospolita (*Cobitis taenia*), Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatillis*) oraz morski (*Petromizon marinus*), Ciosa (*Pelecus cultratus*) oraz Różanka europejska (*Rhodeus amarus*). Ponadto na obszarze chronionym powszechnie występuję kumak nizinny (*Bombina bombina*) oraz obecne są gatunki takie jak: Bóbr europejski (*Castor fiber*), Wydra europejska (*Lutra lutra*) oraz Foka szara zwana również Szarytką morską (*Halichoerus grypus*).

Zalew Wiślany jest miejscem najliczniejszej w Polsce i jednych z największych w Europie kolonii lęgowej kormoranów (do ok. 11500 par), ważnym w kraju miejscem w czasie lęgów czapli siwej (do 800 ptaków), hełmiatki, gęgawy, ohara, płaskonosy, perkoza dwuczubego, śmieszki, brzęczki, bielika. W stosunkowo dużej liczebności występują też: bąk, bączek, bocian biały, cyranka, cyraneczka. W czasie wędrówki, przez Zalew Wiślany przebiega duża część szlaku migracyjnego bielaczka, cyraneczki, gęsi białoczelnej i zbożowej, rożeńca, czernicy, głowienki i mewy małej. Stosunkowo duże koncentracje osiąga łabędź krzykliwy i niemy (jedno z największych pierzowisk tego gatunku w kraju – do 3500 osobników), gągoł i łączak. Zimą występuje tu szczególnie duża część szlaku wędrownego bielaczka i mewy srebrzystej, licznie występuje zimą bernikla kanadyjska (do 1300 ptaków).

### **Zalew Wiślany – Obszar Natura 2000 – PLB280010**

Obszar ten powstał ustanowiony na podstawie Dyrektywy ptasiej. Obejmuje płytką część zalewu przymorskiego o słonawej wodzie. Jakość i charakterystyka wód zalewu jest połączeniem wpływających wód Morza Bałtyckiego przez Cieśninę Pilawską znajdującą się po części zalewu należącej do Federacji Rosyjskiej oraz wód rzek, które w zatoce mają swoje ujście tj. rz. Nogat, Elbląg czy Pasłęka. Od 2022 roku na Mierzei Wiślanej funkcjonuje przekop, dzięki któremu powstała droga wodna z Morza Bałtyckiego, kanałem przez Zalew Wiślany do Zatoki Elbląskiej i portu w Elblągu. Przekop został tak zaprojektowany aby ograniczyć do niezbędnego minimum mieszani się wód morskich, z wodami zalewu. Na obszarze Zalewu Wiślanego powstaje Wyspa Estyjska, która służy do zagospodarowania urobku z przekopu i budowy kanału żeglugowego przez wody zalewu. Wyspa ta ma kształt elipsy o powierzchni 181 ha i ma służyć wyłącznie zwierzętom, przede wszystkim ma być to miejsce gniazdowania, odpoczynku i żerowania dla ptaków wodno-błotnych.

Zalew charakteryzuje się bardzo częstymi zmianami stanu wody, w ciągu jednej doby może dojść do różnic nawet o 1,5 m, które są efektem wiatru. Wlewy wód do zalewu następują podczas silnych sztormów powodując wezbrania, natomiast wiatry południowo-zachodnie powodują „wyrzucanie” wody z zalewu do morza. Wzdłuż linii brzegowej zalewu rozciągają się rozległe pasy szuwarów, osiągające miejscami do 1 km. Najważniejszy obszar lęgowy ptaków znajduje się w Zatoce Elbląskiej i rejonie ujścia Pasłęki, przy czym na terenie Powiatu Elbląskiego znajdują się tylko zatoka.

Zalew Wiślany jest miejscem do całorocznego życia gatunków podlegających szczególnie ścisłemu środkom ochrony, takich jak: Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*) oraz Dzięcioł czarny (*Dendrocopos martius*). Zimą spędza tu Bernikla kanadyjska (*Branta canadensis*) w ilości 1200-1300 osobników, Błotniak zbożowy (*Circus cyaneus*) w ilości 30-35 osobników, Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*) o liczebności 10000 sztuk oraz Bielaczek (*Mergus albellus* – w ilości 1200-1300 osobników).

Nad Zalew Wiślany na lęgi przylatuje 36 gatunków ptaków podlegających szczególnej ochronie, najbardziej liczne z nich to: Czapla siwa (*Ardea cinerea* – ok. 550 osobników), Łyska zwyczajna (*Fulica atra* – 200-400 osobników), Kormoran czarny (*Phalacrocorax carbo* – 8918-10226 osobników) oraz Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus* w ilości 200-300 osobników). Natomiast jako miejsce do odpoczynku i żerowania w trakcie przelotów dla 28 gatunków ptaków znajdujących się w dyrektywie ptasiej, do które najliczniej reprezentowane są przez następujące: Rożeniec zwyczajny (*Anas acuta* – 1000 os.), Cyraneczka zwyczajna

(*Anas crecca* – 10000 os.), Świstun zwyczajny (*Anas penelope* – 2500 os.), Gęś białoczelna (*Anser albifrons* – 15600 os.), Gęś zbożowa (*Anser fabalis* – 3900 os.), Głowienka zwyczajna (*Aythya ferina* – 1000 do 5000 os.), Gągoł (*Bucephala clangula* – 3000 os.), Łabędź niemy (*Cygnus olor* – 1800-3500 os.), Łyska zwyczajna (*Fulica atra* – 1000-3000 os.), Mewa siwa (*Larus canus* – 500-2000 os.), Mewa siodłata (*Larus marinus* – 700 os.), Mewa mała (*Larus minutus* – 400-5500 os.), Bielaczek (*Mergus albellus* – 500-2000 os.) oraz Łęczak (*Tringa glareola* – 500-900 os.).

### **Ostoja Drużno – Obszar Natura 2000 – PLH280028**

Ostoja Drużno to utworzony na podstawie dyrektywy siedliskowej. Ostoja Drużno posiada bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości) jezioro eutroficzne, o daleko posuniętym procesie łądowacenia. Brzegi jeziora są zabagnione, silnie porośnięte trzcinami oraz rozległymi płatami olsu. Jezioro jest bardzo aktywne biologicznie, z bogatą roślinnością wodną zanurzeniową i pływającą. Poziom wody w Jeziorze Drużno uzależniony jest od poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym jest połączony przez rzekę Elbląg.

Uznano, że jezioro charakteryzuje się półnaturalnym ekosystemem, gdyż jego wielkość i kształt został uwarunkowany procesami naturalnymi zachodzącymi w dolnej delcie Wisły oraz gospodarki człowieka polegającej na działaniach tj.: obwałowanie, osuszanie, budowa systemów kanałów i rowów oraz polderyzacja.

Silnie rozbudowana linia brzegowa, obecność wysp i kęp pływających oraz bujna roślinność powodują, że jest to miejsce bardzo atrakcyjne dla wielu gatunków ptaków oraz innych zwierząt związanych ze środowiskiem wodno-łądowym. W związku z niestabilnością gruntów oraz licznych zarośli jest to teren niedostępny dla człowieka, co powoduje, że zwierzęta mają tu spokój, a to sprzyja lęgom.

Zgodnie z typologią zawartą w dyrektywie na obszarze Ostoja Drużno występują następujące siedliska: naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością typu Magnopotamion (rośliny podwodne, rdestnice) lub Hydrocharition (rośliny, których liście pływają po powierzchni wody), ziołorośla eutroficzne, las bagienny i lasy aluwialne z Olszą czarną (*Alnus glutinosa*) oraz Jesionem wyniosłym (*Fraxinus excelsior*).

Na obszarze Ostoja Drużno obecne są następujące gatunki zwierząt będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, których ochrona wymaga specjalnych obszarów chronionych: Bóbr europejski (*Castor fiber*), Wydra europejska (*Lutra lutra*), nietoperz – Nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*) oraz ryby: Koza pospolita (*Cobitis taenia*), Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*) oraz Różanka europejska (*Rhodeus amarus*).

Jak zostało wspomniane wcześniej Ostoja Drużno to również miejsce postojów w czasie wędrówek ptaków tj.: żuraw, krakwa, płaskonos, gęś wędrowna, a także gęgawy, krzyżówki, gągoła i świstuna. Ptaki wodno-błotne występują tu w koncentracjach powyżej 20 tysięcy osobników. Ostoja jest również miejscem lęgowym takich ptaków jak: krakwa (3-5% populacji krajowej), gęgawa i rybitwa czarna (2-3% populacji krajowej), rybitwa białowąsa (powyżej 1% populacji krajowej) oraz rybitwa rzeczna, perkoz dwuczuby, płaskonos, brzęczka, podrózniczek i zielonka. Stosunkowo licznie występuje: bielik, kropiatka i krzyżówka.

### **Jezioro Drużno – Obszar Natura 2000 – PLB280013**

Obszar ten powstał na podstawie Dyrektywy ptasiej i jest większy obszarowo niż Ostoja Drużno. W zdecydowanej większości obszar Jezioro Drużno pokrywa Ostoje Drużno. Obszar ten obejmuje Jezioro Drużno wraz z terenami do niego przyległymi, w tym łąkami i pastwiskami. Charakterystyka terenu została zawarta w opisie obszaru Ostoja Drużno, dlatego odstępuje się od jej powtarzania. Warto jednak rozszerzyć kwestię gatunków chronionych ptaków występujących bardzo licznie na tym terenie.

Wśród gatunków podlegających specjalnym środkom ochrony, prowadzących osiadły tryb życia, to znaczy takich, które cały rok przebywają na danym terytorium, gdzie się gnieźdzą, wyprowadzają legi i zimują na terenie Obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno znajduje się populacja licząca 2 osobniki Dzieciola czarnego (*Dryocopus martius*).

Do gatunków chronionych przybijających na obszar Jezioro Drużno w celach lęgowych należą: Zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*), Płaskonos zwyczajny (*Anas clypeata*), Świstun zwyczajny (*Anas penelope*), Kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), Krakwa (*Anas strepera*), Gęgawa (*Anas anser*), Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), Bąk zwyczajny (*Botaurus stellaris*), Rybitwa białowąsa (*Chlidonias hybridus*), Rybitwa czarna (*Chlidonias Niger*), Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), Błotniak łąkowy (*Circus pygargus*), Derkacz zwyczajny (*Crex crex*), Żuraw zwyczajny (*Groux groux*), Bielik zwyczajny (*Haliaeetus albicilla*), Bączek zwyczajny (*Ixobrychus minutus*), Gąsiorek (*Lanius collurio*), Mewa śmieszka (*Larus ridibundus*), Podróżniczek (*Luscinia svecica*), Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*), Zielonka (*Porzana parva*), Kropiatka (*Porzana porzana*), Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*) oraz Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

Do ptaków odwiedzających obszar Jezioro Drużno, czyli występujących przelotnie wiosną lub jesienią zatrzymując się by żerować należą następujące cenne dla wspólnoty gatunki: Płaskonos zwyczajny (*Anas clypeata* – liczba osobników 1000), Cyraneczka zwyczajna (*Anas crecca* – 1. os. 1000), Świstun zwyczajny (*Anas penelope* – 1. os. 1000), Kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos* – 1. os. 1000-2000), Krakwa (*Anas strepera* – 1. os. 800), Gęś białoczarna (*Anser albifrons* – 1. os. 5000-8000), Gęgawa (*Anas anser* – 1. os. 800), Gęś zbożowa (*anser fabalis* – 1. os. 3000-7000), Czernica (*Aythya fuligula* – 1. os. 2000), Gągoł (*Bucephala clangula* – 1. os. 1000) oraz Żuraw zwyczajny (*Groux groux* – 1. os. 2000).

Z powyższego wyraźnie się potwierdza, iż teren Jezioro Drużno stanowi ważne miejsce dla ptaków wędrownych, które w czasie przelotów zatrzymują się na odpoczynek i żerowanie.

### **Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej – Obszar Natura 2000 – PLH280029**

Zlokalizowana jest w północno-wschodniej części Powiatu Elbląskiego. Obszar Dolin Erozyjnej Wysoczyzny Elbląskiej zajmuje jej północno-zachodnią część wyraźnie odróżniając się geomorfologicznie od otaczających obszarów. Trzon Wysoczyzny tworzy morena denna falista (o deniwelacjach dochodzących do 10-15 m) z nieckami denudacyjno – akumulacyjnymi oraz wzniesieniami moren czołowych, kemów i drumlinów osiagających w okolicach miejscowości Pagórki wysokości 180,9 m n.p.m. Północno-zachodnia krawędź Wysoczyzny Elbląskiej stromo opada ku Zalewowi Wiślanemu odcinając się od płaskich, w przewadze aluwialnych terenów nadzalewowych. Na stokach Wysoczyzny od strony Zalewu Wiślanego występują fragmenty martwego klifu. Określenie, że klif jest martwy wynika z faktu, że jest on odsunięty od linii wody i nie jest już podmywany przez fale. Podcięcie

skokowe zostało utworzone w wyniku abrazji dawnego morza lityrnowego sprzed 6 tys. lat. Rzeźba ternu Wysoczyzny Elbląskiej została ukształtowana również przez bogato rozwiniętą sieć wód powierzchniowych takich jak potoki spływające w kierunku Zalewu Wiślanego i jeziora Drużno. Z uwagi na duże spadki terenu oraz podłoże gliniaste aktywne są tu procesy erozji wodnej, tworzącej głęboko wcięte w podłoże koryta rzeczne z licznymi bystrzami (przyspieszenia przepływu wody w korycie rzeki). Doliny rzeczne utworzyły rzeki: Stradanka, Grabianka, Olszanka, Suchacz i Kamienica wraz z dopływami. Dopełnieniem sieci hydrograficznej są zlokalizowane w części wierzchowinowej oczka wodne i mokradła. Urozmaicenie krajobrazowe stanowi strefa krawędziowa, w której deniwelacje dochodzą do 60 m. W dolinach erozyjnych wykształciły się najcenniejsze na Wysoczyźnie Elbląskiej siedliska przyrodnicze kwalifikujące obszar do objęcia siecią Natura 2000.

Wśród lasów Wysoczyzny Elbląskiej wyraźnie dominują buczyny. Występują również grądy, łągi jesionowe, ols porzeczkowy *Ribesio nigri - Alnetum* i bardzo rzadki na niżu podgórski łąg jesionowy *Carici remotae - Fraxinetum*. Na wielu stanowiskach w grądach i lasach mieszanych rosną jeszcze dość liczne okazy starych dębów stanowiących pomniki przyrody.

Różnorodność siedlisk, ukształtowania terenu i różnice klimatyczne sprawiają, że fauna jest bardzo urozmaicona i bogata. Przez omawiany obszar przebiega bardzo ważny korytarz migracyjny ptaków, ciągnący się wzdłuż wybrzeża morskiego od Zatoki Botnickiej do Gibraltaru (szlak skandynawsko-Iberyjski). Stwierdzono tu niemal 190 gatunków ptaków, w tym 112 gatunków lęgowych. Szczególnie na uwagę zasługują takie gatunki awifauny jak: Bielik zwyczajny (*Haliaeetus albicilla*), Trzmiełojad zwyczajny (*Pernis apivorus*), Jastrząb zwyczajny (*Accipiter gentilis*), Krogulec zwyczajny (*Accipiter nisus*), Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), Rybołów zwyczajny (*Pandion haliaetus*), Myszołów włochaty (*Buteo lagopus*), Żuraw zwyczajny (*Grus grus*), Bocian czarny (*Ciconia nigra*), Kaczka norowa (*Tadorna tadorna*), Gołąb siniak (*Columba oenas*), Zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*), Dzięcioł zielony (*Picus viridis*) oraz Pliszka górska (*Motacilla cinerea*).

Za bardzo cenny gatunek występujący na tym terenie uznaje się Wilka szarego (*Canis lupus*), którego liczebność stanowi istotną część krajowej populacji. Rozbudowana sieć hydrograficzna implikuje występowanie zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym tj.: Wydra europejska (*Lutra lutra*), Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), Kumak nizinny (*Bombina bombina*), Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*) oraz Koza pospolita (*Cobitis taenia*). Nielicznie, lecz można spotkać motyla Czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*). Na uwagę zasługuje populacja Popielicy szarej (*Glis glis*) oraz Orzecznicy leszczynowej (*Muscardinus avellanarius*).

Na obszarze Doliny Erozyjnej Wysoczyzny Elbląskiej stwierdzono obecność 43 gatunków ssaków, w tym 25 gatunków chronionych, 5 gatunków gadów oraz 13 gatunków płazów. Z gromady gadów i płazów warto wspomnieć o występowaniu: Żmii zygzakowatej (*Vipera berus*), Zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*), Padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*), Rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*), Grzebiuszki ziemnej (*Pelobates fuscus*), Żaby trawnej (*Rana temporaria*) oraz Ropuchy szarej (*Bufo bufo*).

Za najliczniejszą w gatunki grupą uznaje się owady, których w trakcie rocznych badań stwierdzono 300, a należy się spodziewać, że kolejne czekają na oznaczenie.

### **Rzeka Pasłęka – Obszar Natura 2000 – PLH280006**

Obszar utworzony w celu ochrony siedlisk na podstawie Dyrektywy siedliskowej, ciągnący się wzdłuż całej rzeki Pasłęk, która jest jedną z niewielu rzek Pojezierza Olsztyńskiego, która nie była regulowana. Powierzchnia chroniona rozciąga się na 8418,46 ha, natomiast w granicach powiatu elbląskiego znajduje się niespełna 3% tego obszaru. Sama rzeka stanowi granicę pomiędzy powiatem elbląskim a powiatem lidzbarskim. Odcinek biegnący przez powiat elbląski płynie w wąskiej dolinie, o stromych zboczach wcięty w wysoczyznę o rzędnych około 35-40m n.p.m.

Rzeka jest siedliskiem 8 gatunków ryb z załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG tj.: Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*), Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), Boloń (*Aspius aspius*), Różanka (*Rhodeus amarus*), Koza (*Cobitis taenia*), Głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), Lipień pospolity (*Thymallus thymallus*), oraz Piskorz (*Misgurnus fossilis*); 5 bezkręgowców tj.: ważka Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*), motyl Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), ważka Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*), chrząszcz Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) oraz małża Skójka gruboskorupowa (*Unio crassus*); 2 gatunków płazów: Kumak nizinny (*Bombina bombina*) oraz niezwykle interesująca Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*); wśród ssaków występują: nietoperz Mopek zachodni (*Barbastella barbastellus*), Wilk szary (*Canis lupus*) oraz Wydra europejska (*Lutra lutra*), szczególnie ważną ostoją rzeka Pasłęka jest dla Bobra europejskiego (*Castor fiber*). Dodatkowo cennymi lecz nie zawartymi w załączniku do dyrektywy gatunkami jest ryba Sielawa europejska (*Coregonus albula*).

### **Dolina Pasłęki – Obszar Natura 2000 – PLB280002**

Ostoją została objęta ochroną na podstawie Dyrektywy ptasiej. Obejmuje mozaikę siedlisk leśnych i otwartych w dolinie rzeki o naturalnym charakterze. Kluczowym gatunkiem lęgowym tej ostoi jest Orlik krzykliwy, którego zagęszczenie należy do najwyższych odnotowanych w Polsce. Dolina Pasłęki stanowi również ważną ostoję lęgową dla derkacza oraz trzmiejojada.

Siedliska w ostoi stanowią w 44% lasy i zadrzewienia, 12% łąki i pastwiska, 39% inne tereny rolne oraz 5% zbiorniki wodne i ciek. Na obszarze powiatu elbląskiego znajduje się tylko niewielka część obszaru Dolina Pasłęki.

Na terenie ostoi stwierdzono 236 gatunków ptaków, w tym 156 lęgowych. Zinwentaryzowano 44 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, przy czym 28 z nich gniazduje w Dolinie Pasłęki. Spośród gatunków zarejestrowanych jako lęgowe 9 z nich zostało zamieszczonych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”. Dolina Pasłęki należy do najważniejszych krajowych ostoi Bociana białego (*Ciconia ciconia*), Bielika (*Haliaeetus albicilla*), Orlika krzykliwego (*Clanga pomarina*) i derkacza (*Crex crex*). Obszar jest ważnym lęgowiskiem nurogęsi (*Mergus merganser*), Błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*), Trzmiejojada zwyczajnego (*Pernis apivorus*), Kani czarnej (*Milvus migrans*), Kani rudej (*Milvus milvus*) oraz Zimorodka zwyczajnego (*Alcedo atthis*). W wysokich zagęszczeniach występuje również Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), samotnik (*Tringa ochropus*) oraz siniak (*Columba oenas*). Ponadto z gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej można spotkać Dzięcioła średniego (*Dendrocopos medius*) w liczebności 100-140 osiadłych par oraz

Muchołówkę małą (*Ficedula parva*) w liczebności 190 par i Gąsiora (*Lanius collurio*) w liczebności 300 par, odwiedzających Dolinę Pasłęki w celu wydania potomstwa.

#### **Murawy koło Pasłęki – Obszar Natura 2000 – PLH280031**

Obszar został objęty siecią Natura 2000 z uwagi na obecność 5 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 3 gatunki zwierząt z Załącznika II wspomnianej dyrektywy. Cenne siedliska to łąg wierzbowy i jesionowo-olszowy, grąd zboczowy i subatlantycki, starorzecza i drobne zbiorniki wodne oraz półnaturalne odmiany suchych muraw i zarośli na podłożach wapiennych (*Festuco-Brometalia*) (\* ważne stanowiska storczyków) o powierzchni 4,1 ha, stanowiących dodatkowo obszar priorytetowy. Występujące gatunki z Załącznika II to: Kumak nizinny (*Bombina bombina*), ryba Głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*) oraz motyl Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*). Na całym obszarze występuje 27 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą lub częściową.

Największą wartością tego terenu jest pełny, pierwotny i naturalny ciąg zbiorowisk doliny rzeki Wąskiej od jej dna do aż do falistej wierzchowiny moreny dennej. Uzupełnieniem są zbiorowiska muraw kserotermicznych, której zajmują niewielką powierzchnię odlesionych zboczy o wystawie południowej. Występuje tutaj liczna grupa gatunków charakterystycznych dla klasy Festuco-Brometea. Zbiorowiska te nawiązują najbardziej do kwiatnych muraw dzięki zwartym stepom łąkowym (*Crisio-Brachypodium pinnati*). Występują liczne płaty z dominacją Kłosownicy pierzastej (*Brachypodium pinnatum*), przy jednoczesnym braku gatunków charakterystycznych dla niższych jednostek fitosocjologicznych.

#### **Uroczysko Markowo – Obszar Natura 2000 – PLH280032**

Główną osią Uroczyska Markowo jest rzeka Wąska stanowiąca dopływ do jeziora Družno. Ponadto rzeka przepływa przez dobrze zachowane jeziora eutroficzne i stawy hodowlane. Otoczeniem jezior Okonie i Zimnochy (przez które płynie rzeka) są tereny otwarte łąkowo – pastwiskowe oraz lasy grądowe. Dobrze zachowanym i słabo dostępnym zbiornikiem dystroficznym jest jezioro Zielone, przez które przepływa ciek łączący się z rzeką Wąską. Obszar obejmuje 8 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, są to: Naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością typu Magnopotamion lub Hydrocharition, naturalne jeziora i stawy dystroficzne, nizinne łąki kośne (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), grzęzawiska przejściowe i trzęsawiska, las bukowy *Asperulo-Fagetum*, subatlantyckie i środkowoeuropejskie lasy dębowe lub grądowe z *Carpinion betuli*, lasy grądowe z *Galio-Carpinetum*, lasy aluwialne z *Alnus glutinosa* oraz *fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Priorytetowym gatunkiem zawartym w Załączniku II do Dyrektywy Siedliskowej jest gatunek chrząszcza Pachnicy dębowej, których głównym miejscem koncentracji jest stara aleja lipowa przy drodze lokalnej prowadzącej z północy na zachód od wsi Zimnochy w kierunku Klekotek oraz na lipach drobnolistnych we wsi Zimnochy i na dębach szypułkowych liczących ok. 300 lat mających stanowiska w wąwozach na północ od wsi Zimnochy.

Poza Pachnicą dębową (*Osmoderma eremita*) do gatunków objętych Dyrektywą Siedliskową należą: Kumak nizinny (*Bombina bombina*), Zalotka większa (*Leucorrhina*



*pectoralis*), Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) oraz mech Widłoząb zielny (*Dicranum viride*).

### **Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej**

Ochrona terenów parku sięga 1985 roku, którego zadaniem oprócz ochrony wartości przyrodniczych jest zachowanie tradycyjnego krajobrazu oraz udostępnienie społeczeństwu obszaru parku w celach rekreacyjnych, zgodnie z ustalonymi zasadami. W zakresie środowiska przyrodniczego celem utworzenia parku było utrzymanie procesów ekologicznych, stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności flory i fauny, zachowanie i utrzymanie jak największej ilości starodrzewów, ochrona drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu, zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego cieków, mokradeł, polan, torfowisk oraz ciepłolubnych muraw oraz ochrona gleb pochodzenia organicznego. W zakresie wartości kulturowych Park ma na celu zachowanie dziedzictwa kulturowego związanego z tradycyjną turystyką krajoznawczą i rekreacyjnego użytkowanie terenów Wysoczyzny Elbląskiej oraz zachowania historycznego układu osadniczego, w tym traktów, założeń dworsko-parkowych, domów podcieniowych, przydrożnych krzyży, kapliczek i innych obiektów zabytkowych. Park ma na celu zachowanie niezwyklej geomorfologicznej specyfiki wysoczyzny morenowej z zachowaniem walorów krajobrazowych. Na terenie parku wyróżnia się trzy typy naturalnego krajobrazu obejmującego,

- terasę nadzalewową obejmującą tereny równinne, położone między Zalewem Wiślanym a podnóżem Wysoczyzny Elbląskiej,
- strefę krawędziową z przewagą form erozyjnych, gdzie na skutek spadku terenu potoki wcięły się w gliniasto – piaszczyste podłoże i wyłobiły głębokie doliny,
- strefę wierzchowinową, gdzie dominują formy akumulacyjne o niewielkich deniwelacjach.

Park położony jest na obszarze gminy Tolkmicko i Milejewo oraz na terenie miasta i gminy Elbląg. Obejmuje powierzchnię 13.732 ha i jest otoczony otuliną o powierzchni 22.948 ha. Na obszarze parku znajdują się różne formy ochrony przyrody tj. rezerваты: Buki Wysoczyzny Elbląskiej, Kadyński Las, Dolina Stradanki oraz Nowinka; użytki ekologiczne: Polder Jagodno II, Polder Jagodno, Bagienne pole, około połowa powierzchni Marszałkowych bagien oraz niewielka część użytku Troyl leżąca na pograniczu parku i jego otuliny; Obszar Natura 2000 na podstawie Dyrektywy Siedliskowej: utworzono Dolinę Erozyjną Wysoczyzny Elbląskiej, która w całości znajduje się w granicach Parku oraz obszar Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana, który w części wybrzeża Zalewu Wiślanego zachodzi na teren Parku; Obszar Natura 2000 na podstawie Dyrektyw Ptasiej: Zalew Wiślany, który w niewielkiej części pokrywa się z terenem parku w linii brzegowej zalewu.

### **5.9.2. Fauna**

#### **Awifauna**

Na ternie powiatu elbląskiego znajdują się liczne cenne dla fauny i flory siedliska, stąd bardzo bogaty świat zwierząt. Wzdłuż Zalewu Wiślanego przebiega jeden z najważniejszych w Europie korytarzy migracji ptaków ciągnący się od zachodnich wybrzeży północnej Afryki, przez Gibraltarc, Zatokę Botnicką, północne wybrzeże Europy aż do Skandynawii – szlak

zwany iberyjsko-skandynawskim. Takie usytuowanie terenów powiatu elbląskiego powoduje, że nad Zalew Wiślany oraz tereny Jeziora Drużno bardzo licznie przybywają ptaki przelatujące, które zatrzymują się na żer i odpoczynek. Ich obecność liczona jest w tysiącach osobników. Nieliczne pozostają na rozród. Ponadto atrakcyjne dla awifauny siedliska znajdujące się nie tylko na obszarze wspomnianego Zalewu Wiślanego i Jeziora Drużno, ale także na całej Wysoczyźnie Elbląskiej charakteryzującej się rozbudowaną siecią hydrologiczną oraz urozmaiconym ukształtowaniem terenu, porośniętym lasami (Rezerwaty: Kadyński Las, Lasy w Dolinie Stradanki, Buki Wysoczyzny Elbląskiej) i łąkami powodują, że oprócz ptaków wodno-błotnych licznie występują ptaki środowiska leśnego, rzeczno i polnego. Liczne pomniki przyrody w postaci wiekowych drzewostanów powodują, że na opisywanym terenie znajdują się gatunki charakterystyczne dla lasów pierwotnych lub takich, które swoje środowisko wiążą z wiekowym drzewostanem jak np. Dzięcioł biało-grzbiety.

**Rysunek 17** Główne trasy wędrówek ptaków wodno-błotnych w Polsce



Źródło: PTOP Salamandra, za: St. Olech, U. Juchnowska „Przyrodniczo przestrzenny aspekt lokalizacji energetyki wiatrowej w Woj. Warmińsko-Mazurskim”, Elbląg 2006, s. 26

Zagrożeniem dla awifauny jest niszczenie siedlisk i miejsc rozrodu. Dla ptaków środowiska wodnego i wodno-błotnego będą to działania osuszania bagnistych terenów oraz wszelkie działania regulacji rzek. Dla dzięcioła, szczególnie biało-grzbiatego zagrożeniem jest obniżanie wieku rębności leśnych drzewostanów. Natomiast dla dużych ptaków drapieżnych takich jak Orlik krzykliwy, Bielik, Kania ruda i czarna zagrożeniem jest wyrąb starodrzewów, regulacja rzek, wysuszenie mokradeł gdyż gniazdują w starych lasach, lubią tereny podmokłe, ze zbiornikami wodnymi, w pobliżu otwartych przestrzeni. Dodatkowo dla Kani rudej zagrożeniem jest brak padliny, co w środowisku gdzie bytują takie drapieżniki jak wilki padlina się pojawia wskutek ich działań. W przypadku Kani czarnej za dodatkowe zagrożenie wskazuje się między innymi spadek ilości ryb, niepokojenie w okresie lęgowym i zatrucia pestycydami. Na obszarze Zalewu Wiślanego za zagrożenia dla przebywających tam ptaków za zagrożenie uznaje się nowych, obcych geograficznie ptaków, które konkurują z rodzimymi gatunkami i zmieniają łańcuch pokarmowy. Następnie zagrożenie niesie koszenie i wypalanie szuwarów Zalewu, śmiertelność ptaków w sieciach rybackich oraz eutrofizacja zbiornika. Ze strony planowanych inwestycji i działań gospodarczych zagrożeniem dla stanu awifauny jest planowane uruchomienie transportu wodnego wielkogabarytowego poprzez przekop przez

Mierzeję Wiślaną do Elbląga oraz presja ze strony turystyki poprzez przekształcanie terenów nadbrzeżnych zalewu przez łąki i trzcinowiska na tereny rekreacyjne. Natomiast w ostoi ptaków nad jeziorem Drużno zagrożeniem są drapieżniki tj. norki amerykańskie, listy i jenoty, które niszczą łęgi ptaków. Należy podkreślić, że norka amerykańska jest gatunkiem obcym i bardzo ekspansywnym.

### **Ssaki**

Na obszarze powiatu występuje tzw. zwierzyna gruba tj.: łosie, jelenie sika, jelenie europejskie, danielę, samy, dziki, wilki; oraz zwierzyna drobna: zające, lisy, króliki, jelenoty, bobry (Ostoja bobrów na rzece Pasłęka), wydry, kuny, piżmaki i tchórze.

Na terenie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej, na granicy rezerwatu Kadyński las stwierdzono obecność wielu cennych gatunków nietoperzy, dla których w 2015 roku zaadoptowano piwnice administrowane przez Nadleśnictwo Elbląg jako siedlisko do zimowania. Na podstawie badań przeprowadzonych na terenie Parku stwierdzono występowanie 10 gatunków tj.: mopek *Barbastella barbastellus* Ch, nocek duży *Myotis myotis* Ch, nocek *Natterera Myotis nattereri* Ch, nocek rudy *Myotis daubentoni* Ch, mroczek późny *Eptesicus serotinus* Ch, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* Ch, karlik większy *Pipistrellus nathusii* Ch, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* Ch, borowiec wielki *Nyctalus noctula* Ch, gacek brunatny *Plecotus auritus* Ch. Obecnie nie ma szczególnych zagrożeń dla nietoperzy, przy czym należy mieć na uwadze, że hibernują one zimą i każde ich wybudzenie jest dla nich kosztowne energetycznie, co może spowodować że wybudzą się zbyt wcześnie wiosną przed pojawieniem się ich pokarmu, co może doprowadzić do ich śmierci głodowej, dlatego ich stanowiska powinno chronić się przed hałasem.

Na terenie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej bytuje jedna z liczniejszych w Europie dzika populacja sprowadzonego z Azji jelenia sika (*Cervus nippon*) licząca ok. 200 osobników.

Ponadto w lasach Wysoczyzny Elbląskiej mieszkają rzadkie gatunki gryzoni takie jak Orzesznica leszczynowa (*Muscardinus avellanarius*) oraz Popielica szara (*Glis glis*). Oba gatunki wymagają ochrony czynnej. Orzesznica objęta jest ochroną ścisłą a popielica ochroną częściową. Gatunki te w Polsce występuje rzadko. Zagrożeniem do ich przetrwania jest niszczenie ich siedlisk, czyli odmładzanie i nadmierne przeredzanie zasiedlanych drzewostanów. W lasach Wysoczyzny Elbląskiej podjęto działania montażu specjalnych budek dla tych gryzoni, których monitoring było o tyle niepokojący, że nieliczne były zamieszkałe, jednak stan ten poprawiał się z roku na rok.

Dla wielu gatunków ssaków bardzo dużym i realnym zagrożeniem są wypadki komunikacyjne. Jest to sytuacja niebezpieczna zarówno dla człowieka jaki i zwierzęcia. Dodatkowo ciągi komunikacyjne powodują defragmentacje siedlisk co negatywnie wpływa na przemieszczanie się zwierząt w celach rozrodu, poszukiwania partnerów w celu wymiany genów między populacjami. Zamknięcie gatunków na określonym obszarze może doprowadzić do jego zbyt dużej liczebności co będzie zaburzać równowagę w przyrodzie ale także może stać się problematyczne dla mieszkających w pobliżu ludzi.

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej prowadzi systematycznie monitoring wybranych gatunków zwierząt. W poniższej tabeli znajdują się wyniki prowadzonych obserwacji i kontroli w latach 2019-2020.

**Tabela 23** Monitoring wybranych gatunków zwierząt prowadzona na terenie PKWE i otuliny Parku w latach 2019-2020

Lp.	Nazwa rodzaju / gatunku	Rok	Rezultaty
1	wilk	2019	8 obserwacji tropów i odchodów – gmina Tolkmicko (lasy Nadleśnictwa Elbląg, obręb Kadyny)
		2020	9 obserwacji tropów i odchodów – gmina Tolkmicko (lasy Nadleśnictwa Elbląg, obręb Kadyny)
2	jeleń sika	2019	11 obserwacji – gmina Tolkmicko (lasy Nadleśnictwa Elbląg, obręb Kadyny)
		2020	39 obserwacji – gmina Tolkmicko (lasy Nadleśnictwa Elbląg, obręb Kadyny i Elbląg oraz dwukrotnie na łąkach nad Zalewem Wiślanym)
3	pilchy (popielica szara i orzesznica leszczynowa)	2019	kontrola 220 budek (zajętych przez popielicowate było 76)
		2020	brak danych
4	łoś	2019	brak danych
		2020	23 obserwacje
5	bielik	2019	kontrola 5 stref ochronnych wokół miejsc lęgowych
		2020	kontrola 5 stref ochronnych wokół miejsc lęgowych

*Źródło: Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej*

### Ryby

Na opisywanym terenie powiatu elbląskiego znajdują się liczne rzeki (rz. Nugat, Elbląg, Cieplicówka, Grabianka, Stradanka, Wąska, odcinek Pasłęki) oraz cieki, a rozbudowana sieć hydrograficzna uzupełniona jest o jeziora, Zatokę Elbląską oraz część Zalewu Wiślanego, tak rozbudowane środowisko wodne wiąże się z bogatą obecnością ryb. Występują tu trzy gatunki minogów: morski, rzeczny i strumieniowy. Minóg morski występuje w Zalewie Wiślanym i jest to jego bardzo istotne stanowisko w skali kraju. Minóg rzeczny i strumieniowy są bardzo do siebie podobne. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunków zwierząt (Dz. U. poz. 2186) minóg morski objęty jest ochroną ścisłą, natomiast minóg rzeczny i strumieniowy ochroną częściową.

W wodach powiatu elbląskiego można spotkać również wiele gatunków rzadkich ryb tj. Różanka europejska, Koza pospolita, Głowacz białopłetwy, Piskorz oraz Ciosa. Wszystkie z wyżej wymienionych znajdują się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt oraz podlegają ochronie częściowej, tylko dla Ciosy ochrona ta obejmuje populacje poza zbiornikiem Zalewu Wiślanego.

Zagrożeniem dla ryb jest przede wszystkim zanieczyszczenie wód. Dodatkowo dla Różanki europejskiej realnym zagrożeniem dla podtrzymania gatunku jest zmniejszanie się liczebności małży, w których jamie skrzelowej różanki składają jaja. Małże są również coraz rzadziej spotykane głównie wskutek zanieczyszczenia wód i regulacji rzek. Natomiast dla piskorza dodatkowym zagrożeniem jest zanikanie jego środowiska życia, które stanowią płytkie, stojące i powoli płynące wody tj. stawy, torfianki, niektóre odcinki rzek.

### Płazy

Na terenie powiatu elbląskiego występuje kilka gatunków płazów objętych ochroną częściową tj.: Żmija zygzakowata, Zaskroniec zwyczajny, Padalec zwyczajny, Ropucha szara

oraz gatunki podlegające ochronie ścisłej tj.: Rzekotka drzewna, Grzebiuszka ziemna i Żaba trawna. Ponadto bytuje traszka grzebieniasta, która występuje w całym kraju jednak nielicznie, jest to najrzadszy gatunek w kraju, dlatego objęta jest ochroną ścisłą. Zagrożeniem dla przedłużenia życia tego gatunku jest przede wszystkim zanik zbiorników wodnych stanowiących miejsca jej rozrodu, a także ich zanieczyszczenia i zarybianie. Traszka zamieszkuje środowiska w pobliżu wody, z gęstą roślinnością, a rozmnaża się w większych i głębszych zbiornikach wód stojących: stawach i starorzeczach.

### Ośrodki rehabilitacji zwierząt

Na terenie powiatu elbląskiego funkcjonują dwa ośrodki rehabilitacji zwierząt. Ośrodki te, są miejscem, w którym prowadzone jest leczenie i rehabilitacja zwierząt dziko występujących, wymagających okresowej opieki człowieka w celu przywrócenia ich do środowiska przyrodniczego. Oto, te ośrodki:

- **Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Nowym Monasterzysku** zlokalizowany w miejscowości Nowe Monasterzysko 37, 14-420 Młynar, opiekujący się: ptakami i ssakami takimi jak: jeżowate, zającowate, wiewiórkowate, łasicowate, nietoperze, lis, sarna, łoś, dzik.
- **Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Gronowie Górnym** zlokalizowany pod adresem ul. Bursztynowa 24 Gronowo Górne 82-310 Elbląg, opiekujący się wybranymi gatunkami ptaków i ssaków, takimi jak: nietoperze, jeżowate, popielicowate, ryjówkowate, zającowate, jeleniowate, chomik europejski, gronostaj, łasica, norka europejska, nornik śnieżny, wiewiórka pospolita, wilk, ryś i żbik.

### 5.9.3. Flora, w tym lasy i zadrzewienia

#### Lasy

Na terenie powiatu elbląskiego lesistość wynosiła na koniec 2020 roku 20%. Na przestrzeni lat 2016-2020 lesistość wzrosła o 0,4%. Lesistość na terenie poszczególnych gmin jest bardzo zróżnicowana, gdyż w Gminie Młynary, w której poziom ten jest największy sięgał on 39,5%. Natomiast w Gminie Gronowo Elbląskie w formacie przyjętym do analizy lesistość wynosiła 0,0%, chociaż faktycznie las jest na terenie gminy i zajmuje 4,04 ha. Na terenie z każdej gmin w porównaniu do roku 2015 lesistość wzrosła.

Poziom lesistości poszczególnych gmin uzależniony jest od ich położenia. Gminy położone na zachodzie powiatu, zlokalizowane na Żuławach Wiślanych mają niski poziom lesistości, natomiast te na wschodzie, których tereny obejmują Wysoczyznę Elbląską mają wysoki poziom lesistości.

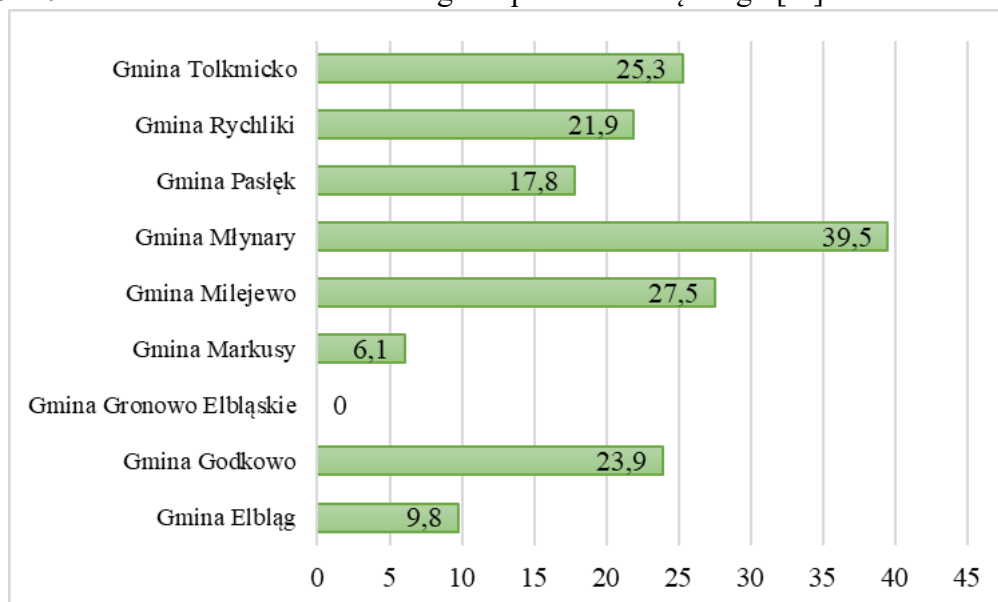
**Rysunek 18** Powierzchnia gruntów leśnych i lasów na terenie powiatu elbląskiego

Jednostki samorządu terytorialnego	grunty leśne ogółem [ha]	Lasy ogółem [ha]	Lasy publiczne					las prywatne [ha]
			ogółem [ha]	Skarbu Państwa			gminne [ha]	
				ogółem [ha]	w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	w zasobie Własności Rolnej [ha]		
Powiat elbląski	28 856,32	28 291,38	25 508,38	25 365,97	24 915,06	151,25	140,58	2 783,0

Gmina Elbląg	1 920,15	1 880,44	1 792,44	1 775,44	1 662,28	0,00	17,00	88,00
Gmina Godkowo	4 072,79	3 996,18	3 397,18	3 393,18	3 340,73	49,84	4,00	599,00
Gmina Gronowo Elbląskie	2,00	4,04	3,04	2,04	0,77	1,27	1,00	1,00
Gmina Markusy	670,24	665,12	463,12	463,12	373,08	0,15	0,00	202,00
Gmina Milejewo	2 677,41	2 631,89	2 498,89	2 490,89	2 488,58	2,31	8,00	133,00
Gmina Młynary	6 393,17	6 259,91	5 887,91	5 852,02	5 753,07	30,58	35,88	372,00
Gmina Pasłęk	4 803,98	4 708,64	3 890,64	3 838,94	3 776,80	48,79	51,70	818,00
Gmina Rychliki	2 940,84	2 888,73	2 414,73	2 411,55	2 391,53	8,55	2,00	474,00
Gmina Tolkmicko	5 373,70	5 256,43	5 160,43	5 138,79	5 128,22	9,76	21,00	96,00

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2020r.

**Rysunek 19** Poziom lesistości na terenie gmin powiatu elbląskiego [%]



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2020r.

Lasy na terenie powiatu elbląskiego należą do czterech nadleśnictw: Elbląg, Młynary, Zaporowo i Dobrocin, z których pierwsze podlega Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku, a trzy kolejne pod Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Olsztynie.

### Roślinność

Na obszarze występują charakterystyczne dla danych siedlisk zespoły roślinności. Na przykład na obszarze jeziora Družno przeważającą powierzchnię zajmują rozległe płyty zbiorowisk gatunków o liściach pływających: Grzybień biały (*Nymphaea alba*), Grażel żółty (*Nuphar lutea*) i Grzybieńczyk wodny (*Nymphoides peltata*). Ponadto rozpowszechnione są gatunki wodnych roślin zanurzonych tj.: Rogatek sztywny (*Ceratophyllum demersum*), Rogatek krótkosztykowy (*C. submersum*) i Osoka aloesowata (*Stratiotes aloides*). Linie brzegową i część samego jeziora porastają wielohektarowe płyty szuwarów, przede wszystkim z Trzciną pospolitą (*Phragmites australis*) i Pałką wąskolistną (*Typha angustifolia*). Specyficzna roślinność znajduje się w naturalnych ciekach oraz kanałach

uchodzących do jeziora tj.: Salwinią pływającą (*Salvinia natans*) i Rzęsą garbatą (*Lemna gibba*). Ponadto występują wielkopowierzchniowe płaty bagiennych lasów.

W Powiecie elbląskim z uwagi na bardzo duże zróżnicowanie terenu występuje różne zespoły szaty roślinnej, charakterystyczne dla określonego biotopu np. murowa kserotermicznych, łąki podwodne Zalewu Wiślanego, grąd subatlantycki, lasy zboczowe klonowo-lipowe, lasy mieszane dębowo-bukowe, łągi wiązowo-jesionowe i jesionowo-olszowe, łągi wiązowe, olsy porzeczkowe oraz brzeziny bagienne.

#### **5.9.4. Korytarze ekologiczne**

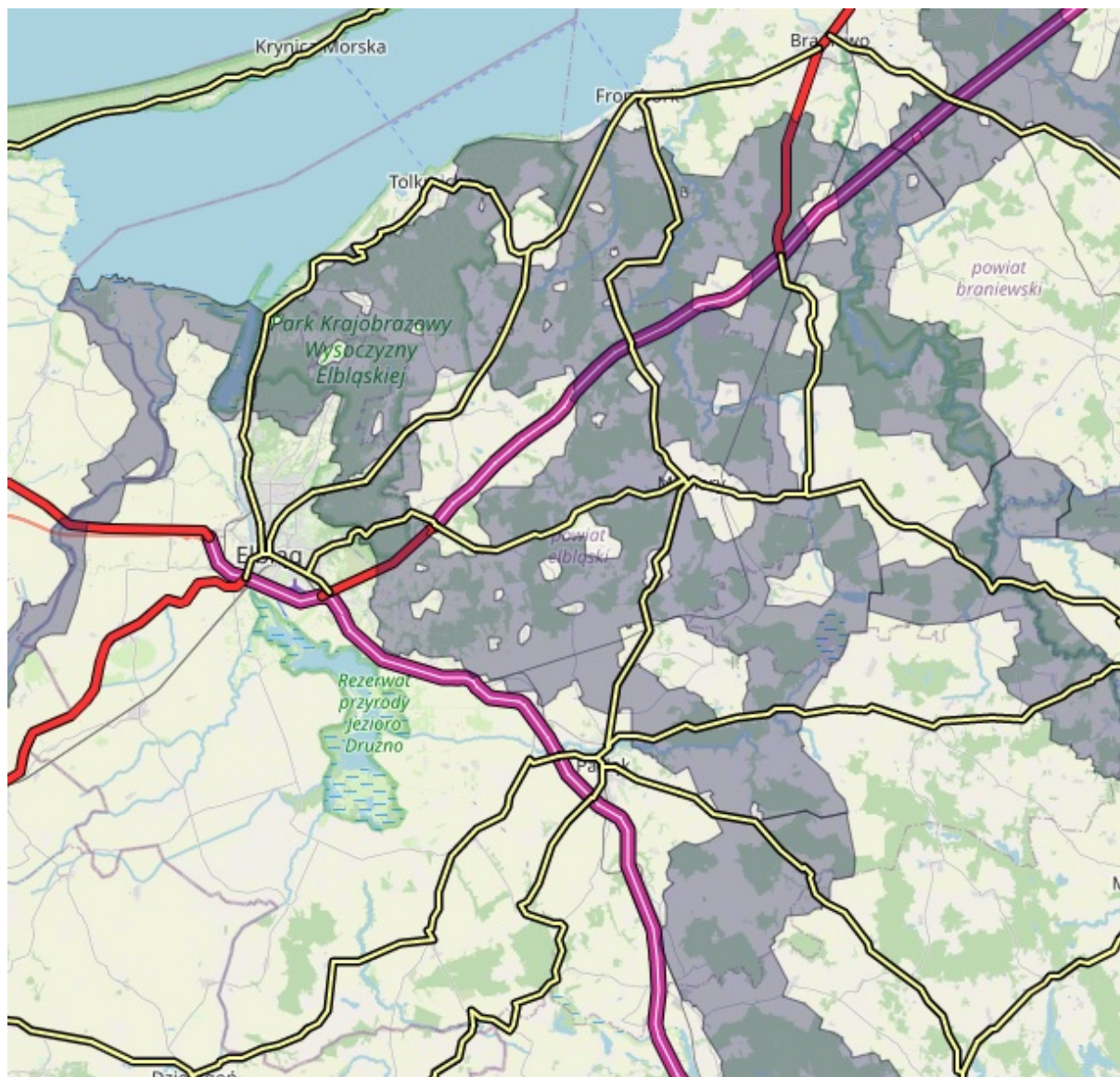
Korytarz ekologiczny definiuje się w prawie ochrony przyrody jako obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt i grzybów. Dodatkowo są one ważnym elementem Sieci Natura 2000 ponieważ umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Korytarze ekologiczne tworzone są przez linowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. W Polsce została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym).

Rozbudowa infrastruktury drogowej i kolejowej powoduje, w szczególności tych o intensywnym ruchu, zabezpieczonych barierami powoduje, że brak jest łączności ekologicznej między siedliskami może być istotnie zaburzona. Zwierzęta poruszające się po lądzie nie mają możliwości przemieszczania się. Brak korytarzy ekologicznych skutkuje szeregiem zagrożeń, w szczególności następuje izolacja populacji i siedlisk, brak jest możliwości wykorzystywania arealów osobniczych (do zdobywania pożywienia, dostępu do miejsc rozrodu, zdobywania nowych siedlisk). W związku z zahamowaniem lub ograniczeniem wędrówek zwierząt znajdują się one na ograniczonym terenie co powoduje ograniczenie przepływu genów, obniża się jakość genów co prowadzi do ich osłabienia i stopniowego wyginięcia. Ważny aspekt w zakresie budowy i utrzymania korytarzy ekologicznych wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa na trasach komunikacyjnych dla zwierząt i ludzi. Zamierzony efekt można osiągnąć przez budowę przejść dla zwierząt.

Przez powiat elbląski przebiegają następujące północne korytarze ekologiczne:

1. Lasy Kadyńskie KPn – 15;
2. Lasy Kadyńskie – Lasy Taborskie KPn – 12C;
3. Dolina Pasłęki KPn – 12B;
4. Nogat KPn – 10 B.

**Rysunek 20** Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie powiatu elbląskiego



Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

### 5.9.5. Analiza SWOT dla obszaru zasoby przyrodnicze

<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	
<i><b>Mocne strony:</b></i>	<i><b>Słabe strony:</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– obszar powiatu bardzo cenny przyrodniczo (liczne obszary chronione, obfitość unikatowej fauny i flory oraz siedlisk);</li> <li>– lokalizacja powiatu na trasie migracji ptaków;</li> <li>– wzrastająca lesistość powiatu;</li> <li>– na terenie powiatu występuje duży udział pól i łąk, które stanowią siedliska dla gatunków związanych z agrocenozami oraz duży udział lasów stanowiących</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– silna antropopresja w szczególności na jakość wód powierzchniowych;</li> <li>– podatność ekosystemów na zmiany klimatyczne;</li> </ul>



siedliska dla gatunków związanych z obszarami leśnymi;	
<b><i>Szanse:</i></b>	<b><i>Zagrożenia:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– budowanie strategii rozwoju powiatu w oparciu o zasoby przyrodnicze i z ich poszanowaniem;</li> <li>– budowa przejść dla zwierząt;</li> <li>– ustalenie korytarzy ekologicznych dla zwierząt, roślin i grzybów;</li> <li>– przyjmowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium kierunków rozwoju i zagospodarowania przestrzennego uwzględniających uwarunkowania przyrodnicze;</li> <li>– wydawanie decyzji o warunkach zabudowy po analizie planowanej lokalizacji uwzględniającej zasady ograniczania konfliktów na linii człowiek – przyroda;</li> <li>– budowa Wyspy Estyjskiej na Zalewie Wiślanym szansą na nowe miejsca odpoczynku, żerowania i lęgowe dla ptaków wodno-błotnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ekspansja obcych gatunków zwierząt np. norki amerykańskiej niszczącej łągi ptaków wodno-błotnych;</li> <li>– wzrost populacji rodzimych gatunków wchodzących w konflikt z dobrem społecznym np. rozwój populacji bobra europejskiego na rzekach obudowanych wałami przeciwpowodziowymi z uwagi na ich dewastację i obniżanie stanu technicznego przez zwierzęta;</li> <li>– zwiększenie żeglowności na drogach wodnych oraz aktywizacja portów w Elblągu i Tolkmicku;</li> <li>– fragmentacja środowiska;</li> <li>– prowadzenie inwestycji i remontów bez ekspertyz przyrodniczych i bez poszanowania ochrony gatunków;</li> <li>– intensyfikacja rolnictwa negatywnie wpływająca m. in. na gatunki ptaków gniazdujących na ziemi w polach uprawnych;</li> <li>– nieprzestrzeganie Planów działań ochronnych dla form ochrony przyrody.</li> </ul>

## **5.10. Poważne awarie i zagrożenia naturalne**

### **5.10.1. Zagrożenia naturalne**

#### **Powódzie**

Cały obszar żuław oraz treny przybrzeżne Zalewu Wiślnego oraz rz. Baudy i Wąskiej są narażone na ryzyko wystąpienia powodzi. Szczególnie narażone są obszary depresyjne, znajdujące się poniżej poziomu morza i naturalnych poziomów rzek. Funkcjonująca infrastruktura melioracyjna pozwala na usuwanie nadmiaru wody z terenów depresyjnych, dzięki czemu nie są one zalewane. Wzdłuż rzek zbudowano wały przeciwpowodziowe, które podlegają stałemu utrzymaniu tj. koszeniu traw, przeglądam technicznym i usuwaniu wszelkich uszkodzeń. Dla stanu technicznego wałów rosnącym w ostatnich latach okazują się populacje zwierząt grzebiących, a w szczególności bobra europejskiego, który drąży nory w nasypie wału. Nory drążone przez bobry mogą sięgać 50 m długości. Tunele mają przekrój owalny o średnicy od 30 do 60 cm. Takie nory są poważnym zagrożeniem dla stabilności i wytrzymałości wałów w okresie zwiększonego naporu wezbranych wód. Wały ulegają erozji

wodnej i rozmięczeniu. Jest to poważne zagrożenie, którego usuwanie wiąże się ze sporymi stałymi wydatkami, w 2014 roku ŻZMiUW wydał kwotę przekraczającą milion złotych. Ze strony wód morskich i Zalewu Wiślanego na obszar Powiatu Elbląskiego w przypadku występowania wiatrów północnych i północno-zachodnich dochodzi do tzw. cofki, czyli wdarcia wód zalewu do rzek, co skutkuje podniesieniem ich stanu i wydostaniem się wód ze swojego koryta. Efekt cofki widoczny jest m.in. na stanach wód w jez. Drużno, rz. Elbląg, rz. Nogat oraz Kanału Jagiellońskiego.

Zagrożenie dla terenów depresyjnych stanowią rzeki spływające z wysoczyzny, które na skutek roztopów lub po dużych opadach atmosferycznych mogą wezbrać, a w przypadku zerwania wału przeciwpowodziowego spowodują zalanie terenów depresyjnych. Zagrożenie występuje również wewnątrz polderów w przypadku awarii pomp, które mogłyby nie nadążyć z odpompowywaniem nadmiaru wody. Do lokalnych podtopień może również dojść w przypadku zalodzeń i zatorów lodowych na rzekach i kanałach tworzących sieć hydrograficzną powiatu.

**Rysunek 21** Mapa obszarów szczególnie zagrożonych powodzią na terenie powiatu elbląskiego



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>, odsłona dn. 09.06.2022r.

## Susze

Wzrastające nasłonecznienie i temperatura powietrza, powoduje wzmogoną ewaporację oraz parowanie z powierzchni zbiorników wodnych powodując odpływ wody z gruntu, który nie jest równoważony przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to jeden z czynników decydujący o występowaniu suszy. Inne czynniki to: warunki glebowe, hydrologiczne oraz szata roślinna. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie w rolnictwie. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. W przypadku powiatu elbląskiego zjawisko wystąpienia suszy stanowi zagrożenie umiarkowane. Powiat znajduje się na obszarze, dla którego średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi w granicach 600-650 mm. Dodatkowo dokonano analizy podatności terenów na suszę na podstawie danych Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły. Obszar powiatu jest narażony na suszę atmosferyczną spowodowaną niedostatkami lub całkowitym brakiem opadów. Susza atmosferyczna stanowi I etap suszy. Kolejną fazą jest susza rolnicza spowodowana przedłużającą się suszą atmosferyczną co skutkuje wysychaniem gleb i ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Na ten rodzaj suszy Gm. Elbląg, Markusy, Milejewo, Gronowo Elbląskie i Rychliki są umiarkowanie narażone, a pozostałe gminy bardzo (ok. 3 klasy z 4 stopniowej skali). Kolejną fazą jest susza hydrologiczna objawiająca się zmniejszeniem przepływu w rzekach. Suszą hydrologiczną umiarkowanie narażone są Gm. Młynary i Tolkmicko, a pozostałe są bardzo narażone. Ostatnim etapem suszy jest jej typ hydrogeologiczny związany z obniżeniem zwierciadła wód podziemnych, na którą bardzo narażone są Gm. Milejewo i Tolkmicko, w nieco mniejszym stopniu Gm. Elbląg i Młynary. Gminy do których przypisano klasę 2 są umiarkowanie narażone, a Gm. Markusy i Gronowo Elbląskie nawet słabo narażone.

**Tabela 24** Podatność gmin Powiatu Elbląskiego na suszę

Gmina:	Średnia kl. Zagrożenia suszą atmosferyczną	Średnia kl. Zagrożenia suszą rolniczą	Średnia kl. Zagrożenia suszą hydrologiczną	Średnia kl. Zagrożenia suszą hydrogeologiczną
Elbląg	3	2,1	3	2,5
Markusy	3	2,0	3	1,5
Młynary	3	2,9	2	2,5
Milejewo	3	2,1	3	3,0
Godkowo	3	3,1	3	2,5
Gronowo Elbląskie	3	2,1	3	1,5
Pasłek	3	2,8	3	2,0
Rychliki	3	2,3	3	2,0
Tolkmicko	3	2,6	2	2,8

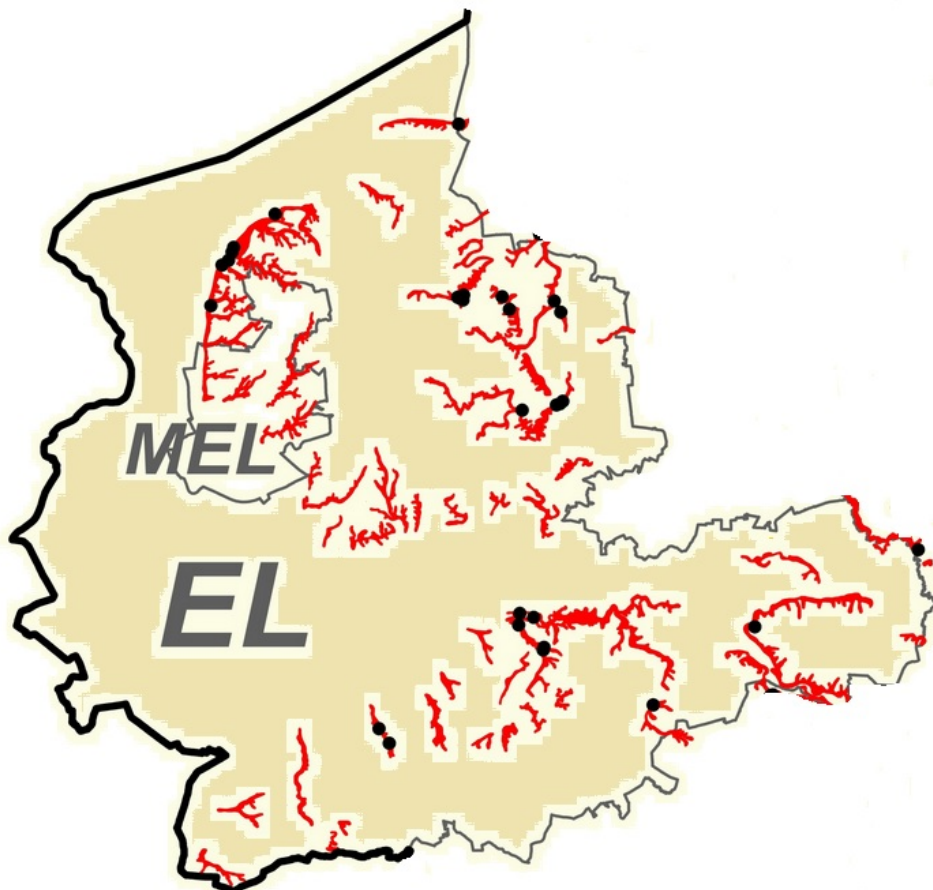
*Źródło: Opracowanie własne z 2017 r. na podstawie Planu przeciwdziałania skutkom suszy*

## Osuwiska

Na obszarze powiatu elbląskiego występują liczne miejsca predysponowane do występowania ruchów masowych ziemi. Mapa z miejscami predysponowanymi została

umieszczona poniżej. Zagrożenie występowania osuwisk jest realne, miały one miejsce w przeszłości np. wg inwentaryzacji osuwisk 2003-2005 wynika, że na terenie Gminy Milejewo, Młynary, Rychliki i Tolkmicko odnotowano 7 osuwisk.

**Rysunek 22** Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych



Źródło: [http://geoportal.pgi.gov.pl/css/sopo/mapy/woj\\_warm-mazurskie.jpg](http://geoportal.pgi.gov.pl/css/sopo/mapy/woj_warm-mazurskie.jpg)

#### **Anomalia pogodowe (gradobicia, trąby powietrzne)**

W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi, mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagłe, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Z analizy prowadzonej na potrzeby Planu adaptacji do zmian klimatu wiadomo, że na obszarze powiatu elbląskiego spodziewany jest wydłużenie okresu wegetacyjnego, zwiększenie średniej temperatury, czy skrócenie ilości dni z pokrywą śnieżną. Ogólne ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach, będzie wpływać na bioróżnorodność oraz będzie źródłem silnych burz i ulew.

#### **5.10.2. Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie**

##### **Gospodarka ściekowa**

Na obszarze powiatu elbląskiego coraz większa część gmin jest skanalizowana, a ścieki kierowane na oczyszczalnię. Jest to pozytywna tendencja i stanowi mniejsze zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego niż stosowanie licznych zbiorników bezodpływowych, które często z czasem tracą właściwości szczelności. Jednak należy zauważyć, że ścieki po oczyszczeniu wprowadzane są do rzek uchodzących do Zalewu Wiślanego. Zrzucone ścieki między innymi mają w swoim składzie substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację zbiorników wodnych. Gromadzenie tych wszystkich wód w akwenu zalewu również powoduje jego eutrofizację. Wody zalewu podlegają niewielkiej wymianie z Zatoką Gdańską cieśniną Pilawską i od 2022 roku w ściśle regulowany sposób przez służy przekopu przez Mierzeję Wiślaną. W ten sposób zalew stanowi zbiornik wszystkich zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych i rolniczych, co powoduje systematyczne pogorszenie jego jakości wód, a w szczególności potencjału ekologicznego. Warto jednak zwrócić uwagę na jeszcze jedną kwestię związaną z cofaniem się w określonych warunkach wód zalewu do rzek, co powoduje, że zanieczyszczone wody pozostają w obrębie powiatu.

### **Gospodarka odpadami**

Na obszarze powiatu elbląskiego występują zamknięte składowiska odpadów, z których nie wszystkie są mają zaizolowane dno, a nawet zastosowanie izolacji w momencie budowy składowiska nie jest gwarancją jego szczelności z uwagi na działalność gryzoni. Z czasem składowiska mogą utracić szczelność i emitować zanieczyszczenia do wód gruntowych.

Problemem jest również gospodarowanie odpadami zielonymi stanowiącymi liście, trawy i inne odpady z ogrodów, które często w okresie wiosennym i jesiennym są spalane przez mieszkańców we własnym zakresie, co powoduje emisję gazów takich jak SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu, dlatego aby przeciwdziałać przekroczeniom norm jakości powietrza należy przekazywać odpady zielone do gminnych systemów ich odbioru.

W 2022 roku zwiększyło się ryzyko wracania do dawnych nawyków spalania odpadów w piecach indywidualnych, co miałyby być konsekwencją niebotycznie wysokich cen węgla i gazu ziemnego w Polsce. W konsekwencji zwiększa się popyt na drewno, którego cena również wzrasta. Biorąc pod uwagę sytuację rynkową w kraju w zakresie paliw, ale również innych dóbr, zwiększy się skala ubóstwa w kraju, zmniejsza się wartość pieniądza, a tym samym społeczeństwo zmuszone do wyboru między ochroną środowiska, a zaspokojeniem podstawowych potrzeb bytowych, może zwracać się ku rozwiązań niedozwolonych prawem.

### **Emisje ze źródeł niskiej emisji**

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze powiatu elbląskiego głównymi źródłami ciepła są indywidualne paleniska, co jest uwarunkowane brakiem infrastruktury sieciowej tj. sieć ciepłownicza oraz sieć gazu ziemnego. W piecach mieszkańcy palą paliwami stałymi, najczęściej drewnem i węglem. Spalanie tych paliw również powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu, dlatego odstąpienie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych lub nawet wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. pomp ciepła gruntowych i powietrznych) pozwoli na polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i

rakotwórczego benzo(a)pirenu. Działania te wpłyną na osiągnięcie celów zawartych w Programie Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej.

### **Transport i komunikacja**

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze powiatu elbląskiego sieć dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim nie jest szczególnie rozwinięta, natomiast przebiegają drogi nr 7 i 22, które stanowią szlak tranzytowy. Dodatkowo przez obszar powiatu biegnie linia kolejowa do Obwodu Kaliningradzkiego. Dodatkowo wiele rzeki i kanałów stanowi sieć żeglugową. Szczególnie transport drogą wodną stanowiącą Zalew Wiślany, rz. Elbląg ora kanał Jagielloński i Elbląski może stanowić zagrożenie wycieku paliwa lub zrzut wód balastowych jednostek pływających. Po rozbudowie portu w Elblągu i Tolkmicku oraz zakończeniu przekopu Mierzei Wiślanej presja ze strony transportu wodnego wzrośnie.

### **Rolnictwo**

Z uwagi na urodzajne gleby żuław rolnictwo na ternie powiatu elbląskiego jest dobrze rozwinięte. Jednak rolnictwo zawsze stanowi presję dla środowiska co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz stosowanie środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy.

### **Zakłady przemysłowe**

Na obszarze powiatu elbląskiego nie występują zakłady o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

### **Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych**

Zagrożeniem dla awifauny licznie gromadzącej się na bogatych siedliskach Powiatu Elbląskiego jest budowa w niewłaściwych miejscach dużych elektrowni wiatrowych. Prowadzenie tych inwestycji wymaga indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożenia m.in. dla ptactwa i nietoperzy.

### **5.10.3. Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii**

<b>ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	
<b><i>Mocne strony:</i></b>	<b><i>Słabe strony:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– brak zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej;</li><li>– relatywnie mała sieć komunikacyjna</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– drogi krajowe (nr 7: Gdańsk – Elbląg – Warszawa; oraz nr 22: Malbork – Elbląg – granica państwa) wykorzystywane do transportu towarów niebezpiecznych;</li></ul>

<p>narażona na wypadki mogące negatywnie wpłynąć na środowisko;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– relatywnie małe natężenie ruchu samochodów na drogach, w porównaniu do innych województw w Polsce,</li> </ul>	
<b><i>Szanse:</i></b>	<b><i>Zagrożenia:</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój technologii zapobiegających awariom;</li> <li>– przeszkolone służby ratownicze oraz wykorzystanie nowych technologii do usuwania ewentualnych skutków awarii;</li> <li>– wygaszenie stosunków Polsko-Rosyjskich, w tym z Obwodem Kaliningradzkim na skutek agresji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, co będzie skutkowało wygaszaniem ruchu granicznego, handlu i przewozu towarów, w tym niebezpiecznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększenie żeglowności na drogach wodnych oraz aktywizacja portów w Elblągu i Tolkmicku;</li> <li>– brak paliw kopalnych spełniających normy przepisów prawa oraz wzrost ich cen, co może powodować zachowania niezgodne z prawem (np. spalanie odpadów w piecu lub zakopywanie w ziemi).</li> </ul>

## 6. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Program edukacji ekologicznej powinien integrować ze sobą wszystkie obszary interwencji opisane w Programie ochrony środowiska, to jest: ochronę klimatu i jakość powietrza, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarkę wodno-ściekową, zasoby geologiczne, gleby, gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Ponadto program edukacji należałoby uzupełnić o wskazanie kierunków mitygacji przeciwdziałania zmianom klimatu oraz przeciwdziałania konfliktom na linii: człowiek – inwestycje, człowiek – przyroda, oraz winien wskazywać wagę właściwego planowania przestrzennego, z myślą o poszanowaniu praw i wartości ludzi jako mieszkańców oraz inwestorów, a także środowiska.

Powinien być skierowany do możliwie najszerzej grupy odbiorców, z rozszerzeniem zakresu oddziaływania nie tylko na bardzo popularną grupę odbiorców, jaką są dzieci lecz winno wybrać się takie kanały dotarcia do ludności powiatu, aby z programem dotrzeć do ludzi o różnych cechach społeczno-demograficznych. Zakres podejmowanej tematyki oraz sposób przedstawienia informacji powinien być dostosowany do odbiorców działań edukacyjnych.

Edukując należy zwracać uwagę, iż działania w jednym obszarze powodują również poprawę stanu środowiska w innych obszarach. **Jedno działanie często powoduje efekt kuli śnieżnej** np.

- ⇒ dojazd do pracy rowerem – powoduje:
  - zmniejszenie emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach spalinowych, co przyczynia się do poprawy jakości powietrza i zatrzymuje zmiany klimatu;

- nie jest emitowany hałas ze źródeł komunikacyjnych co poprawia klimat akustyczny powiatu, a to pozytywnie wpływa na zdrowie ludzi;
  - obniżenie kosztów dojazdu do pracy;
  - poprawę stanu zdrowia osoby wykorzystującej ten środek transportu;
  - brak emisji substancji do powietrza wpływa się na poprawę jakości gleb, gdyż poprawa jakości powietrza powoduje, że zmniejsza się ilość „kwaśnych deszczy” i ogólnie opadu zanieczyszczeń na gleby;
  - poprawa jakości gleby wpływa na poprawę jakości wód, gdyż nie dochodzi do infiltracji tych substancji do środowiska gruntowo-wodnego;
  - poprawia się jakość produktów rolnych spożywanych przez ludzi;
  - ograniczana jest emisja ozonu troposferycznego, gdyż jest to tzw. zanieczyszczenie wtórne, które ma zły wpływ na ludzi oraz rośliny i zwierzęta;
  - przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i zmniejszenia ocieplania klimatu przyczyniamy się do ochrony rodzimych gatunków zwierząt i roślin;
  - w przypadku wykorzystania roweru zamiast samochodu jako środka transportu zmniejszamy też możliwość kolizji ze zwierzętami.
- ⇒ Racjonalne zakupy żywnościowe dla rodziny – powodują:
- obniżenie wydatków z budżetu domowego;
  - ogranicza marnowanie żywności;
  - zmniejsza ilość odpadów do unieszkodliwienia;
  - zmniejsza emisję substancji do powietrza (kupując zbyt dużo żywności, której nie jesteśmy w stanie spożyć winniśmy mieć na uwadze ślad węglowy, czyli ilość substancji jaką trzeba było wyemitować aby produkt wyprodukować, przytransportować oraz unieszkodliwić);
  - eliminacja nawyku marnowania produktów i idących za nimi śladów węglowych powoduje poprawę jakości powietrza.
- ⇒ Wybór lokalizacji domu i rozwiązań technicznych jakie w nim zastosujemy może spowodować:
- wybór miejsca na budowę domu na krawędzi skarpy w dolinie rzeki może spowodować, że w wyniku anomalii pogodowych dojdzie do rozmycia terenu i skarpa z budynkiem osunie się co doprowadzi do zniszczenia domu i zanieczyszczenia gleby i ziemi elementami infrastruktury;
  - wybór miejsca na budowę domu na terenach zagrożonych powodzią może spowodować, że w wyniku anomalii pogodowych dojdzie do wezbrania wód rzeki i dom zostanie zalany wodami powodziowymi co doprowadzi do zniszczenia domu i zanieczyszczenia wód fali powodziowej;
  - wybór miejsca na budowę domu na skraju terenów cennych przyrodniczo w oddaleniu od zwartej zabudowy miejscowości, która jest już usytuowana na takim terenie powoduje rozproszenie zabudowy, fragmentację terenów, a tym samym zbliżanie się człowieka do dzikich zwierząt np. wilków (których ludzie najczęściej się bojąc wskazują na potrzebę eliminacji osobników danego stada, ponadto jest to zaburzenie zasady, że dzikie zwierzęta nie powinny się przyzwyczajać do obecności człowieka, gdyż to gwarantuje zachowanie



- równowagi w przyrodzie, dzięki której dzikie zwierzęta uciekają przed ludźmi i nie dochodzi do konfliktów na linii człowiek – dzikie zwierzę);
- wybór sposobu ogrzewania budynku poprzez zastosowanie tańszych rozwiązań tj. kotłów do spalania paliw stałych powoduje powstawanie niskiej emisji, wybór nowoczesnych rozwiązań hybrydowych np. montaż pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych pozwala na wyeliminowanie niskiej emisji oraz samowystarczalność w zasilaniu pompy energią elektryczną;
  - budowanie budynków w zwartej zabudowie zwiększa uzasadnienie ekonomiczne doprowadzenia urządzeń sieciowych tj. wodociąg, sieć kanalizacyjna, sieć ciepłownicza lub wykorzystanie jednej większej kotłowni lokalnej.

W edukacji należy uświadomić mieszkańcom, iż ochronę środowiska należy traktować w bardzo szerokim kontekście oraz że rezygnacja z działania pozytywnego powoduje efekt kuli śnieżnej wywołującej negatywne skutki.

Edukując mieszkańców powinniśmy im wskazać korzyści ekonomiczne i ekologiczne oraz wskazać źródła finansowania tych zmian w zachowaniu, które wymagają działań inwestycyjnych jak np. w zakresie wyboru paliw do spalania w kotłowniach domowych lub prowadzenia małej retencji w przydomowych ogródkach. Winno się przełamywać bariery, które powodują, że mieszkańcy pozostają przy swoich dotychczasowych przyzwyczajeniach mimo świadomości kosztów danych wyborów (zachowań) dla środowiska. Na przykład przez wskazywanie rozwiązań technologicznych, otoczenia prawnego, na co zwrócić uwagę przy realizacji działania o charakterze inwestycyjnym. Winno się też budować systemy infrastruktury wspomagającej i upraszczającej proekologiczne zachowania np. budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych, budowa ścieżek rowerowych, zbudowanie systemu zbierania odpadów problemowych i niebezpiecznych itp.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej należy odchodzić od rozdawania wszelkiego rodzaju gadżetów, które często szybko stają się odpadem i przyczyniają się do wzrostu ilości wytwarzanych odpadów oraz są obciążone śladem węglowym produktu. Ulotki winny być źródłem informacji, na tyle ważnych i konkretnych, aby osoby decydujące się na ich zabranie nie wyrzucały ich do kosza po powrocie z zajęć do domu. Winno się też rezygnować z przekazywania ulotek osobom, które aktywnie korzystają ze źródeł niedrukowanych tj. np. z Internetu. Proponowane podejście w edukacji ma już wskazywać drogę rezygnacji z rzeczy, które nie są potrzebne. Wskazywać rezygnację, z kolorowych i komercyjnych rozwiązań, które stanowią bodziec wykorzystywany w reklamie i sprzedaży do zwiększania konsumpcji. Takie podejście miałyby na celu oduczenie społeczeństwa od kierowania się w wyborach emocjami.

Edukacja ekologiczna sama w sobie winna być przykładem jak ograniczać jej oddziaływanie na środowisko, ograniczając kolorowe bodźce i komercyjne gadżety, a koncentrując się na idei, wiedzy i rozwiązaniach praktycznych.

## 7. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU ELBLĄSKIEGO NA LATA 2022-2030

Na podstawie danych statystycznych i ogólnych kierunków zmian należy spodziewać się dalszego, systematycznego odpływu ludności i zmniejszenie się ilości mieszkańców powiatu. Spodziewana zmiana była ilustrowana na wykresie w pkt opisującym demografię powiatu. Przyczyny tej sytuacji należy upatrywać w migracji ludności ze wsi do miasta, migracji zarobkowej w kierunku większych miast niż sąsiedni Elbląg oraz ogólnej tendencji starzenia się społeczeństwa.

Prognozy dotyczące dochodów mieszkańców z poprzedniego okresu programowania w całości się sprawdziły, a mianowicie zasobność mieszkańców wzrosła, co skutkowało zwiększeniem konsumpcji. Zwiększone dochody nie były przeznaczone na oszczędności lecz je wydatkowano, co spowodowało wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Trend ten został przerwany w 2020 roku, od którego ilości wytwarzanych odpadów zaczęła spadać. Taka sytuacja była skutkiem pandemii, a potem rosnącej inflacji w Polsce. Od 2022 roku znacznie wzrosły koszty energii, tj. ceny paliw (gazu, węgla, benzyny i ropy) i energii elektrycznej. Trend wzrostu cen nasilił się po ataku Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, co spowodowało ograniczenia wymiany handlowej Rosji z krajami Unii Europejskiej. Wszystkie te czynniki spowodowały obniżenie realnej siły nabywczej pieniądza w Polsce, a w konsekwencji ograniczeniem konsumpcji. Biorąc powyższe pod uwagę, należy spodziewać się spadku ilości wytwarzanych odpadów, ale jeszcze w większym stopniu ilości odpadów trafiających do systemu zbierania. Wysokie ceny paliw kopalnych, które są wykorzystywane do opalania w indywidualnych kotłach, prawdopodobnie spowodują, że mieszkańcy zmuszeni sytuacją finansową będą spalać odpady w domowych paleniskach. Realnie temu zagrożeniu można przeciwdziałać poprzez dofinansowania do montażu odnawialnych źródeł energii. Jednakże z powodu wzrostu popytu na nie, również wzrośnie ich cena i wydłuży się czas oczekiwania na budowę instalacji. Sytuacja na rynku paliw kopalnych zmieniła się bardzo dynamicznie, a inwestycje mogące ją złagodzić będą wymagały sporo czasu. Pojawi się również bariera finansowa, gdyż przeprowadzenie inwestycji będzie wymagało jednorazowego wydatkowania kilkunastu lub kilkudziesięciu tysięcy złotych, a gospodarstwa domowe, które nie dysponują oszczędnościami będą miały utrudniony dostęp do pożyczek, kredytów i leasingów, z uwagi na wysoki koszt pożyczania pieniędzy.

Warto pamiętać, że gospodarstwa domowe mogą skorzystać z dofinansowania w programie „Mój prąd”, odliczyć w rozliczeniu rocznym ulgę podatkową (pn. „ulga termomodernizacyjna”), zaciągnąć nisko oprocentowaną pożyczkę z programu „Czyste powietrze”. Instrumenty wspomagające rozwój OZE funkcjonują od lat, jednakże społeczeństwo, w szczególności z terenów wiejskich niechętnie po nie sięga, z uwagi na skomplikowane procedury. Warto zwrócić uwagę, że na rynku działają firmy, które instalują OZE, ale również pomagają w korzystaniu z dostępnych środków pomocowych. W przypadku skorzystania z usługobiorcy z dobrą opinią, mieszkańcy mogą na takiej współpracy realnie skorzystać.

Dodatkowo po wejściu w życie od 1 kwietnia 2022 roku ustawy z dnia 29 października 2021 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych

innych ustaw (Dz. U. 2021r. poz. 2376), zmianie uległ sposób rozliczania przekazywania do sieci nadmiaru energii wytworzonej oraz poboru z sieci energii w przypadku niedoboru z własnej instalacji. Aktualnie wprowadzono system sprzedaży do operatora sieci i odkupowania, ale już po znacznie wyższych cenach. Specjaliści branży wskazują, że nowe rozliczenie wydłuży czas zwrotu inwestycji o około 2 lata. Należy jednak pamiętać, że aktualnie motywacja gospodarstw domowych powinna skupiać się na budowaniu własnego bezpieczeństwa energetycznego i finansowego opartego o ustabilizowanie wydatków na prąd i ogrzewanie.

Wydaje się, że aktualnie najlepsze są inwestycje w odnawialne źródła energii, a nie na przykład instalowanie kotłów opalanych paliwem stałym lub gazem ziemnych, jako mniej emisyjne. W pracach nad pakietem „Fit for 55” Komisja Europejska planuje wprowadzić zakaz emisji CO<sub>2</sub> z paliw kopalnych, poprzez całkowity zakaz sprzedaży i montowania pieców węglowych, olejowych i gazowych. Pierwsze terminy wdrażania tego zakazu wskazuje się rok 2027 i 2030. Czy plan wdrożenia tych przepisów zostanie zrealizowany, trudno powiedzieć, jednak warto mieć na uwadze, że coraz więcej aktów prawnych ogranicza lub eliminuje korzystanie z niektórych źródeł energii, przede wszystkim inwestycje w węgiel, obecnie wydają się już zupełnie nieracjonalne.

Zawsze czynnik finansowy wpływa na działania związane z ochroną klimatu i jakości powietrza, jednak tak dynamiczna i trudna do przewidzenia sytuacja nie miała miejsca nigdy dotąd. Obecnie ograniczanie dostaw ropy i węgla oraz wyłączanie dostaw gazu ziemnego do Polski z kierunku rosyjskiego, a do tego dotychczasowy zbyt wolny rozwój odnawialnych źródeł energii i trudna sytuacja gospodarcza powodują, że dziś trudno oczekiwać, że społeczeństwo będzie podejmowało decyzje z poszanowaniem środowiska. Deficyty finansowe i problemy z zaspokojeniem podstawowych potrzeb mogą spowodować odłożenie na plan dalszy rozwiązań proekologicznych.

Jest jeszcze jednak drugi scenariusz, niestety wydaje się mniej prawdopodobny, chociaż wskazywany przez Komisję Europejską, tzn. położenie jeszcze większego nacisku na eliminowanie zapotrzebowania społeczeństwa na paliwa kopalne i jeszcze większy nacisk na rozwój odnawialnych źródeł energii oraz elektromobilności. Aby ten plan mógł zafunkcjonować, potrzebne będą duże środki finansowe, które faktycznie zostaną skonsumowane, czyli zainwestowane.

W programowanym okresie gminy będą borykały się z problemem osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Tezę tę sformułowano, ponieważ problemy te pojawiały się już w latach wcześniejszych, dodatkowo wymagane poziomy będą wzrastały, a konfrontując to z prognozowanymi problemami gospodarstw domowych z zaspokojeniem potrzeb na ciepło i ryzykiem, że praktyka nielegalnego spalania odpadów powróci, brak będzie odpadów selektywnie zebranych. Trujące i niebezpieczne spalanie odpadów palnych i kalorycznych tj. tworzywo sztuczne oraz papier i makulatura, do tego odzież i tekstylia, odpady drewna lakierowanego, dotychczas trafiającego do systemu zbierania jako selektywna zbiórka „u źródła”, nie będą do niego trafiać. Natomiast odpady trudno palne, czyli frakcja mokra odpadów komunalnych nadal będą pojawiać się w systemie. W ten sposób trudno będzie uzyskać wymagany poziom odpadów skierowanych do ponownego użycia i recyklingu, w porównaniu do zebranych odpadów komunalnych.

Zgodnie z opisem w punkcie dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza dla powiatu elbląskiego spodziewane są widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu nasilające się w ostatnich latach. Przewiduje się zwiększenie średniej temperatury powietrza, wydłużenie okresu wegetacji, dłuższe okresy bez opadów, zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną oraz bardziej intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe jak silne wiatry, nawalne deszcze, gradobicia, gwałtowne i mocne wyładowania atmosferyczne (burze). Zmiany klimatu idące w kierunku anomalii pogodowych powodujących zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz dla mienia są już odczuwalne i wyraźnie zwiększają swój udział w statystykach interwencji prowadzonych przez Państwową Straż Pożarną.

Zmian należy spodziewać się również w rolnictwie. Spodziewać się należy zmiany struktury zasiewów i przeznaczenia części użytków rolnych pod uprawy roślin energetycznych oraz do produkcji biopaliw np. rzepaku na estry stanowiące dodatek do oleju napędowego, czy ziemniaków i buraków na alkohol etylowy stanowiący dodatek do benzyny.

Zaplanowane działania i wyniki z poprzednich okresów raportowania realizacji planu ochrony środowiska nasuwają wniosek, że mimo pewnych problemów związanych z utrzymaniem stanu środowiska na wysokim poziomie, z roku na rok ulega on poprawie, czy ten kierunek zostanie utrzymany w programowanym okresie trudno jednoznacznie ocenić. Może dojść do niespotykanej dotąd transformacji energetycznej jeżeli zostanie zapewnione odpowiednie wsparcie dla mieszkańców poprzez edukację i środki finansowe lub w zakresie ochrony środowiska wskutek czynników finansowych cofniemy się do praktyk, których większość społeczeństwa już nie robiła.

Lokalne władze i mieszkańcy mają potrzebę życia w środowisku o wysokich walorach przyrodniczych co potwierdzają przyjęte strategie i prowadzone działania. Największym jednak zagrożeniem dla tych działań będzie brak środków finansowych na ich realizację. Należy pamiętać, że inwestycje poprawiające stan środowiska przekładają się na jakość życia mieszkańców i generują miejsca pracy.

## **8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE**

Nadrzędnym celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030 jest:

**Zrównoważony rozwój powiatu elbląskiego szansą zachowania wysokiej jakości środowiska oraz poprawę warunków życia mieszkańców poprzez mitygację i adaptację do zmian klimatu.**

Aby skutecznie realizować cel strategiczny, na podstawie przeprowadzonej oceny stanu środowiska powiatu elbląskiego oraz prognozy jego stanu do roku 2030 wyznacza się następujące cele taktyczne:

- I. Przeciwdziałanie potencjalnym zagrożeniom poprzez planowanie zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zagrożenia powodziowego.

- II. Planowanie zabudowy mieszkaniowej z zachowaniem stosownych odległości od źródeł hałasu komunikacyjnego i przemysłowego, aby nie dochodziło do negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi.
- III. Mitygacja do zmian klimatu poprzez zastosowanie retencji wody opadowej, również przez mieszkańców.
- IV. Eliminacja źródeł niskiej emisji w postaci indywidualnych palenisk niespełniających wymagań uchwały antysmogowej przyjętej dla województwa warmińsko-mazurskiego.
- V. Zwiększanie efektywności energetycznej budynków oraz całej infrastruktury, która korzysta z energii cieplnej oraz energii elektrycznej.
- VI. Właściwe stosowanie nawozów chemicznych i organicznych przez rolników (np. dawki dostosowane do potrzeb gleby, właściwe magazynowanie).
- VII. Dążenie do wykorzystywania w transporcie publicznym i indywidualnym pojazdów niskoemisyjnych (np. samochody elektryczne, samochody o normach spalania Euro 5 i Euro 6) oraz bezemisyjnych (np. rowery) oraz budowa spójnych systemów komunikacyjnych dążących do obniżenia emisji z transportu ludzi i towarów.
- VIII. Wykorzystanie zasobów geologicznych wg potrzeb, jednak z zachowaniem praktyk poszanowania środowiska naturalnego oraz rekultywacja terenu po zakończeniu wydobywania surowców.
- IX. Zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów poprzez takie planowanie, projektowanie i prowadzenie produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko.
- X. Właściwe gospodarowanie wytworzonymi odpadami poprzez segregowanie odpadów „u źródła” co zwiększa szansę na efektywny odzysk, w tym recykling.
- XI. Ograniczanie zużycia wody i generowania ścieków poprzez takie planowanie, projektowanie i prowadzenie produkcji lub form usług, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu ścieków przemysłowych, a w przypadku ich wytwarzania eliminować z ich składu substancje szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- XII. Poszanowanie ustanowionych form ochrony przyrody przy planowaniu działań inwestycyjnych implikowanie zapisów przyjętych planów ochrony oraz eliminowanie zagrożeń faktycznych i potencjalnych zawartych w tych planach.
- XIII. Prowadzenie zintegrowanego programu edukacji ekologicznej:
  - uświadamiającej mieszkańcom powiatu sposoby przeciwdziałania zmianom klimatu oraz zagrożeniom naturalnym i antropogenicznym;
  - o inwestowania w odnawialne źródła energii wraz ze wskazaniem źródeł finansowania;
  - przypominającej zagrożenia wynikające ze spalania odpadów w domowych paleniskach;
  - uświadamiającej konsekwencje dla samorządów za nieosiągnięcie poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.
- XIV. Prowadzenie działań wspierania inicjatyw przygotowania do ponownego użycia poprzez ich promowanie.

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń dla środowiska przyrodniczego powiatu określono cele i zadania do realizacji na programowany okres. Cele te są zgodne z:

- przyjętymi przez Polskę dokumentami międzynarodowymi;
- planami i strategiami rozwoju kraju;
- programami i koncepcjami przyjętymi dla województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu elbląskiego;
- dokumentami, planami i strategiami przyjętymi dla jednostek samorządu terytorialnego.

Osiągnięcie nadrzędnego celu ma być efektem działań w ramach zdefiniowanych w dokumencie kierunków zawartych w poniższej tabeli.

**Tabela 25 Cele, kierunki interwencji oraz zadania**

\* Wartość bazowa – dane wpisano z roku 2020.

\*\* Wartość docelowa – wartość do uzyskania do roku 2030

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza	Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS) w t/rok	147	wg potrzeb	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	podmioty gospodarcze	rachunek ekonomiczny: brak środków finansowych; niski efekt ekologiczny w porównaniu do wysokości poniesionych kosztów; niskie koszty opłat za korzystanie ze środowiska;
			Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS)	73,1	95		Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne	podmioty gospodarcze	
			Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS) w t/rok	427	zmniejszenie ilości		Rozbudowa sieci ciepłowniczej	przedsiębiorstwa ciepłownicze	brak środków finansowych; rozbudowa nieuzasadniona technicznie i ekonomicznie z uwagi na zbyt duże rozproszenie odbiorców;
			Długość sieci cieplnej przesyłowej i rozdzielczej w jednostkach koncesjonowanych w km (GUS)	5,4	zwiększenie ilości		Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	ciepłownie	brak środków finansowych;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii	właściciele i zarządcy budynków	brak środków finansowych; wysokie koszty wykorzystania innych paliw i źródeł energii; chęć spalania w kotle innych materiałów np. odpadów; brak wiedzy technicznej która pomogłaby podjąć decyzję o wymianie kotła;
			Moc zainstalowana w instalacjach OZE (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW na dn. 31.12.2021r.	10,707	zwiększenie ilości	Wzrost wykorzystania OZE	Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	gminy, firmy doradztwa energetycznego, ośrodki edukacyjne, PZDR w edukacji rolników	brak środków finansowych; dołączanie do raportów i kart informacyjnych przedsięwzięcia nierzetelnych ekspertów przyrodniczych;
			Moc zainstalowana w instalacjach wykorzystujących hydroenergię (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW na dn. 31.12.2021r.	0,612	zwiększenie ilości		Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	rozwiązania raczej już ugruntowane i sprawdzone;
			Moc zainstalowana w instalacjach wykorzystujących energię wiatru (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW na dn. 31.12.2021r.	4,650	zwiększenie ilości		Gotowość infrastruktury do przyłączenia jednostek wytwarzania OZE	operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	rozwiązania raczej już ugruntowane i sprawdzone;
			Moc zainstalowana w instalacjach wykorzystujących energię promieniowania słonecznego (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW na dn. 31.12.2021r.	5,073	zwiększenie ilości		Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	jednostki samorządu terytorialnego, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych; brak wiedzy technicznej umożliwiającej wybór źródła energii (wiatr, woda, słońce) i urządzeń techniczny – obawa w inwestowanie w nieznaną;
						Rozwój instalacji	właściciele	brak środków	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Moc zainstalowana w instalacjach wykorzystujących biogaz (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW na dn. 31.12.2021r.	0,372	zwiększenie ilości wg potrzeb		wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	kotłowni, ciepłownie	finansowych; brak odpowiednich zasoby biomasy w sąsiedztwie;
			Moc zainstalowana w instalacjach wykorzystujących biomasę (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW na dn. 31.12.2021r.	0	zwiększenie ilości	Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji	Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania odpadów, palenia w kominkach na zdrowie człowieka oraz informowanie mieszkańców wynikających z obowiązującej na terenie strefy tzw. uchwały Antysmogowej.	powiat, gminy, centra edukacji ekologicznej, firmy doradcze, WFOŚiGW, PZDR w edukacji rolników	brak środków finansowych; brak inicjatywy w tym zakresie;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, PM10 i PM2,5 w strefie warmińsko-mazurskiej (monitoring WIOŚ)	A	A		Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	WIOŚ, starosta w zakresie wydanych zezwoleń, właściciele instalacji	brak środków finansowych; brak kadry;
							Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	WIOŚ	brak środków finansowych;
							Obowiązkowe prowadzenie edukacji ekologicznej związanej z ochroną powietrza	powiat, gminy	brak środków finansowych;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla benzo(a)pirenu w PM10 (monitoring WIOŚ)	C	A		Edukacja w zakresie funkcjonowania mechanizmów finansowania inwestycji służących poprawie jakości powietrza	gminy, organizacje pozarządowe, WFOŚiGW, firmy doradcze, PZDR dla rolników	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca (ogółem) kWh (GUS)	732,4	zmniejszenie ilości		Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstępianie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	gminy, szkoły, organizacje pozarządowe, ośrodki edukacyjne	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwach domowych ogółem w szt. (GUS)	18 589	wg potrzeb	Zwiększenie efektywności energetycznej	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	właściciele nieruchomości	brak środków finansowych; zbyt wysokie ceny usług firm budowlanych z uwagi na problemy z kadrą w takich firmach; brak wolnych terminów do realizacji zleceń;
							Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	podmioty gospodarcze	brak środków finansowych; zbyt długi okres zwrotu inwestycji;
							Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	zarządcy dróg	brak środków finansowych;
							Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią	zarząd województwa, firmy doradztwa energetycznego	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Liczba gmin posiadających przyjęty Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (dane od gmin powiatu)	3	9	Zrównoważony rozwój energetyczny	Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	gminy	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
							Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	gminy, zarząd województwa	brak stosownej inicjatywy;
2	Zagrożenia hałasem	Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami	Długość dróg dla rowerów ogółem w km (GUS)	34,0	zwiększenie długości	Ograniczanie hałasu	Budowa ścieżek rowerowych	gminy, starosta, marszałek województwa	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy; problem ze znalezieniem wykonawcy robót budowlanych
			Długość dróg dla rowerów będących pod zarządem powiatu w km (GUS)	12,5	zwiększenie długości				
			Długość dróg dla rowerów będących pod zarządem urzędu marszałkowskiego [km] (GUS)	17,5	zwiększenie długości				
			Liczba pojazdów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu [szt.] (GUS)	39 316	wg potrzeb ale o wyższych normach		Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych	Realizacja działań wynikających z Programów ochrony środowiska przed hałasem	nieefektywny system wdrażania programów; brak środków finansowych; wstrzymanie inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
					spalania				poprawiających klimat akustyczny z uwagi na zbyt mały efekt ekologiczny w porównaniu do kosztów inwestycji;
			Liczba pojazdów ciężarowych zarejestrowanych na terenie powiatu [szt.] (GUS)	4 609	wg potrzeb ale o wyższych normach spalania				
			Udział samochodów w wieku od 0 do 11 lat we wszystkich pojazdach osobowych ogółem [%] (obliczenia na podstawie danych GUS)	11,53	zwiększenie wartości wskaźnika		Uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym	Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska oraz zmniejszenie narażenia mieszkańców na hałas	brak stosownej inicjatywy;
			Udział samochodów w wieku od 12 lat i starszych we wszystkich pojazdach osobowych ogółem [%] (obliczenia wg danych GUS)	88,47	zmniejszenie wartości wskaźnika				
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni twardej [km] (GUS)	380,9	zwiększenie długości				
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni twardej ulepszonej [km] (GUS)	190,4	zwiększenie długości				
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni gruntowej [km] (GUS)	222,6	zmniejszenie długości		Prowadzenie monitoringu hałasu	WIOŚ, zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			Drogi powiatowe o nawierzchni twardej [km] (GUS)	525	zwiększenie długości				
			Drogi powiatowe o nawierzchni twardej ulepszonej [km] (GUS)	485,9	zwiększenie długości		Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: poprawna stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	gminy, zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	brak środków finansowych; wstrzymanie inwestycji poprawiających klimat akustyczny z uwagi na zbyt mały efekt ekologiczny w porównaniu do kosztów inwestycji;
			Drogi powiatowe o nawierzchni gruntowej [km] (GUS)	11,3	zmniejszenie długości		Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	nieefektywny system wdrażania programów; brak środków finansowych;
			Czynne przystanki autobusowe [szt.] (GUS)	435	zwiększenie ilości				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych	Ilość nadajników telefonii komórkowej (Urząd Komunikacji Elektronicznej – dane wg stanu na 25.01.2021 r.)		wg potrzeb	Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	gminy, zarząd województwa	brak stosownej inicjatywy;
			Ilość punktów pomiarowych, w których doszło do przekroczenia norm poziomu pola elektromagnetycznego (monitoring WIOŚ)	0	0		Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne	WIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
4	Gospodarowanie wodami	Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe	Ocena stanu ogólnego JCWPd w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w 2016 r. z porównaniem do oceny do aktualizacji, która winna być po 6 latach czyli w roku 2022 dla PLGW200029	dobry	dobry	Dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych	Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	Gminy, zakłady wodociągów i kanalizacji, przedsiębiorcy	brak środków finansowych;
			j.w. dla PLGW200018	dobry	dobry				
			j.w. dla PLGW200039	dobry	dobry				
			j.w. dla PLGW200016	dobry	dobry	Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe.	rolnicy, PZDR, WIOŚ	brak świadomości rolników;	
			Ocena stanu ogólnego <i>potencjału ekologicznego</i> JCWP przejściowych, rzecznych i jeziornych w 2020 r., Tab. GIOŚ dla TWIWB1 - Zalew Wiślany	brak oceny	co najmniej stan/potencjał dobry				
			j.w. dla Kanał Jagielloński RW200005269	brak oceny	co najmniej stan/potencjał dobry				Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			j.w. dla Stradanka RW200018554	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry		ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb		
			j.w. dla Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do wpływu do jez. Drużno RW2000054549	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	co najmniej stan/potencjał dobry		Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	PGW Wody Polskie	opóźnienia w zatwierdzaniu planów utrzymania wód; nieefektywne stosowanie zapisów planów utrzymania wód; brak środków finansowych;
			j.w. dla Bauda od Dzikówki do ujścia RW2000205589	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry		Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	gminy, WIOŚ, PGW Wody Polskie, właściciele nieruchomości	nieefektywne stosowanie zapisów planów gospodarowania wodami; brak znajomości zapisów planu przez interesariuszy;
			j.w. dla Kanał Elbląski od stanowiska szczytowego (pochylnia) do wpływu do jez. Sambród RW20000283615	brak oceny	co najmniej stan/potencjał dobry		Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	WIOŚ	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			j.w. dla Brzeźnica RW20001754529	1 – stan / potencjał bardzo dobry	co najmniej stan/potencjał dobry		Zastosowanie się do zapisów Planów działań ochronnych dla obszarów chronionych – Natura 2000	RDOS	nieefektywne stosowanie zapisów planów; brak znajomości zapisów planu przez interesariuszy;
			j.w. dla Brzeźnica RW20001754529	1 – stan / potencjał bardzo dobry	co najmniej stan/potencjał dobry		Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód	Likwidacja nieczynnych ujęć wody	właściciele nieczynnych ujęć wody, państwowe służby hydrogeologiczne
			j.w. dla Bauda od źródeł do Dzikówki RW20001755849	>2 – poniżej stanu / potencjału dobrego	co najmniej stan/potencjał dobry		Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	państwowe służby hydrogeologiczne	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka			
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
			j.w. dla Lisi Parów RW20001755854	brak oceny	co najmniej stan/potencjał dobry	Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych	Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	przedsiębiorstwa wod. -kan., PGW Wody Polskie	brak świadomości obowiązku ponoszenia opłat za wprowadzanie ścieków do wód lub uchylanie się od tych obowiązków przez korzystających z wód;			
			j.w. dla Młynówka RW20001756769	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry							
			j.w. dla Grabianka RW20001855369	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry		Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń wodnych np. rowów melioracyjnych		uchylanie się przez korzystających z urządzeń wodnych od realizacji obowiązków, w szczególności gdy partycypacja polega na nałożeniu obowiązku samodzielnego utrzymania danego odcinka np. rowu melioracyjnego czy czyszczenia wylotów;		
			j.w. dla Wąska do Sały z Sałą RW200017545669	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry							
			j.w. dla Wąska od Sały do wpływu do jez. Drużno RW200019545699	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry							
			j.w. dla Burzanka do wpływu do jez. Drużno RW2000175459969	2 – stan / potencjał dobry	co najmniej stan/potencjał dobry							
			Ocena stanu technicznego kanałów wg PGW Wod Polskie	dobry dla 243,38 km z 400,88 km	co najmniej dobry na całej długości	Ochrona przed powodzią	Budowa i modernizacja systemu urządzeń przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie	niedobór środków finansowych; brak oferentów na wykonanie poszczególnych inwestycji co skutkuje brakiem konkurencji i zawyżaniem cen za wykonanie prac;			
			Ocena stanu technicznego przepustów wałowych wg PGW Wod Polskie	dobry dla 5 szt. z 170 szt.	co najmniej dobry dla wszystkich							
			Ocena stanu technicznego stacji pomp wg PGW Wod Polskie	dobry dla 51 szt. z 53 szt.	co najmniej dobry dla wszystkich							
			Ocena stanu technicznego budowli piętrzących wg PGW Wod Polskie	dobry dla 12 szt. z 276 szt.	co najmniej dobry dla wszystkich			Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią oraz nadmiernemu uszczelnianiu powierzchni terenu		gminy, starosta, właściciele nieruchomości	brak stosownych inicjatyw; bagatelizowanie problemu przez inwestorów;	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Zwiększenie naturalnej retencji wód	PGW Wody Polskie, gminy, starosta, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych; brak świadomości potrzeby przez właścicieli nieruchomości;
			Ocena stanu technicznego wałów przeciwpowodziowych wg PGW Wod Polskie	dobry dla 134,868 km z 353,268 km	co najmniej dobry na całej długości		Realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarach dorzeczy	interesariusze planu	opóźnienia w zatwierdzeniu projektów planu
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km] (GUS)	1.057,9	zwiększenie długości	Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ilość przyłączy wodociągowych prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] (GUS)	11.097	zwiększenie ilości				
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności (GUS)	94,7	zwiększenie wartości				
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności w miastach (GUS)	100	utrzymanie wartości	Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	Państwowa Powiatowa Inspekcja Sanitarna	brak środków finansowych;	
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności na wsi (GUS)	92,6	zwiększenie wartości				
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 korzystającego [m <sup>3</sup> ] (GUS)	32,4	zmniejszenie ilości	Ograniczenie zużycia wody	Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	podmioty gospodarcze	brak świadomości i przekonania o wkładzie każdego podmiotu w oszczędzanie zasobów wody; wydłużające się okresy bez deszczu wymuszają na rolnikach stosowania nawodnienia;
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ] (GUS)	30,7	zmniejszenie ilości				
						Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	gminy, ośrodki edukacji, szkoły,	brak środków finansowych; brak	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
								media, NGO	stosownych inicjatyw;
			Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.] (GUS)	4.305	zwiększenie ilości	Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami	Budowa kanalizacji sanitarnej	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] (GUS)	983	zmniejszenie ilości				
			Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności (GUS)	52,7	zwiększenie wartości		Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ludność korzystająca z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ludności (GUS)	40,9	zwiększenie wartości		Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	operatorzy oczyszczalni	brak środków finansowych;
			Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków [szt.] (GUS)	30	wg potrzeb		Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	gminy	brak środków finansowych; brak wiedzy lub bagatelizowanie obowiązku prowadzenia rejestrów;
			Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów [szt.] (GUS)	5	wg potrzeb				
			Przepustowość przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków ogółem [m <sup>3</sup> /doba] (GUS)	8.625	wg potrzeb		Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	gminy, straż miejska lub gminna	brak stosownej inicjatywy; brak kadr;
			Przepustowość przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów [m <sup>3</sup> /doba] (GUS)	3.999	wg potrzeb				
6	<b>Zasoby geologiczne kracjonane gospodarowanie zasobami</b>		Ilość eksploatowanych złóż kopalin: pisaki i żwiry wg PIG w [szt.]	10	nie określono	Eksploatowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody	Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	Zarząd Województwa	niedobór środków finansowych;
			Wydobycie ze złóż geologiczna kopalin: pisaki i żwiry wg PIG [tys. ton]	213	nie określono				
			Ilość eksploatowanych złóż kopalin: torfu wg PIG w [szt.]	0	nie określono				



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Wydobycie ze złóż geologiczna kopalin: torfu wg PIG [tys. ton]	0	nie określono		Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	gminy, PIG-PIB, policja, straż gminna, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych;
							Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Zarząd Województwa, starosta, podmioty gospodarcze	niedobór środków finansowych;
7	Gleby	Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb	Liczba miejsc poboru próbek na terenie powiatu elbląskiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Monitoring Chemizmu Gleb)	1	nie określono	Ochrona gleb	Rozwój systemu monitoringu gleb	właściciele i użytkownicy gruntów, IUNG, OSChR, GIOŚ	niedobór środków finansowych;
			Odczyn gleby "pH" w zawiesinie H <sub>2</sub> O (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2020 r.	6,6	około 6,4		Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	właściciele gruntów, starosta	niedobór środków finansowych;
			Zawartość próchnicy w glebie e [%] (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2020 r.	3,67	wzrost udziału próchnicy w glebie		Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznym	właściciele gruntów, ARiMR, PZDR, PK	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Zawartość WWA w glebie [µg*kg <sup>-1</sup> ] (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2020 r.	935	zmniejszenie zawartości w glebie		Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	gminy, Zarząd Województwa, właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, PZDR, NOG	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Zasolenie gleby [mg KCl*100g <sup>-1</sup> ] (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2020 r.	46	zmniejszenie zawartości w glebie		Przewracanie prawidłowych stosunków wodnych: melioracje i mała retencja, utrzymywanie oczek śródpolnych i zadrzewień	właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, PZDR	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Powierzchnia terenów potencjalnie historycznie zanieczyszczonych w ha (starosta)		wg potrzeb		Remediacja terenów zanieczyszczonych	Usuwanie zanieczyszczeń gleb	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Powierzchnia terenów uznana za zanieczyszczone w ha (RDOŚ)		wg potrzeb	ych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych		badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starosta	
			Powierzchnia terenów poddanych remediacji w ha (RDOŚ)		wg potrzeb				
			Udział powierzchni terenów uznanych za zanieczyszczone poddanych remediacji w % (obliczenia własne na podstawie danych RDOŚ)		100		Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej (m. in. przez tworzenie Wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziem)	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starosta	niedobór środków finansowych;
			Powierzchnia terenów potencjalnie historycznie zanieczyszczonych w ha (starosta)		wg potrzeb		Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych;
			Powierzchnia terenów uznana za zanieczyszczone w ha (RDOŚ)		wg potrzeb				
			Wykonanie i aktualizacje wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (starosta)	w 2022 r.	tak				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
8	<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	<b>Racjonalna gospodarka odpadami</b>	Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku ogółem [Mg] (GUS)	5.235,35	zwiększenie ilości	Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania	gminy, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych;
Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku z gospodarstw domowych [Mg] (GUS)			4.904,05	wg potrzeb					
Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku ogółem [Mg] (GUS)			10.872,23	wg potrzeb					
Ilość odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku z gospodarstw domowych [Mg] (GUS)			9.080,83	wg potrzeb, zmniejszenie ilości					
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca [kg] (GUS)			190,6	wg potrzeb	Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych		gminy, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych; obawy przed wprowadzaniem nowych rozwiązań – „czy się przyjmą?”; wysokie koszty nowych rozwiązań;	
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg] (GUS)			159,2	wg potrzeb					
Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku z gospodarstw domowych we wszystkich zebranych odpadach w ciągu roku z gospodarstw domowych [%]			Obliczenia: (4.904,05/13.984,88) x 100% = <b>35,07 %</b>	wzrost wartości wskaźnika					

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	Zasoby przyrodnicze	Ochrona krajobrazu i różnorodności biologiczne	Nasadzenia drzew ogółem [szt.] (GUS)	0	wzrost ilości wg potrzeb	Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego	Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami tj. ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, świadomego wyboru produktów i możliwości wielokrotnego ich użycia oraz właściwej segregacji odpadów	gminy, centra edukacji, szkoły, media, organizacje pozarządowe	niedobór środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Ubytki drzew ogółem [szt.] (GUS)	19	wg potrzeb				
			Bilans nasadzeń drzew względem ubytków (obliczenia własne)	-19	wg potrzeb, najlepiej bilans dodatni				
			Nasadzenia krzewów ogółem [szt.] (GUS)	52	wzrost ilości wg potrzeb	Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych	Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów	gminy, RDOŚ	brak środków finansowych;
			Ubytki krzewów ogółem [szt.] (GUS)	0	wg potrzeb				
			Bilans nasadzeń krzewów względem ubytków (obliczenia własne)	+52	wg potrzeb, najlepiej bilans dodatni	Poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałania e fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	Uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin korytarzy ekologicznych oraz uszczegóławianie ich granic i wyznaczenie korytarzy rangi lokalnej, stosownie do skali dokumentu	gminy, Zarząd Województwa	brak stosownych inicjatyw; brak świadomości problemu przez sporządzających i przyjmujących stosowne dokumenty; źle wykonana prognoza oddziaływania na środowisko dla dokumentu planistycznego;
			Parki spacerowo – wypoczynkowe [szt.] (GUS)	4	wg potrzeb				
			Powierzchnia parków spacerowo – wypoczynkowych [ha] (GUS)	25,19	wg potrzeb				
			Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej [ha] (GUS)	62,92	wg potrzeb				
			Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha] (GUS)	56.244,16	wzrost powierzchni wg potrzeb				
Powierzchnia rezerwatów chronionych [ha] (GUS)	4.752,3	wzrost powierzchni wg potrzeb		Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymywaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	gminy, RDOŚ	j.w.			

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu [ha] (GUS)	44.843,74	wzrost powierzchni wg potrzeb		Zachowanie trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych	PGW Wody Polskie, Nadleśnictwa, RDOŚ	j.w.
			Powierzchnia rezerwatów i pozostałych formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu [ha] (GUS)	337,62	wzrost powierzchni wg potrzeb		Zapewnienie przejść dla zwierząt w korytarzach transportowych oraz likwidacja na ciekach wodnych barier migracyjnych dla ryb wędrownych i innych organizmów	RDOŚ, PGW Wody Polskie, gminy, zarządcy dróg, inwestorzy np. w MEW	niedobór środków finansowych; brak świadomości problemu; źle wykonane oceny oddziaływania na środowisko; niedostatecznie rozpoznane trasy migracji zwierząt;
			Powierzchnia użytków ekologicznych [ha] (GUS)	35,62	wzrost powierzchni wg potrzeb		Optymalizacja regionalnego systemu obszarów chronionych	RDOŚ, gminy	niedobór środków finansowych; brak stosownych inicjatyw;
			Pomniki przyrody ogółem [szt.] (GUS)	534	wzrost ilości wg potrzeb	Ochrona krajobrazu	Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru warmińsko-mazurskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	gminy	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw; brak stosownych zapisów w studium oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
			Powierzchnia lasów [ha] (GUS)	28.856,32	wzrost powierzchni wg potrzeb		Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	gminy	j.w.; niedobór środków finansowych;
			Udział powierzchni lasów w powierzchni powiatu [%] (GUS)	20	wzrost powierzchni wg potrzeb		Zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych i niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych	gminy	j.w.
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [ha] (Starostwo Powiatowe)		wzrost powierzchni wg potrzeb		Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	gminy, właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw; niedobór środków finansowych;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [%] (Starostwo Powiatowe)		wzrost powierzchni wg potrzeb		Zapewnienie ochrony tworów przyrody żywej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody	gminy, właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw na utworzenie nowych pomników przyrody lub poszerzenie wiedzy na temat stanu posiadanych tworów przyrody; przekonanie o ograniczeniu władania terenem, na którym znajduje się pomnik przyrody;
			Szacowana liczba zwierzyny wg stanu na 10.03 roku bieżącego (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RLO-3.1i; Zestawienie dla: woj. warmińsko-mazurskie: powiat elbląski) [szt.]	Wg stanu na: 10.03.2020 r.: Łosie - 265, Jelenie - 696, J. Sika – 150, Daniele - 86, Sarny - 5330, Dziki - 298, Listy - 991, Jenoty - 352, Borsuki - 524, Szakale złociste – 4, Kuny - 554, Norki amerykańskie - 377, Tchórze zwyczajne - 227, Piżmaki - 137, Zające szaraki - 3054,	cel ustalony na podstawie planów łowieckich oraz zmniejszanie liczebności gatunków obcych tj. norka amerykańska	Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka	Aktualizacja planów urządzenia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	nadleśnictwa Lasów Państwowych	niewuwzględnienie części potrzeb ochrony przyrody i środowiska w PUL;
						Sporządzanie uproszczonych planów urządzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	starosta	niedobór środków finansowych;	
							Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytarzy ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych	Lasy Państwowe, właściciele i użytkownicy gruntów	malejące zainteresowanie rolników zalesieniem gruntów ornycy;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Gatunki zwierząt łownych występujących na terenie powiatu (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RLO-3.1i; Zestawienie dla: woj. warmińsko-mazurskie: powiat elbląski)	Wg stanu na: 10 marca 2020 r.: Łosie, Jelenie, Jelenie Sika, Daniele, Sarny, Dziki, Listy, Jenoty, Borsuki, Szakale złociste, Kuny, Norki amerykańskie, Tchorze zwyczajne, Piżmaki, Zające szarak,	co najmniej utrzymanie składu gatunkowego		Utrzymanie i powiększenie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozdzielnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego	właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak środków finansowych;
						Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej	Lasy Państwowe, koła łowieckie	niewykonanie planów łowieckich; przyjęcie kontrowersyjnych rozwiązań w planach łowieckich;	
						Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody	RDOŚ	brak środków finansowych; brak świadomości problemu; brak jednolitego przekonania o działaniach jakie należy przyjąć dla gatunków problemowych i zagrożonych;	
						Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	RDOŚ, właściciele i użytkownicy gruntów	brak środków finansowych; brak wiedzy właścicieli gruntów jak prowadzić takie działania; brak świadomości społecznej o problemie i uznania jego ważności;	
						Edukacja ekologiczna	Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	gminy, Lasy Państwowe – Nadleśnictwa	niedobór środków finansowych;
							Prowadzenie edukacji ekologicznej	Centrum Edukacji Ekologicznej, szkoły, przedszkola i instytucje kultury	niedobór środków finansowych;
							Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	gminy, WFOŚiGW	niedobór środków finansowych;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>10</b>	<b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>	<b>Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków</b>	Liczba zakładów ZZR (Wykaz Komendanta PSP)	0	wg potrzeb	Przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych; brak stosownego sprzętu; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
			Liczba zdarzeń w zakładach ZDR (Komenda PSP w Elblągu)	0	0		Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych;
			Liczba zdarzeń w zakładach ZZR (Komenda PSP w Elblągu)	0	0		Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR i ZDR)	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
							Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ	
			Liczba pożarów lasów w RDLP OLSZTYN: nadleśnictwo DOBROCIN, nadleśnictwo MŁYNARY, nadleśnictwo ZAPOROWO; RDLP GDAŃSK: nadleśnictwo ELBLĄG [szt.] (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RL-4b)	10	zmniejszenie ilości zmniejszenie powierzchni	Monitoring i kontrola zakładów ZZR, ZDR i pozostałych pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji	PSP	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;	
						Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	WIOŚ, Policja, Inspekcja Transportu Drogowego	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;	
						Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PSP, OSP, Policja (np. zakup samochodów, sprzętu przeciwpożarowego, sprzętu monitorującego)	WIOŚ, PSP, OSP, Policja, starosta, gminy, zarząd województwa	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;	
			Edukacja	Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	starosta; PSP; gminy	niedobór środków finansowych;			



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Łączna powierzchnia spalonych lasów w RDLP OLSZTYN: nadleśnictwo DOBROCIN, nadleśnictwo MŁYNARY, nadleśnictwo ZAPOROWO; RDLP GDAŃSK: nadleśnictwo ELBLĄG [szt.] (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RL-4b)	2,67	zmniejszenie powierzchni		Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład		
			Przeciętna powierzchnia spalonego lasu w trakcie jednego pożaru w RDLP OLSZTYN: nadleśnictwo DOBROCIN, nadleśnictwo MŁYNARY, nadleśnictwo ZAPOROWO; RDLP GDAŃSK: nadleśnictwo ELBLĄG [szt.] (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RL-4b)	0,11	zmniejszenie powierzchni		Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii		

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych własnych wraz z ich finansowaniem**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025	lata: 2026-2030	RAZEM		
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Remont DP nr 1158N Młynarska Wola – granica powiatu	elbląski	3.003.669,10	0	0	0	0	3.003.669,10	budżet powiatu/ Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	1.051.284,19 środki własne <b>1.952.384,91</b> <b>RFRD</b>
2.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Remont DP nr 1185N na odcinku Jelonki-Śliwica	elbląski	1.369.859,69	0	0	0	0	1.369.859,69	budżet powiatu/ Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg/ dotacja celowa z tytułu pomocy finansowej udzielanej między jst	239.725,45 środki własne <b>890.408,79</b> <b>RFRD</b> <b>239.725,45</b> <b>dotacja celowa</b>
3.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Remont DP nr 1135N Pomorska Wieś – Kamiennik	elbląski	900.669,0	0	0	0	0	900.669,00	budżet powiatu/ dotacja celowa z tytułu pomocy finansowej udzielanej między jst	550.669,00 środki własne 350.000,00 dotacja celowa
4.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Przebudowa DP nr 1144N na odcinku Kwietnik –	elbląski	1.779.634,80	0	0	0	0	1.779.634,80	budżet powiatu/ Rządowy	14.375,33 środki własne 1.765.259,47

		Zastawno (DW509) dł. 3,65 km								Fundusz Rozwoju Dróg	RFRD
5.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Przebudowa mostu drogowego na DP 1122N przez rzekę Tinę w m. Różany	elbląski	375.000,00	0	0	0	0	375.000,00	budget powiatu	100% ze środków własnych
6.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Termomodernizacja wraz z rozbudową i przebudową budynków Zespołu Szkół w Pasłęku	elbląski	1.389.017,33	0	0	0	0	1.389.017,33	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych	100% ze środków zewnętrznych (RFIL)
7.	Obszary interwencji POŚ	Dotacje celowe do inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej	elbląski	200.000*	200.000*	200.000*	200.000*	1.000.000*	1.600.000,00	budget powiatu (dotacje w ramach art. 403 ust. 4 ust. POŚ) + środki własne inwestorów	

\*Kwota przeznaczona jest na dotacje obejmująca różne obszary interwencji. Przed złożeniem wniosków przez beneficjentów i rozdzieleniem środków nie jest możliwe jednoznaczne określenie kwoty przyznanej na dany obszar działań.

Źródło: Uchwała nr XLIII/4/2022 Rady Powiatu w Elblągu z dnia 25 lutego 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030, BIP

## **6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Elbląskiego na lata 2022-2030 zawiera postanowienia, które powinny być realizowane przez wszystkich wymienionych interesariuszy, aby osiągnąć jak największy efekt środowiskowy. Starostwo Powiatowe, jednostki współzależne oraz samorządy gminne powinny stanowić wzór do naśladowania i promować cele i działania zawarte w planie.

Na system realizacji Programu składają się interesariusze, działania zarządcze, monitorowanie, okresowa sprawozdawczość, ewaluacja oraz aktualizacja.

Realizacja założeń Programu jest możliwa wyłącznie przy aktywnym udziale interesariuszy, którymi są:

- Starostwo Powiatowe w Elblągu,
- Urząd Gminy Elbląg,
- Urząd Gminy Godkowo,
- Urząd Gminy Gronowo Elbląskie,
- Urząd Gminy Markusy,
- Urząd Gminy Młynary,
- Urząd Gminy Milejewo,
- Urząd Gminy Pasłęk,
- Urząd Gminy Rychliki,
- Urząd Gminy Tolkmicko,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE,
- przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne działające na obszarze powiatu,
- zarządcy oczyszczalni ścieków działających na obszarze powiatu,
- Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny,
- Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej
- Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego,
- Nadleśnictwo Dobrocin,
- Nadleśnictwo Elbląg,
- Nadleśnictwo Młynary,
- Nadleśnictw Zaporowo,
- przedsiębiorcy korzystające ze środowiska działający na obszarze powiatu,
- mieszkańcy powiatu,
- jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych,
- organizacje pozarządowe.

Na działania zarządcze związane z realizacją Programu składa się:

- ⇒ planowanie – to samo sporządzenie Programu Ochrony Środowiska wraz z harmonogramem planowanych działań, w tym o charakterze inwestycyjnym;
- ⇒ koordynowanie – wskazanie w POŚ najważniejszych obszarów interwencji oraz zadań do realizacji w celu umożliwienia realizacji celu strategicznego;

- ⇒ kontrolowanie – monitorowanie i okresowa sprawozdawczość – zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska zarząd powiatu jest obowiązany do sporządzania co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie i przedstawienia go organom wykonawczym, czyli radzie powiatu. Aby obserwować czy realizowane działania przybliżają do realizacji celu strategicznego ustalone są wskaźniki monitorowania – Tabela 34., ponadto funkcję monitorującą pełni: WIOŚ, IMGW, RZGW oraz PPIS;
- ⇒ weryfikacja planu, czyli ewaluacja w celu dokonania aktualizacji – dokument wymaga aktualizacji co 4 lata, w celu wdrożenia wniosków wynikających z przeprowadzonego monitorowania oraz uaktualnienia stanu środowiska.

**Jednostką monitorującą** realizację celów POŚ dla Powiatu Elbląskiego jest komórka organizacyjna **Starostwa Powiatowego w Elblągu: Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa**.

Największe ryzyko związane z nieosiągnięciem celów wiąże się z niedoborem kadrowym i środków finansowych w budżetach poszczególnych jednostek. W związku z tym wskazuje się najważniejsze organizacje, których wsparcie finansowe może umożliwić realizację zadań:

- ✓ Fundusze Unii Europejskiej;
- ✓ NFOŚiGW w ofercie, którego można znaleźć między innymi następujące programy:
  - *Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej i krajobrazowej*, którego celem jest m. in. Powstrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej i krajobrazowej, odtworzenie i wzbogacenie zasobów przyrody oraz skuteczne zarządzanie gatunkami i siedliskami oraz wzmocnienie działań z zakresu edukacji ekologicznej służących ochronie przyrody.
  - *Program Regionalnego Wsparcia Edukacji Ekologicznej*, którego celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej, upowszechnianie wiedzy, aktywizacja społeczna, budowanie społeczeństwa obywatelskiego i kształtowanie postaw proekologicznych społeczeństwa w zakresie tematyki: przeciwdziałania emisjom, odnawialnych źródeł energii i niskoemisyjnego transportu, zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
  - *Zeroemisyjny transport* przez programy takie jak: „Mój elektryk” dedykowane dla osób fizycznych i firm przy wykorzystaniu różnych źródeł finansowania (gotówka, kredyt, leasing), „Zielony transport publiczny” na zakup autobusów oraz stacji ich ładowania oraz „Infrastruktura ładowania” na budowę stacji ładowania i stacji tankowania wodoru.
  - *Program „Czyste powietrze”* skierowany do właścicieli domów jednorodzinnych na wymianę starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła oraz na działania termomodernizacyjne budynku.
  - *Program „Moje ciepło”* dedykowany do osób fizycznych na dofinansowanie zakupu i montażu pomp ciepła w budynkach jednorodzinnych.

- *Program „Agroeneria”*, którego celem jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym. Środki przeznaczone są na budowę biogazowni lub małej elektrowni wodnej.
  - *Program „Enerigia Plus”*, którego celem jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.
  - *Program „Mój prąd”* ukierunkowany na dofinansowanie inwestycji w mikroinstalacje fotowoltaiczne dla osób fizycznych chcących produkować prąd na własne potrzeby.
  - *Program „Kogeneracja dla energetyki i przemysłu”*.
  - W obszarze „Adaptacji do zmian klimatu” dostępne są środki z programu „Ogólnopolskiego finansowania służb ratowniczych” na zakup specjalistycznego sprzętu wykorzystywanego w akcjach ratowniczych oraz podczas usuwania skutków katastrof naturalnych, ekstremalnych zjawisk atmosferycznych lub awarii technicznych, których skutki zagrażają życiu lub zdrowiu osób, mieniu albo środowisku naturalnemu.
  - *Program „Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych”* ukierunkowany na ograniczenie presji na środowisko poprzez zmniejszenie zużycia wody oraz poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń trafiającego do środowiska wraz ze ściekami generowanymi przez przemysł spożywczy.
  - *Program „Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach”*.
  - *Program „Adaptacja do zmian klimatu”* udzielający pożyczki na działania związane z zapobieganiem powodzi i suszy, zaopatrzenie ludności w wodę do picia oraz lokalne plany i strategie adaptacji do zmian klimatu oraz usuwanie awarii i zagrożeń środowiskowych na obiektach ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- ✓ WFOŚiGW w ofercie, którego można znaleźć między innymi następujące programy:
- *Program „Moja woda”* ukierunkowany na zatrzymywanie 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.
  - *Program EKO-LUKS* dotacyjno-pożyczkowy dla samorządów terytorialnych i ich związków na montaż efektywnego energetycznie oświetlenia zewnętrznego w gminach oraz systemu sterowania oświetleniem.
  - *Program „50kW dla dobrej energii”* dotacyjno-pożyczkowy wspierający przedsięwzięcia w zakresie odnawialnych źródeł energii dla średnich, małych i mikropodsiębiorców oraz JST i ich jednostek organizacyjnych.
  - Program dotacyjny na rzecz zwiększania populacji i ochrony pszczoł w województwie warmińsko-mazurskim.
  - Program dotacyjny do edukacji ekologicznej realizowanej poprzez konkursy, olimpiady oraz warsztatów, seminariów i konferencji upowszechniających widzę ekologiczną.
  - Program dotacyjny na likwidację barszczu Sosnowskiego i barszczu Mantegazziego dla JST.

- Program „Ochrona przyrody – Bioróżnorodność oraz dofinansowanie funkcjonowania ośrodków rehabilitacji zwierząt dziko żyjących” na dofinansowanie działań z zakresu ochrony przyrody zmierzających do zachowania różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych Warmii i Mazur, a także dofinansowanie funkcjonowania ośrodków rehabilitacji zwierząt prowadzonych przez podmioty na podstawie pozwolenia wydanego przez właściwy organ.
- ✓ Bank Ochrony Środowiska S.A. w ofercie, którego można znaleźć następujące programy:
  - EKO kredyt z dotacją na wymianę pieca i termomodernizację w programie „Czyste Powietrze”;
  - EKO Mobilni pożyczki gotówkowe na ekologiczne środki transportu tj.: nowe bądź używane elektryczne: samochody, motocykle, skutery, rowery, hulajnogi oraz samochody o napędzie hybrydowym. Pożyczka może posłużyć również na instalację przydomowej stacji ładowania.
  - Dopłat do leasingu samochodów zeroemisyjnych (w tym elektrycznych) ze środków powierzonych przez NFOŚiGW. Leasingu z dopłatą udzielają firmy leasingowe, które nawiążą współpracę z BOŚ. Dopłatami do leasingu mogą być w szczególności objęte: pojazdy zeroemisyjne kategorii M1 (samochody osobowe do przewozu max. 8 osób) oraz pojazdy kategorii N1 (pojazdy dostawcze z masą do 3,5 t).

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa powiatu elbląskiego .....	21
Rysunek 2 Lokalizacja powiatu elbląskiego na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego.....	21
Rysunek 3 Położenie fizyko-geograficzne powiatu elbląskiego.....	22
Rysunek 4 Udział powierzchni gmin w powierzchni powiatu wg danych za 2020 roku.....	23
Rysunek 5 Udział powierzchni gmin w powierzchni powiatu wg danych za 2020 roku.....	23
Rysunek 6 Prognoza liczby ludności zamieszkałych Powiat Elbląski od 2015-2040 roku.....	24
Rysunek 7 Mapa wietrzności Polski .....	31
Rysunek 8 Mapa usłonecznienia kraju w wieloletciu (1971-2000) oraz w 2016 roku .....	32
Rysunek 9 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu docelowego B(a)P w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – miasto Pasłęk i okoliczne tereny wiejskie.....	39
Rysunek 10 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu docelowego B(a)P w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – miasto Tolkmicko i okoliczne tereny wiejskie.....	39
Rysunek 11 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu docelowego B(a)P w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – przylegające do miasta Elbląga tereny wiejskie .....	40
Rysunek 12 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w 2018 r. na obszarze powiatu elbląskiego – miasto Pasłęk.....	40
Rysunek 13 Sieć hydrograficzna Powiatu Elbląskiego .....	47
Rysunek 14 Podział jednolitych części wód podziemnych.....	49
Rysunek 15 Ilość zebranych wszystkich odpadów komunalnych z obszaru powiatu elbląskiego w latach 2017-2020.....	74
Rysunek 16 Ilość selektywnie zebranych odpadów komunalnych oraz pozostałych, w ciągu roku na terenie powiatu elbląskiego w latach 2017-2020.....	74
Rysunek 17 Główne trasy wędrówek ptaków wodno-błotnych w Polsce.....	90
Rysunek 18 Powierzchnia gruntów leśnych i lasów na terenie powiatu elbląskiego.....	93
Rysunek 19 Poziom lesistości na terenie gmin powiatu elbląskiego [%].....	94
Rysunek 20 Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie powiatu elbląskiego.....	95
Rysunek 25 Mapa obszarów szczególnie zagrożonych powodzią na terenie powiatu elbląskiego .....	98
Rysunek 26 Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych .....	100

## SPIS TABEL

Tabela 1 Liczba ludności i gęstość zaludnienia w gminach powiatu elbląskiego w 2020 roku.....	22
Tabela 2 Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym na obszarze powiatu elbląskiego w 2020 roku.....	24
Tabela 3 Ilość podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu Elbląskiego w latach 2015-2021 .....	25
Tabela 4 Długość ścieżek rowerowych w gminach powiatu elbląskiego w 2015 i 2020 roku.....	28
Tabela 5 Wskaźniki liczby mikroinstalacji i mocy zainstalowanej w przeliczeniu na powierzchnię gminy i liczbę ludności .....	34
Tabela 6 Wskaźniki liczby wszystkich instalacji (mikro i dużych) i mocy zainstalowanej w przeliczeniu na powierzchnię gminy i liczbę ludności.....	35
Tabela 7 Ocena jakości powietrza strefy warmińsko-mazurskiej na podstawie danych za 2015 i 2020 r. ....	37
Tabela 8 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2012, 201, 2018 i 2020.....	42



Tabela 9 Ocena potencjału ekologicznego Zalewu Wiślanego, rzek i jezior w punktach pomiarowo-kontrolnych objętych monitoringiem w 2020 r.....	48
Tabela 10 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze powiatu elbląskiego.....	51
Tabela 11 Ocena stanu technicznego urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu elbląskiego, utrzymywanych przez PGW Wody Polskie – stan na 31.12.2020 r. ....	52
Tabela 12 Ocena stanu technicznego osłon przeciwpowodziowych na terenie powiatu elbląskiego, utrzymywanych przez PGW Wody Polskie – stan na 31.12.2020 r. ....	52
Tabela 13 Dane dotyczące pomiaru hałasu kolejowego w Gronowie Elbląskim w 2019 r. ....	54
Tabela 14 Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego pochodzącego od dróg krajowych na obszarze powiatu elbląskiego w roku 2020, wykonane na zlecenie GDDKiA .....	55
Tabela 15 Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu na odcinkach dróg na terenie powiatu elbląskiego.....	56
Tabela 16 Wielkość wydobycia piasków i żwirów na terenie powiatu elbląskiego w latach 2019 i 2020 .....	58
Tabela 17 Macierz struktury [%] odczynu pH i potrzeb wapnowania dla gruntów ornych w poszczególnych gminach powiatu elbląskiego wg badań za rok 2019 i 2020.....	62
Tabela 18 Zestawienie zasobności gleb w makroelementy za okres 2019-2020.....	64
Tabela 19 Wykaz oczyszczalni ścieków przyjmujących ścieki z obszaru powiatu elbląskiego.....	78
Tabela 20 Charakterystyka aglomeracji ściekowych obejmujących obszar powiatu elbląskiego .....	79
Tabela 21 Charakterystyka oczyszczalni ścieków obsługujących aglomeracje ściekowe obejmujące obszar powiatu elbląskiego .....	79
Tabela 22 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków obsługujących teren powiatu elbląskiego.....	80
Tabela 23 Monitoring wybranych gatunków zwierząt prowadzona na terenie PKWE i otuliny Parku w latach 2019-2020.....	92
Tabela 24 Podatność gmin Powiatu Elbląskiego na suszę.....	99
Tabela 25 Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	111
Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych własnych wraz z ich finansowaniem .....	130
Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

## Źródła:

1. Bilans złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019, PIG-PIB, Warszawa 2020;
2. Bilans złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020, PIG-PIB, Warszawa 2021;
3. Dane GUS – Bank Danych Lokalnych;
4. Dane opublikowane na stronach:
5. Grabarczyk H., Grabarczyk M., „Atlas zwierząt chronionych”, Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010 r.;
6. Hiller D., „Gleba w środowisku”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;  
<http://.gios.gov.pl/pjp>
7. <http://korytarze.pl>;
8. <http://natura2000.fwie.pl>
9. <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
10. <http://parkikrajobrazowewarmiimazur.pl/wysoczyznyelblaskiej/>;
11. <http://ptaki.info>;
12. <http://www.polskiwilk.org.pl>;

13. <http://www.psseelblag.ornet.pl/ocena-obszarowa-wody-dla-gmin>
14. <https://wfosigw.olsztyn.pl/>;
15. <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>;
16. <https://www.gov.pl/web/nfosigw/narodowy-fundusz-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej>;
17. Jujka M., Wilk T., Stan ostoi ptaków w Polsce – raport za lata 2008-2010, OTOP, Marki 2012;
18. Kalda G., Analiza stanu energetyki wodnej w Polsce, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury, październik-grudzień 2014;
19. Kołodziej B., Matyka M., Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, Wyd. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Sp. z o. o., Poznań 2012;
20. Koniecko A., Cygan M., Cieślińska E., Przybylski Ł., Koncepcja rozwoju OZE w województwie warmińsko-mazurskim do 2020 roku; WMAE Sp. z o. o., Olsztyn 2013;
21. Kowalik P., Ochrona środowiska glebowego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;
22. Niedziółka D., Zielona Energia w Polsce, Wyd. CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2012;
23. Nitecki C., Jezioro Druzno Monografia przyrodnicza, Wyd. Mantis, Olsztyn 2013;
24. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 w województwie warmińsko-mazurskim – w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, GIOŚ, Olsztyn 2020;
25. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2019, GIOŚ, Olsztyn 2020;
26. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2020, GIOŚ, Olsztyn 2021;
27. Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 wraz z aktualizacjami, Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego Departament Ochrony Środowiska, Olsztyn 2016;
28. Plan zagospodarowania przestrzennego dla województwa warmińsko-mazurskiego, Samorząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2015;
29. Poszukiwanie gazu ze złóż łupkowych w Polsce 2007-2016 wg stanu na dn. 29 II 2016 r., Ministerstwo Środowiska, Departament Geologii i Koncesji Geologicznych, Warszawa 2016;
30. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Młynary na lata 2012-2027, Młynary 2012;
31. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Pasłęk na lata 2012-2027, Pasłęk 2012;
32. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Tolkmicko na lata 2013-2028, Tolkmicko 2013;
33. Przyrodniczo – przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie warmińsko-mazurskim, Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego, Elbląg 2006;
34. PTOPI Salamandra, za: St. Olech, U. Juchnowska, Przyrodniczo przestrzenny aspekt lokalizacji energetyki wiatrowej w Woj. Warmińsko-Mazurskim, Elbląg 2006;
35. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim – raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ, Olsztyn 2020;
36. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim – raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Olsztyn 2021;

37. Sprawozdanie z realizacji IV etapu umowy nr 19/2018/F pt. „Realizacja programu Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego - nadzór merytoryczny oraz prowadzenie badań w latach 2018 – 2020”, Stan geosystemów Polski w 2019 roku, Wyd. GIOŚ, Poznań 2020;
38. Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim, Raport 2020, GIOŚ, Olsztyn 2020;
39. Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonany za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019, GIOŚ, Warszawa 2020;
40. Szymkiewicz R., Gąsiorowski D., Podstawy hydrologii dynamicznej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010;
41. VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, marzec 2022;
42. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P., Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, OTOP, Marki 2010;
43. Wójcicki A., Kiersnowski H., Dyrka I., Adamczak-Biały T., Becker A., Głuszyński A., Janas M., Kozłowska A., Krzemiński L., Kuberska M., Paczeńska J., Podhalańska T., Roman M., Skowroński L., Waksmundzka M.I.: Progностyczne zasoby gazu ziemnego w wybranych zwięzłych skałach zbiornikowych Polski. PIG-PIB, Warszawa 2014;
44. Wykaz linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;