

# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Plan Gospodarki Odpadami  
dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego  
na lata 2016-2022

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. STRESZCZENIE .....                                                                                                                     | 3  |
| 2. WPROWADZENIE .....                                                                                                                     | 5  |
| 2.1. Podstawy formalno-prawne Prognozy.....                                                                                               | 5  |
| 2.2. Przedmiot, cel i zakres Prognozy .....                                                                                               | 5  |
| 2.3. Metodyka .....                                                                                                                       | 6  |
| 2.4. Stopień szczegółowości prowadzonych ocen.....                                                                                        | 9  |
| 2.5. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk<br>we współczesnej wiedzy .....                         | 10 |
| 3. ANALIZA WPGO'16 .....                                                                                                                  | 11 |
| 3.1. Zawartość i spójność wewnętrzną WPGO'16.....                                                                                         | 11 |
| 3.2. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, w tym<br>wspólnotowym .....                              | 17 |
| 3.3. Analiza zgodności z krajowymi dokumentami strategicznymi .....                                                                       | 18 |
| 4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA.....                                                                                                          | 20 |
| 4.1. Wody powierzchniowe i podziemne .....                                                                                                | 20 |
| 4.2. Warunki klimatyczne i jakość powietrza .....                                                                                         | 21 |
| 4.3. Zasoby naturalne i gospodarka odpadami .....                                                                                         | 22 |
| 4.4. Różnorodność biologiczna .....                                                                                                       | 23 |
| 4.5. Środowisko, zdrowie i jakość życia .....                                                                                             | 26 |
| 5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI WPGO'16 NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY<br>ŚRODOWISKA.....                                                           | 28 |
| 5.1. Wody .....                                                                                                                           | 29 |
| 5.2. Klimat i powietrze.....                                                                                                              | 30 |
| 5.3. Zasoby naturalne i powierzchnia ziemi, w tym gleby .....                                                                             | 32 |
| 5.4. Różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta .....                                                                            | 33 |
| 5.5. Ludzie (zdrowie i jakość życia).....                                                                                                 | 34 |
| 5.6. Krajobraz .....                                                                                                                      | 35 |
| 5.7. Zabytki i dobra materialne.....                                                                                                      | 35 |
| 5.8. Podsumowanie informacji o zidentyfikowanych oddziaływaniach projektu WPGO'16<br>na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000..... | 36 |
| 5.9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....                                                                                     | 37 |
| 6. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....                                                                                                 | 38 |
| 6.1. Analiza wariantów .....                                                                                                              | 38 |
| 6.2. Ocena skutków w przypadku braku realizacji WPGO'16 .....                                                                             | 47 |
| 7. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI<br>WPGO'16.....                                                   | 48 |
| 8. WNIOSKI I REKOMENDACJE .....                                                                                                           | 52 |
| 9. ŹRÓDŁA DANYCH.....                                                                                                                     | 53 |
| 10. ZAŁĄCZNIKI .....                                                                                                                      | 55 |
| 10.1. Spis tabel.....                                                                                                                     | 56 |
| 10.2. Spis rysunków .....                                                                                                                 | 56 |
| 10.3. Załączniki graficzne .....                                                                                                          | 57 |

## 1. STRESZCZENIE

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko (dalej *Prognoza*) do Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022 (dalej *WPGO'16*) jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, wyznaczonych w WPGO'16 celów oraz proponowanych do realizacji działań oraz sposobu uwzględnienia aspektów środowiskowych w analizowanym dokumencie.

Wymagania prawne sporządzenia Prognozy (tzw. oceny strategicznej oddziaływania na środowisko), zawarte są zarówno w dyrektywie europejskiej, jak i w polskich przepisach dotyczących ochrony środowiska.

Przedmiotem oceny był projekt WPGO'16 z czerwca 2016r.

Zgodnie z obowiązującym prawem, aktualizacja planów gospodarki odpadami musi być dokonywana nie rzadziej niż co 6 lat. WPGO'16 stanowi aktualizację Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016, przyjętego Uchwałą Nr XVIII/333/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 czerwca 2012r.

WPGO'16, spełnia zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach oraz rekomendacjami Komisji Europejskiej:

1. analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami, z uwzględnieniem transgranicznego przemieszczania odpadów, w tym informacje na temat:
  - 1.1. rodzajów, ilości i źródła powstawania odpadów,
  - 1.2. rodzajów i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku, również w instalacjach położonych poza terytorium kraju,
  - 1.3. rodzajów i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania, również w instalacjach położonych poza terytorium kraju,
  - 1.4. istniejących systemów gospodarowania odpadami, w tym również zbierania odpadów,
  - 1.5. rodzajów, liczby, rozmieszczenia i mocy przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów, wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie;
2. ocenę funkcjonowania obecnych systemów gospodarki odpadami, identyfikację problemów w zakresie gospodarki odpadami dla poszczególnych strumieni odpadów, w tym ocenę potrzeb w skali kraju w zakresie tworzenia nowej infrastruktury;
3. prognozowane zmiany w zakresie wytwarzanych odpadów i sposobów ich zagospodarowania z perspektywą do roku 2030, w tym wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
4. określenie celów w zakresie gospodarki odpadami oraz rekomendacje dotyczące kierunków działań, w tym tworzenia nowych systemów gospodarki odpadami i tworzenia nowej infrastruktury oraz stosowanych technologii, a także określenie środków zachęcających do selektywnego zbierania bioodpadów w celu ich kompostowania i uzyskiwania z nich sfermentowanej biomasy;
5. harmonogram realizacji zadań wynikających z przyjętych kierunków działań, określenie wykonawców i sposobu finansowania zadań;
6. wskaźniki dla monitorowania i oceny realizacji założonych celów.

7. Podany powyżej zakres odnosi się do następujących rodzajów odpadów:
- 7.1. odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji,
  - 7.2. odpady poużytkowe,
    - 7.2.1. oleje odpadowe,
    - 7.2.2. zużyte opony,
    - 7.2.3. zużyte baterie i zużyte akumulatory,
    - 7.2.4. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
    - 7.2.5. opakowania i odpady opakowaniowe,
    - 7.2.6. pojazdy wycofane z eksploatacji,
  - 7.3. odpady niebezpieczne,
    - 7.3.1. odpady medyczne i weterynaryjne,
    - 7.3.2. odpady zawierające PCB,
    - 7.3.3. odpady zawierające azbest,
  - 7.4. odpady pozostałe,
    - 7.4.1. odpady budowlane i rozbiórkowe,
    - 7.4.2. komunalne osady ściekowe,
    - 7.4.3. odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne,
    - 7.4.4. odpady opakowaniowe,
    - 7.4.5. odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy,
      - 7.4.5.1. odpady z rolnictwa, leśnictwa i przetwórstwa żywności,
      - 7.4.5.2. odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji mebli,
      - 7.4.5.3. odpady z procesów termicznych.

WPGO'16 wskazuje cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami, a jego realizacja powinna przyczynić się do wypełnienia przepisów prawa wspólnotowego, m.in. w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ich składowania oraz osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu. Warto zaznaczyć, że odpady są traktowane jako zasoby, jeśli będą wykorzystywane powtórnie, poddawane recyklingowi bądź odzyskowi.

Nieracjonalne gospodarowanie odpadami jest też oznaką nieefektywnego pod względem ochrony środowiska wykorzystania zasobów.

WPGO'16 jest zgodny z dokumentami strategicznymi w zakresie gospodarki odpadami na poziomie międzynarodowym, Unii Europejskiej oraz krajowym.

Przeprowadzona analiza wykazała, że wdrożenie WPGO'16 będzie miało zasadniczo pozytywny wpływ na środowisko i jego zasoby, a przyjęte założenia oraz planowane działania mogą spowodować poprawę istniejącego stanu środowiska i warunków życia mieszkańców.

## **2. WPROWADZENIE**

### **2.1. Podstawy formalno-prawne Prognozy**

Podstawą prawną wykonania Prognozy WPGO'16 są zapisy ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, która wprowadza do polskiego prawodawstwa zapisy Dyrektywy Parlamentu i Rady Europy Nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów na środowisko (tzw. *Dyrektywa SEA*). Przepisy ustawy odnoszą się również do zapisów Dyrektywy 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska oraz Dyrektywy 2003/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE.

Prognozę wykonano w oparciu o projekt WPGO'16 z czerwca 2016r.

### **2.2. Przedmiot, cel i zakres Prognozy**

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest postępowaniem, które przeprowadza się dla wybranych rodzajów dokumentów opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji lub inne podmioty wykonujące funkcje publiczne. Celem postępowania jest ocena skutków dla środowiska, jakie spowoduje realizacja określonego dokumentu dla którego jest sporządzana.

Organ opracowujący projekt dokumentu jest zobowiązany wziąć pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie ww. organów oraz rozpatrzyć uwagi i wnioski zgłoszone w wyniku udziału społeczeństwa w procesie konsultacji społecznych.

Następnie, po zatwierdzeniu projektu dokumentu, powinien on być udostępniony społeczeństwu wraz z informacją w jaki sposób ocena środowiskowa została uwzględniona.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, organ opracowujący projekt WPGO'16, wystąpił do właściwych organów w celu określenia zakresu wymaganego dla niniejszej Prognozy:

1. pismo z 18.03.2015r. znak OŚ-GO.721.1.2015 do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie,
2. pismo z 18.03.2015r. znak OŚ-GO.721.1.2015 do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie.

Powyższe organy ustaliły zakres informacji, zgodny z art. 51 ust.2 UOOS:

1. pismo RDOŚ w Olsztynie znak WOOŚ.411.21.2015.MT z 25.03.2015r.,
2. pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie znak ZNS.9082.2.16.2015.Z z 14.04.2015r.

## 2.3. Metodyka

Projekt WPGO'16 jest dokumentem o charakterze strategicznym. Jego celem jest wyznaczenie głównych kierunków w zakresie gospodarki odpadami w województwie oraz działań i inwestycji dotyczących zagospodarowania odpadów.

Przeprowadzenie Prognozy w ramach postępowania strategicznej oceny oddziaływania dla planów i programów polega m.in. na identyfikacji możliwych do ustalenia skutków środowiskowych oraz zapewnieniu uwzględnienia uwarunkowań ekologicznych, ekonomicznych i społecznych we wczesnej fazie procesu podejmowania decyzji. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko umożliwia również analizę rozwiązań alternatywnych oraz wskazanie i włączenie wskaźników monitorowania skutków środowiskowych.

W ramach analizy WPGO'16 odniesiono się do jego struktury, a na podstawie wyznaczonych celów i proponowanych działań, odniesiono się do wskazanych typów zamierzeń inwestycyjnych oraz określono ich potencjalne oddziaływanie na środowisko.

Przeanalizowano również zgodność projektu z dokumentami strategicznymi UE oraz krajowymi, by ocenić stopień realizacji celów tych dokumentów. W Prognozie odniesiono się także do niezbędnych modyfikacji analizowanego dokumentu tak, by w jak największym stopniu był on spójny i komplementarny z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz innymi dokumentami programowymi.

Analizowano również możliwości eliminacji lub ograniczenia niepożądanych i nieakceptowanych celów i działań zapisanych w WPGO'16. Choć konieczne jest wyraźne podkreślenie, że rolą Prognozy nie jest zasadnicza zmiana tego dokumentu.

W ramach analiz oddziaływania na środowisko rozważono możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego oraz transgranicznego. Rozważono także możliwość zastosowania rozwiązań alternatywnych.

Mając na uwadze obecny monitoring zaproponowano środowiskowe wskaźniki realizacji celów Programu.

W pracy wykorzystano również wytyczne Komisji Europejskiej:

1. Wytyczne Komisji dotyczące wdrażania dyrektywy 2001/42/WE,
2. Wytyczne nt. integracji zagadnień zmian klimatu i różnorodności biologicznej w ocenach strategicznych.

Przy określaniu potencjalnych niekorzystnych oddziaływań na środowisko brano pod uwagę:

1. oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska i potencjalne ich skutki,
2. zasoby dziedzictwa kulturowego,
3. ochronę i użytkowanie zasobów naturalnych (w tym jakość i ilość wody, jakość powietrza, hałas, odpady stałe),
4. zagospodarowanie przestrzenne.

W ramach analizy zakresu oddziaływania WPGO'16, oceniono w jaki sposób planowane działania w obszarze:

1. woda
  - 1.1. będą miały wpływ na jakość wód powierzchniowych i/lub podziemnych wg przyjętych standardów

- 1.2. będą miały wpływ na system hydrogeologiczny
- 1.3. będą miały wpływ na zużycie zasobów wód
2. powierzchnia ziemi
  - 2.1. pomogą chronić właściwości powierzchni ziemi
  - 2.2. będą miały wpływ na tereny zanieczyszczone
  - 2.3. będą promowały gospodarkę odpadami w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem zmniejszeniem ilości deponowanych odpadów i likwidacji składowisk
3. powietrze, przeciwdziałanie zmianom klimatu
  - 3.1. będą prowadziły do redukcji zanieczyszczeń powietrza
  - 3.2. będą prowadziły do redukcji emisji gazów cieplarnianych
  - 3.3. będą miały wpływ na poprawę efektywności energetycznej
  - 3.4. będą miały wpływ na korzystanie ze źródeł odnawialnych
  - 3.5. będą prowadziły do redukcji zanieczyszczeń transportowych
4. fauna, flora, bioróżnorodność, obszary chronione (w tym obszary Natura 2000)
  - 4.1. będą wspierały przyjęte cele w zakresie zwiększenia bioróżnorodności
  - 4.2. będą poprawiały jakość i/lub ilość obszarów chronionych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów w sieci Natura 2000
5. krajobraz, dziedzictwo kulturowe (w tym zabytki, dobra materialne)
  - 5.1. będą miały wpływ na ochronę krajobrazu przed rozwojem terenów zurbanizowanych
  - 5.2. będą wspierały ochronę bądź odtworzenie cennego krajobrazu kulturowego
  - 5.3. będą ułatwiały ochronę dziedzictwa kulturowego
  - 5.4. będą wspierały rozwój przestrzenny, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju
  - 5.5. będą podnosiły poziom ochrony przeciw naturalnym zagrożeniom
6. ludność, ochrona zdrowia
  - 6.1. będą umożliwiały zmniejszenie ekspozycji ludności na hałas
  - 6.2. będą próbowały ograniczyć powiązane ze środowiskiem ryzyka dla zdrowia i życia.

Zestaw przeanalizowanych kryteriów bazowych, objął kilkadziesiąt najważniejszych z punktu oddziaływania inwestycji na środowisko oraz wymogów ochrony środowiska. Opracowana matryca objęła 3045 pól. Do opracowania matrycy przyjęto 7-stopniową skalę oceny oddziaływania planowanych działań w ramach WPGO'16, które następująco zdefiniowano jako:

1. *Wzmacniające (W)* – służące bezpośrednio ochronie środowiska;
2. *Korzystne (K)* – istotnie zwiększające szansę lub tempo minimalizacji oddziaływania na środowisko;
3. *Potencjalnie Korzystne (PK)* – korzyści środowiskowe przeważają w sposób jednoznaczny nad ewentualnymi skutkami negatywnymi, jednak ich osiągnięcie nie jest zagwarantowane i wymaga spełnienia dodatkowych warunków;

4. *Neutralne (N)* – nie można zidentyfikować istotnych (znaczących) pól wzajemnych oddziaływań (ani pozytywnych, ani negatywnych) poszczególnych działań z priorytetami ochrony środowiska;
5. *Potencjalnie Negatywne (PN)* – koszty/negatywne skutki środowiskowe równoważą lub przewyższają możliwe pozytywne, związane z realizacją przedsięwzięć, jednak ujemny bilans w tym zakresie jest uzależniony od sposobu, lokalizacji lub innych czynników związanych z realizacją danego działania (innymi słowy możliwe jest, przynajmniej częściowe wyeliminowanie negatywnych skutków, pod warunkiem odpowiedniej realizacji działania);
6. *Niekorzystne/Hamujące (H)* – realizacja określonego działania, niesie ze sobą niemożliwe do uniknięcia koszty środowiskowe, przeważające ewentualne (o ile występują) pozytywne w tym zakresie;
7. *Konflikt (F)* – realizacja danego działania niesie ze sobą niemożliwe do uniknięcia konflikty z innymi celami lub wymogami ochrony środowiska, praktycznie wykluczając możliwość ich osiągnięcia.

Analiza objęła również w odniesieniu do poszczególnych planowanych działań, ich skutków oraz relacji:

1. czas oddziaływania:
  - 1.1. *Chwilowe (CH)* – oddziaływanie mające wpływ na środowisko w momencie podjęcia inwestycji;
  - 1.2. *Krótkoterminowe (KR)* – oddziaływanie w czasie trwania inwestycji;
  - 1.3. *Średnioterminowe (SR)* – oddziaływanie kilkuletnie;
  - 1.4. *Długoterminowe (DR)* – oddziaływanie kilkunastoletnie;
  - 1.5. *Stałe (ST)* – oddziaływanie ciągłe, dłuższe niż długotrwałe;
2. rodzaj oddziaływania:
  - 2.1. *Bezpośrednie (BP)* – oddziaływanie bez jakiegokolwiek pośrednictwa;
  - 2.2. *Pośrednie (PS)* – oddziaływanie przez czynnik pośredni;
  - 2.3. *Wtórne (WT)* – oddziaływanie powstałe w wyniku zmian, przekształcenia czegoś lub jako następstwo czegoś;
  - 2.4. *Skumulowane (SK)* – oddziaływanie wywołane wpływem danego rodzaju działalności w połączeniu z innymi obecnymi lub realnymi przyszłymi działaniami.

Opracowana matryca, stanowi załącznik do niniejszego Raportu. Przyjęta metoda analizy pól konfliktów, pozwala identyfikować potencjalne kolizje, a nie oceniać je w kategoriach rachunku kosztów-korzyści. Należy zatem zwrócić uwagę, że porównywanie ilości oraz próby zrównoważenia wskazań pozytywnych i negatywnych w celu ustalenia czy określone działanie bądź inwestycja jest mniej lub bardziej „przyjazna dla środowiska” jest nieuzasadnione. Mimo najlepszej wiedzy autorów Prognozy, możliwe jest wystąpienie potencjalnych konfliktów w przypadku realizacji niektórych działań w zakresie, dla których analiza celów nie wykazywała oddziaływań potencjalnie negatywnych.

Opis stanu środowiska, z uwzględnieniem planowanego przedsięwzięcia, przygotowany został w oparciu o dostępne wyniki monitoringu środowiska, prowadzone przez odpowiednie służby na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.



W analizowanym dokumencie przyjęto okres programowania na lata 2016-2022.

W związku z powyższym, okres potencjalnych oddziaływań odniesiono do powyższego okresu, tj. do 2022r.

Rokiem bazowym do oceny aktualnej sytuacji przyjęto stan na dzień 31.12.2014r<sup>1</sup>.

## **2.4. Stopień szczegółowości prowadzonych ocen**

Jako punkt wyjścia przyjęto, że prace nad Prognozą powinny zapewnić/umożliwić:

1. identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych realizacji WPGO'16;
2. identyfikację potencjalnych pól konfliktów przyrodniczo-przestrzennych;
3. identyfikację i eliminację tych celów, priorytetów i kierunków rozwoju, których negatywne skutki środowiskowe pozostają w sprzeczności z wymogami prawa;
4. wskazanie metod ograniczania negatywnych (ale akceptowalnych) oraz wzmacniania pozytywnych (preferowanych) skutków środowiskowych realizacji WPGO'16;
5. wskazanie rozwiązań alternatywnych, mogących zmniejszyć obciążenia środowiska.

Należy jednak zwrócić uwagę, że:

1. WPGO'16 bezpośrednio nie powoduje skutków środowiskowych;
2. źródłem potencjalnych skutków środowiskowych będzie realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych;
3. różne oddziaływania środowiskowe uwiadaczać się będą co najmniej w dwóch wymiarach:
  - 3.1. przestrzennym – poprzez zmiany stanu środowiska,
  - 3.2. systemowym – poprzez wpływ na możliwość realizacji wymogów zrównoważonego rozwoju,
4. zmiany w środowisku są spowodowane wieloma czynnikami, przez co różne przedsięwzięcia mogą mieć zróżnicowany wpływ na środowisko.

Prognoza nie może precyzyjnie określić skutków środowiskowych planowanych przedsięwzięć, tym samym odnosi się do rodzajów potencjalnych zdarzeń i dokonuje przede wszystkim oceny jakościowej skutków.

Analiza oddziaływania została przeprowadzona na najniższym, dostępnym szczeblu określonych w projekcie WPGO'16 działań. Przy identyfikacji elementów składowych planowanych działań i potencjalnego wpływu na środowisko, grupy społeczne i dobra materialne, zastosowano metodę matrycową, dostosowaną do rodzaju i skali przedsięwzięć.

---

<sup>1</sup> W przypadku braku danych dla wskazanego punktu odniesienia, przyjęto ostatnie aktualne dane.

## **2.5. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

W trakcie opracowywania niniejszej Prognozy oparto się na przyjętych przez organ dokumentach, przyjętych założeniach oraz przekazanych i pozyskanych informacjach.

W ramach analizy zwrócono uwagę na występujące braki i trudności:

1. niedostępność danych na odpowiednim poziomie dokładności regionalnej lub też ich nieosiągalność przy rozsądnym (efektywnym) nakładzie pracy;
2. brak szeregu danych w pełnym zakresie i dla wszystkich okresów i poziomów szczegółowości.

Istotnym obszarem niepewności, który zidentyfikowano podczas przygotowania Prognozy, są inwestycje, które planowane są do realizacji, aby zapewnić osiągnięcie poszczególnych celów. Ze względu, że każda inwestycja w zakresie gospodarki odpadami musi być zaplanowana i zaprojektowana do obsługi konkretnego typu, kategorii i ilości odpadów, ocena konkretnych rozwiązań w konkretnych uwarunkowaniach lokalizacyjnych będzie prowadzona podczas oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Można jednak stwierdzić, że podczas prac nad Prognozą dysponowano niezbędnymi danymi w celu przeprowadzenia szczegółowej oceny oddziaływania, zaś zebrane i otrzymane dane wyjściowe były pełne i w sposób jednoznaczny umożliwiały ocenę wpływu na otaczające środowisko.

### **3. ANALIZA WPGO'16**

#### **3.1. Zawartość i spójność wewnętrzna WPGO'16**

Opracowanie WPGO'16 stanowi realizację przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy, jak również ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Zgodnie z ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 6 lat. Projekt WPGO'16 stanowi aktualizację Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016 przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XVIII/333/12 z dnia 19 czerwca 2012 r.

WPGO'16 zawiera:

1. analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie warmińsko-mazurskim, z uwzględnieniem transgranicznego przemieszczania odpadów, w tym informacje na temat:
  - 1.1. rodzajów, ilości i źródła powstawania odpadów,
  - 1.2. rodzajów i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,
  - 1.3. rodzajów i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,
  - 1.4. istniejących systemów gospodarowania odpadami, w tym również zbierania odpadów,
  - 1.5. rodzajów, liczby, rozmieszczenia i mocy przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów, wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie;
2. ocenę funkcjonowania obecnych systemów gospodarki odpadami, identyfikację problemów w zakresie gospodarki odpadami dla poszczególnych strumieni odpadów, w tym ocenę potrzeb w zakresie tworzenia nowej infrastruktury;
3. prognozowane zmiany w zakresie wytwarzanych odpadów i sposobów ich zagospodarowania z perspektywą do roku 2030, w tym wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
4. określenie celów w zakresie gospodarki odpadami oraz rekomendacje dotyczące kierunków działań, w tym tworzenia nowych systemów gospodarki odpadami i tworzenia nowej infrastruktury oraz stosowanych technologii, a także określenie środków zachęcających do selektywnego zbierania bioodpadów w celu ich kompostowania i uzyskiwania z nich sfermentowanej biomasy;
5. harmonogram realizacji zadań wynikających z przyjętych kierunków działań, określenie wykonawców i sposobu finansowania zadań;
6. wskaźniki dla monitorowania i oceny realizacji założonych celów.

Powyższe treści zawarto w następujących rozdziałach:

Wstęp

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Rozdział 1 Podstawa prawna oraz zakres opracowania

Rozdział 2 Charakterystyka województwa warmińsko-mazurskiego

Rozdział 3 Analiza stanu gospodarki odpadami w województwie, problemy oraz prognozowane zmiany

Rozdział 4 Określenie polityki w zakresie gospodarki odpadami – wybór strategii

Rozdział 5 Regiony gospodarki odpadami komunalnymi oraz regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych

Rozdział 6 Plan zamykania instalacji gospodarki odpadami

Rozdział 7 Harmonogram i sposób finansowania zadań

Rozdział 8 Sposób monitorowania i oceny wdrożenia Planu

Rozdział 9 Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Na potrzeby WPGO'16 dokonano podziału odpadów na:

1. odpady komunalne,
2. odpady poużytkowe, w tym:
  - 2.1. oleje odpadowe,
  - 2.2. zużyte opony,
  - 2.3. zużyte baterie i akumulatory,
  - 2.4. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
  - 2.5. odpady opakowaniowe,
  - 2.6. pojazdy wycofane z eksploatacji,
3. odpady niebezpieczne, w tym:
  - 3.1. odpady medyczne i weterynaryjne,
  - 3.2. odpady zawierające PCB,
  - 3.3. odpady zawierające azbest,
4. pozostałe odpady, w tym:
  - 4.1. odpady budowlane i rozbiórkowe,
  - 4.2. komunalne osady ściekowe,
  - 4.3. odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne,
  - 4.4. odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy
    - 4.4.1. odpady z rolnictwa, leśnictwa i przetwórstwa żywności,
    - 4.4.2. odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji mebli,
    - 4.4.3. odpady z procesów termicznych.

WPGO'16 wskazuje cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. Zgodnie z prawem unijnym i polskim, hierarchia ta została określona jako:

1. **zapobieganie powstawaniu odpadów** – oznacza zastosowanie takich środków, które zmniejszają ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu, negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi, czy też zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale; działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów zawarte są w Krajowym programie zapobiegania odpadom (KPZO), który został przygotowany w roku 2014 i jest uszczegółowieniem Krajowego planu gospodarki odpadami 2014;
2. **przygotowywanie do ponownego użycia** – oznacza wykorzystywanie produktów lub części produktów niebędących odpadami ponownie do tego samego celu, do którego były przeznaczone;
3. **recykling** – oznacza odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach, nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk;
4. **inne procesy odzysku** – to wszelkie procesy, w których odpady służą użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, np. odzysk energii;
5. **unieszkodliwianie** – oznacza jakikolwiek proces nie będący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii, przy czym składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe.

WPGO'16 określa główne cele w zakresie gospodarki odpadami. Są to:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niebezpiecznych,
- ograniczenie marnotrawstwa żywności,
- ograniczenie uciążliwości odpadów dla środowiska, poprzez działania na etapach wydobycia surowców, produkcji i konsumpcji,
- wysoki poziom selektywnego zbierania odpadów, głównie odpadów niebezpiecznych i odpadów przeznaczonych do recyklingu,
- wysoki poziom ponownego użycia produktów,
- wysoki udział odzysku, recyklingu,
- składowanie odpadów ograniczone do minimum,
- remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nielegalnych i nieczynnych składowisk odpadów,
- wyeliminowanie praktyk nielegalnego postępowania z odpadami,
- wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców województwa.

W Planie określono również cele szczegółowe w zakresie poszczególnych frakcji odpadów:

- odpady komunalne
  - o minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
  - o objęcie wszystkich obiektów wytwarzania odpadów komunalnych systemem odbioru odpadów,
  - o objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów „u źródła”,
  - o wprowadzenie we wszystkich gminach województwa systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów do 2021 r.,
  - o zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie w całym strumieniu zbieranych odpadów – do 50% w 2022 r. i do 60% w 2028 r.,
  - o poddanie recyklingowi w 2020 r. co najmniej 50% całości wytwarzanych odpadów komunalnych, i w 2025 r. co najmniej 60% całości wytwarzanych odpadów komunalnych,
  - o przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling frakcji takich jak: papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% masy do 2020 roku,
  - o odzysk energetyczny paliwa z odpadów powstałego z przetwarzania odpadów komunalnych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, w ilości nie większej niż 30% masy wytworzonych odpadów komunalnych,
  - o zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska tak, aby w 2020 r. było składowanych nie więcej niż 35%, w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 roku,
  - o zmniejszenie ilości składowanych odpadów do 30% masy wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2022 i do 20% masy wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2028,
  - o rekultywacja nieczynnych składowisk oraz nielegalnych miejsc składowania odpadów,
  - o wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat zapobiegania powstawaniu odpadów, selektywnej zbiórki oraz należytego gospodarowania odpadami komunalnymi,
- odpady poużytkowe
  - o oleje odpadowe
    - minimalizacja ilości wytwarzanych olejów odpadowych,
    - utrzymanie odzysku olejów odpadowych na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu na poziomie co najmniej 35%; w przypadku preparatów smarowych osiągnięcie poziomu 35% recyklingu oraz 50% odzysku w roku 2020,
    - wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania z olejami odpadowymi
  - o zużyte opony
    - utrzymanie poziomu odzysku zużytych opon na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%,
    - zwiększenie świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat dozwolonych sposobów postępowania z zużytymi oponami
  - o zużyte baterie i akumulatory
    - minimalizacja ilości wytwarzanych zużytych baterii i akumulatorów,
    - utrzymanie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych na poziomie co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych,

- osiągnięcie poziomów recyklingu:
  - 65% masy zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych,
  - 75% masy zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych,
  - 50% masy pozostałych zużytych baterii i akumulatorów,
- wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania z zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
  - ograniczenie wytwarzania odpadów w postaci ZSEE, w tym wzrost ponownego użycia zużytego sprzętu,
  - osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok,
  - zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu:
    - nie mniej niż 65% masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy wytworzonego zużytego sprzętu,
  - osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu:
    - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm):
      - odzysk – 85% masy zużytego sprzętu,
      - przygotowanie do ponownego użycia i recykling – 80% masy zużytego sprzętu,
    - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (lampy):
      - recykling – 80% masy zużytego sprzętu,
    - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm<sup>2</sup>):
      - odzysk – 80% masy zużytego sprzętu,
      - przygotowanie do ponownego użycia i recykling – 70% masy zużytego sprzętu,
    - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i 6 (małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm):
      - odzysk – 75% masy zużytego sprzętu,
      - przygotowanie do ponownego użycia i recykling – 55% masy zużytego sprzętu,
  - wyeliminowanie nieuczciwych i nielegalnych praktyk związanych ze stosowaniem, zbieraniem i zagospodarowywaniem ZSEE,
  - zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze ZSEE
- odpady opakowaniowe
  - ograniczenie masy odpadów opakowaniowych w stosunku do masy produktów,
  - wysoki poziom selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych,
  - odzysk odpadów opakowaniowych na poziomie min. 61%, recykling na poziomie min. 56%, w tym poszczególnych rodzajów odpadów:
    - tworzywa sztuczne – recykling 23,5%,
    - aluminium, stalowe, w tym z blachy stalowej – recykling 51%,
    - papier, tektura i szkło – recykling 61%,
    - drewno – recykling 16%,

- wyeliminowanie nielegalnego zbierania i zagospodarowania odpadów opakowaniowych, w tym praktyk spalania w paleniskach domowych,
- wzrost świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, w tym środków ochrony roślin, odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach
- pojazdy wycofane z eksploatacji
  - minimalizacja ilości pojazdów wycofywanych z eksploatacji,
  - utrzymanie poziomów odzysku (95%) i recyklingu (85%) masy pojazdów wycofanych z eksploatacji,
  - wyeliminowanie nielegalnego zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
  - wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji
- odpady niebezpieczne
  - odpady medyczne i weterynaryjne
    - efektywny system selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych, w tym segregacji u źródła powstawania,
    - funkcjonowanie instalacji do spalania odpadów medycznych i weterynaryjnych w ilości i o wydajności pozwalającej na ograniczenie transportu tych odpadów,
    - wzrost świadomości podmiotów wytwarzających odpady medyczne i weterynaryjne w zakresie odpowiedniego sposobu postępowania z nimi
  - odpady zawierające PCB
    - likwidacja odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm,
    - likwidacja urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm<sup>3</sup>,
    - wzrost świadomości przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania z odpadami zawierającymi PCB
  - odpady zawierające azbest
    - funkcjonowanie na terenie województwa wystarczającej ilości składowisk odpadów azbestowych,
    - zwiększenie tempa usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest,
    - podniesienie świadomości ekologicznej użytkowników wyrobów zawierających azbest w zakresie prawidłowego użytkowania i usuwania tych wyrobów
- pozostałe odpady
  - odpady budowlane i rozbiórkowe (BiR)
    - minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów BiR,
    - sprawny system selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
    - osiągnięcie do 2020 roku 70%-go poziomu przygotowania do ponownego użycia oraz odzysku odpadów BiR,
    - wzrost świadomości inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady BiR w zakresie prawidłowego z nimi postępowania



- komunalne osady ściekowe
  - wyeliminowanie składowania osadów ściekowych,
  - zwiększenie poziomu odzysku komunalnych osadów ściekowych, w tym przede wszystkim z wykorzystaniem substancji biogenych przy jednoczesnym spełnieniu reżimu bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego
- odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne
  - minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
  - selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji,
  - zwiększanie poziomu odzysku odpadów ulegających biodegradacji,
  - składowanie odpadów w ilości nie większej niż 5% masy wytworzonych odpadów
- odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy
  - minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych,
  - ograniczenie masy wytworzonych odpadów z procesów termicznych w stosunku do ilości wyprodukowanej energii,
  - zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku, w szczególności recyklingu,
  - minimalizacja składowania odpadów.

WPGO'16 wskazuje działania oraz inwestycje, które mają zapewnić osiągnięcie powyżej opisanej hierarchii i celów, w szczególności zapobieganiu powstawaniu odpadów oraz ich zagospodarowaniu. Wykaz potrzebnej infrastruktury dotyczącej odpadów komunalnych zawiera Plan inwestycyjny stanowiący załącznik do WPGO'16.

Plan inwestycyjny zawiera istniejącą oraz planowaną infrastrukturę niezbędną do osiągnięcia zgodności w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenia założonych celów i hierarchii postępowania z odpadami. Plan inwestycyjny zawiera w szczególności:

- wskazanie planowanych inwestycji nowych lub do rozbudowy / modernizacji,
- oszacowanie kosztów planowanych inwestycji oraz wskazanie źródeł ich finansowania,
- harmonogram realizacji planowanych inwestycji.

### **3.2. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, w tym wspólnotowym**

Analizując dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym oraz Unii Europejskiej, należy wskazać, że gospodarka odpadami powinna stanowić integralną część zrównoważonego rozwoju poszczególnych krajów czy regionów.

Jednym z kierunków działań powinno być zatem zachowanie hierarchii postępowania z odpadami. Realizacja tego celu umożliwi osiągnięcie też innych, jak np.:

1. ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami poprzez minimalizację emisji gazów cieplarnianych z technologii zagospodarowania odpadów,
2. zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego,

3. zachowanie i ochronę bioróżnorodności m.in. poprzez zrównoważone korzystanie z zasobów, ograniczenie degradacji usług ekosystemowych.

Należy również wskazać, że gospodarka odpadami powinna opierać się na zasadzie ostrożności, zasadach działania zapobiegawczego oraz usuwania zanieczyszczeń u źródła, a także na zasadzie „*zanieczyszczający płaci*”.

W trakcie prac nad WPGO'16 przeanalizowano i wskazano zgodność celów WPGO'16 m.in. z następującymi dokumentami strategicznymi:

1. Raport „*Przyszłość jaką chcemy mieć*” Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+,
2. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, wraz z Protokołem z Kioto do ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
3. Strategia „*Europa 2020*”,
4. 7. Ogólny program działań Unii Europejskiej (UE) w zakresie środowiska „*Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety*”,
5. Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „*Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów” dla Europy*”,
6. Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.,
7. Europejska Konwencja Krajobrazowa,
8. Europejska Strategia Środowiska i Zdrowia.

### 3.3. Analiza zgodności z krajowymi dokumentami strategicznymi

Także krajowe dokumenty strategiczne odnoszą się do gospodarki odpadami mającej na celu wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

WPGO'16 odnosi się do zgodności jego celów z następującymi dokumentami, związanymi z gospodarką odpadami:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności,
2. Strategia Rozwoju Kraju 2020,
3. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Perspektywa do 2020 r.,
4. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
5. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
6. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,
7. Polityka energetyczna Polski do 2030,
8. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,

9. Krajowy plan gospodarki odpadami,
10. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
11. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
12. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
13. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
14. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025,
15. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego,
16. Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018,
17. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2020.

## 4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA

### 4.1. Wody powierzchniowe i podziemne

Województwo warmińsko-mazurskie dysponuje dobrze rozwiniętą siecią wód powierzchniowych, składającą się z licznych jezior, oczek wodnych, rzek, kanałów oraz części Zalewu Wiślanego. Największe zasoby wody mają rzeki: Łyna, Drwęca, Pasłęka, Pisa.

Udział wód powierzchniowych w ogólnej powierzchni województwa wynosi 5,7% (GUS 2014r.).

Województwo charakteryzuje się największą w Polsce jeziornością. W województwie występuje ok. 760 jezior o powierzchni od 1 do 50 ha i 313 jezior o powierzchni większej od 50 ha. Największa koncentracja jezior występuje w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich oraz na Pojezierzach: Iławskim, Olsztyńskim, Mrągowskim i Elckim.

Na większości obszaru województwa wody podziemne występują w warstwach o zasobach i wodoprzepuszczalności zapewniających dobre zaopatrzenie w wodę. Eksploatacja wód podziemnych do picia i na potrzeby gospodarcze na obszarze województwa, bazuje głównie na czwartorzędowym piętrze wodonośnym (pobór stanowi ok. 94,6% całkowitego poboru wód podziemnych).

Oszacowane zasoby eksploatacyjne wód podziemnych woj. warmińsko-mazurskiego wynoszą 1 144,6 hm<sup>3</sup>. Pobór wody podziemnej na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w roku 2014 wyniósł 125,2 hm<sup>3</sup>, w tym na cele produkcyjne 33,6 hm<sup>3</sup>, w rolnictwie i leśnictwie 35,7 hm<sup>3</sup>, a eksploatacji sieci wodociągowej 55,8 hm<sup>3</sup>. Około jedna trzecia poboru wód podziemnych w województwie przypada na trzy miasta: Olsztyn, Elbląg i Ełk. Pod względem warunków dla wody do picia wody podziemne z utworów czwartorzędowych charakteryzują się przede wszystkim podwyższoną i wysoką zawartością związków żelaza i manganu, które łatwo dają się uzdatniać do warunków dopuszczalnych dla wód do spożycia. Niekiedy stwierdza się duże ilości amoniaku.

Na obszarze województwa przeważają tereny, gdzie zagrożenie wód wgłębnych użytkowych poziomów wodonośnych zanieczyszczeniami z powierzchni określa się jako średnie i niskie. Wody wgłębne użytkowych poziomów wodonośnych o bardzo wysokim stopniu zagrożenia zanieczyszczeniami z powierzchni (pozbawione naturalnej izolacji i o czasie przenikania do warstwy wodonośnej krótszym niż pięć lat), grupują się głównie w południowej części województwa.

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2000 r. (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) wyznaczono jednolite części wód podziemnych, jak i powierzchniowych.

Na terenie województwa wyznaczono 665 JCW powierzchniowych, w tym 313 JCW jezior (dla zbiorników powyżej 50 ha) oraz 13 JCW wód podziemnych: w całości 4 GZWP (tj. 210, 214, 216, 217), częściowo 9 GZWP (tj. 202, 205, 206, 207, 208, 212, 213, 215 oraz niewielki fragment 203).

Głównymi zagrożeniami jakości wód są zanieczyszczenia powodowane przez ścieki komunalne, chemizację rolnictwa i gnojownicę, składowiska odpadów, zanieczyszczenia z atmosfery, turystykę czy niekontrolowaną zabudowę.

Normy w zakresie jakości wód określają m.in.:

1. ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 469 z późn.zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014r., poz. 1800),

3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U. Nr 176, poz.1455),

## 4.2. Warunki klimatyczne i jakość powietrza

Województwo warmińsko-mazurskie cechuje się klimatem przejściowym, morsko-kontynentalnym. We wschodniej części województwa uwypuklają się cechy klimatu kontynentalnego. Generalnie Region charakteryzuje się chłodnymi latami oraz łagodnymi zimami w części zachodniej, natomiast w części wschodniej dominują ostre zimy oraz cieplejsze i bardziej suche lata. Średnia temperatura powietrza w roku wynosi ok. 6-8°C, natomiast średnia amplituda roczna temperatury powietrza to 19-22°C. Średnie opady roczne wynoszą ok. 550-750 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się długo ok. 70-100 dni. Okres wegetacyjny wynosi od 190 dni w części północno-wschodniej do 215 dni w części zachodniej województwa.

Województwo warmińsko-mazurskie charakteryzuje się niewielką emisją przemysłową. Głównymi źródłami zorganizowanej emisji są procesy energetycznego spalania paliw z udziałem paliw ze źródeł odnawialnych oraz – w mniejszym stopniu – emisja z procesów technologicznych. Wśród tych ostatnich, większa emisja związana jest z funkcjonującymi zakładami przemysłowymi. Na terenie województwa systematycznie zwiększa się ilość instalacji, które wykorzystują odnawialne źródła energii.

Spośród źródeł zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, pochodzącej z procesów energetycznego spalania paliw, istotne miejsce zajmuje ciepłownictwo. Emisja komunikacyjna oddziałuje szczególnie w centrach miast i jest zwiększona przede wszystkim w miesiącach letnich – również na głównych szlakach komunikacyjnych.

Problemem, który odnosi się również do województwa warmińsko-mazurskiego, jest spalanie odpadów w piecach domowych. Powoduje to powstawanie m.in. dioksyn, których stężenia mogą być nawet ok. 1000 razy większe niż dopuszczalne stężenie dioksyn w spalinach ze spalarni odpadów.

Województwo jest objęte programem ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ust. 3 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Uchwałą Nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 16 lutego 2015r. został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM<sub>10</sub>. Strefa warmińsko-mazurska obejmuje wszystkie gminy województwa poza Olsztynem i Elblągiem, dla których zostały wyznaczone odrębne strefy: Uchwała Nr XXXI/614/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28.10.2013 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla strefy miasto Olsztyn oraz Uchwała Nr XXXI/615/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28.10.2013 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla strefy miasto Elbląg.

Program został opracowywany w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania 24h oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu o okresie uśredniania rok w powietrzu w 2011 i 2012 r. Poza obszarami zabudowanymi, przeważającym źródłem zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> i B(a)P jest napływ. Emisja komunikacyjna nie jest istotnym źródłem pyłów w strefie warmińsko-mazurskiej, jednak ze względu na stale rosnące natężenie ruchu jest to ten rodzaj emisji, którego znaczenie będzie się zwiększało.

Należy jednak zaznaczyć, że na podstawie danych pochodzących z badań WIOŚ w Olsztynie, można wnioskować, że stan powietrza na terenie województwa jest dobry.

### 4.3. Zasoby naturalne i gospodarka odpadami

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego złoża kopalin mających znaczenie geologiczne i gospodarcze występują głównie w przypowierzchniowej warstwie osadów czwartorzędowych. Udokumentowana baza surowcowa obejmuje głównie kopaliny skalne (okruchowe i zwięzłe, surowce ilaste). Największe zasoby różnych rodzajów i ilości złóż kopalin występują w środkowej części województwa.

Zgodnie z danymi z Państwowego Instytutu Geologicznego za 2014 roku na terenie województwa zdiagnozowane były m.in. złoża:

1. kreda – 49 złóż – 20 684 tys. ton
2. piaski i żwiry – 679 złóż – 1 142 089 tys. ton
3. piaski kwarcowe – 6 złóż – 10 890,63 tys. m<sup>3</sup>
4. piaski kwarcowe – 6 złóż – 14 695,90 tys. m<sup>3</sup>
5. surowce dla prac inżynierskich – 1 złożo – 38 tys. m<sup>3</sup>
6. torf – 27 złóż – 9 157 tys. m<sup>3</sup>.

Gleby województwa cechuje duża zmienność i mozaikowość. Najbardziej pospolite są gleby brunatnoziemne wytworzone z glin, często spiaszczonych w warstwach wierzchnich oraz piasków gliniastych moren dennych i pagórkowatych. Poza tym, można wskazać: gleby bielicoziemne, silnie zakwaszone o małej i bardzo małej zdolności sorpcyjnej i małych zdolnościach buforowych, czarne ziemie (czarne ziemie kętrzyńskie) – są to przeważnie ciężkie gliny margliste i ły, gleby torfowe, gytiove i deluwialne.

Charakterystyka gleb wskazuje na ich silne zakwaszenie. Gleby o odczynie bardzo kwaśnym o pH poniżej 4,5 stanowią ok. 13% powierzchni użytków rolnych, kwaśnym ( $4,5 < \text{pH} < 5,5$ ) – 33%, lekko kwaśnym ( $5,6 < \text{pH} < 6,5$ ) – 32%, obojętnym ( $6,6 < \text{pH} < 7,2$ ) – 18% i zasadowym o pH powyżej 7,2 – 4%.

W 2014 roku na terenie województwa znajdowało się 4 592 ha gruntów wymagających rekultywacji. Wśród nich przeważały grunty zdewastowane – 4 454 ha, zaś grunty zdegradowane zajmowały powierzchnię 138 ha.

Od wielu lat, systematycznie na terenie Warmii i Mazur, realizowane są kolejne działania w zakresie gospodarki odpadami. Od przyjęcia w 2004r. pierwszego WPGO, zdecydowanie ograniczono ilość składowisk, zbudowano system odbioru i transportu odpadów, z uwzględnieniem selektywnej zbiórki u źródła, zbudowano stacje transferowe oraz nową, niezbędną infrastrukturę, w tym nowoczesne i spełniające ostre rygory technologiczne i wymogi prawa, regionalne instalacje do przetwarzania odpadów.

Wdrażana jest hierarchia powstępowania z odpadami określona w Dyrektywie 2008/98/WE poprzez:

1. zapobieganie powstawaniu odpadów
2. odzysk i recykling odpadów
3. ograniczenie ilości odpadów składowanych,
4. unieszkodliwianie odpadów.

Gminy od 1 lipca 2013 roku przejęły władztwo nad odpadami. To gmina otrzymała narzędzia, by ograniczać ilość odpadów, nie kierować ich na składowiska, by ich jak najwięcej odzyskiwać.

**Tabela 1** Wybrane dane dotyczące gospodarki odpadami

| Dane                                       | 2003  | 2014/2015 |
|--------------------------------------------|-------|-----------|
| Odpady zebrane w roku [tys. ton]           | 331,1 | 363,3     |
| Ilość składowisk [szt.]                    | 78    | 11        |
| Udział odpadów składowanych [%]            | 99    | 53        |
| Odpady selektywnie zebrane z gosp.dom. [%] | 0,7   | 16        |

*Źródło: GUS / Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego*

#### 4.4. Różnorodność biologiczna

Województwo warmińsko-mazurskie jest bogato zróżnicowanym regionem pod względem przyrodniczym. Obszar ten posiada silne powiązania przyrodnicze, realizowane głównie przez systemy dolinne i duże kompleksy leśne. Stanowi jeden z najbogatszych przyrodniczo i krajobrazowo segmentów zielonego pierścienia Bałtyku.

Jeden z ważniejszych elementów środowiskowych stanowią lasy, które w województwie warmińsko-mazurskim zajmują powierzchnię 770,87 tys. ha. Wskaźnik lesistości wynosi 31% i jest wyższy od średniego krajowego. Rozmieszczenie lasów w regionie jest nierównomierne. Największą lesistością charakteryzuje się południowa część regionu, zwłaszcza powiat: piski i szczycieński. W części północnej występuje znaczne rozdrobnienie kompleksów leśnych.

W strukturze własnościowej dominują lasy stanowiące własność Skarbu Państwa; zajmują aż 92% powierzchni. Są one zarządzane przez Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych w Olsztynie, Białymstoku, Gdańsku i Toruniu.

Na terenie województwa w lasach dominują siedliska lasowe – 51,7%, a borowe stanowią – 48,3%.

Dominującym gatunkiem drzew jest sosna, która wraz z modrzewiem zajmuje ok. 60% powierzchni lasów i stanowi 68,3 % grubizny brutto w zarządzie Lasów Państwowych. Dalej, świerk występuje na 8,5% powierzchni; dąb, jesion, klon, jawor i wiąz na 9,0%; buk zajmuje ok. 3,8%; grab 0,3%; brzoza 10,6%; olcha 6,5% oraz osika wierzba i topola 0,8%.

Struktura wiekowa drzewostanów jest niezbyt korzystna. Największą powierzchnię stanowią lasy w wieku 20-60 lat, co jest wynikiem bardzo dużych powierzchni zalesianych gruntów porolnych po 1945 r. do dzisiaj. Przeciętny wiek drzewostanów wynosi 57 lat.

Lasy województwa charakteryzują się wyższą niż średnio w kraju przeciętną zasobnością na 1 ha – 250 m<sup>3</sup> (kraj 229 m<sup>3</sup>/ha) oraz wyższym, przeciętnym przyrostem rocznym – 4,1 m<sup>3</sup>/ha (kraj 3,7 m<sup>3</sup>/ha).

Najcenniejsze obszary objęto różnymi formami ochrony na mocy ustawy o ochronie przyrody. Stanowią one 46,7% powierzchni województwa. Na formy prawnej ochrony przyrody na terenie województwa, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, składają się<sup>2</sup>:

1. rezerваты przyrody – 111 rezerwatów o łącznej powierzchni 31 310,45 ha,
2. parki krajobrazowe – 8 parków o łącznej powierzchni 144 931,40 ha,
3. obszary chronionego krajobrazu – 71 obszarów o łącznej powierzchni 956 266,50 ha,
4. obszary Natura 2000 – 60 obszarów o łącznej powierzchni 834 137,0 ha, w tym:
  - 4.1. 16 obszarów specjalnej ochrony ptaków – 575 828,1 ha,
  - 4.2. 44 specjalne obszary ochrony siedlisk – 258 308,9 ha,
5. pomniki przyrody – 2 569 szt.,
6. 1 stanowisko dokumentacyjne – 2,00 ha,
7. użytki ekologiczne – 113 użytków o łącznej powierzchni 5 262,10 ha,
8. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – 13 zespołów o łącznej powierzchni 21 388,10 ha.

Dodatkowo, niektóre z obszarów chronionych prawem krajowym, znajdują się na liście Konwencji Ramsarskiej, której celem jest ochrona obszarów wodno-błotnych, cennych przyrodniczo, m.in. jako stałe lub okresowe siedliska ptaków wodnych. Są to: rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno, rezerwat przyrody Jezioro Karaś, rezerwat przyrody Jezioro Siedmiu Wysp, rezerwat przyrody Jezioro Drużno.

Ponadto, na terenie województwa znajduje się rezerwat biosfery w ramach programu UNESCO „Człowiek i biosfera (MaB)” – Jezioro Łuknajno.

Przez teren województwa przebiega również sieć korytarzy Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-PL), gdzie główne (międzynarodowe) korytarze uzupełniane są przez mniejsze (krajowe). Sieć ta zapewnia różne warianty dróg migracji zwierząt, które poza granicami kraju przechodzą w większy system Europejskiej Sieci Ekologicznej (PEEN). Korytarze omijają wielkie aglomeracje miejskie przebiegając głównie przez kompleksy leśne, doliny rzek, łąki, pastwiska, a nawet tereny rolne. Główne, międzynarodowe szlaki migracyjne w Polsce to:

1. *Korytarz północny* (KPn) – łączy Puszczę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską na wschodzie z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym na zachodzie, przechodzi przez Dolinę Biebrzy, Puszczę Piską, Pojezierze Iławskie, Bory Tucholskie, Pojezierze Kaszubskie, Puszczę Koszalińską, Goleniowską i Wkrzańską, Lasy Krajeńskie, Wałeckie i Drawskie, Puszczę Gorzowską;
2. *Korytarz Północno-Centralny* (KPnC) – łączy Puszczę Białowieską i Mielnicką z Parkiem Narodowym Ujście Warty. Przechodzi przez Dolinę Bugu, Puszczę Białą i Kurpiowską, Lasy Włocławskie, Puszczę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszczę Notecką, Lasy Lubuskie, Puszczę Drawską i Lasy Gorzowskie;
3. *Korytarz Południowo-Centralny* (KPdC) – łączy Roztocze z Borami Dolnośląskimi. Przechodzi przez Puszczę Świętokrzyską, Przedborski i Załęczański Park Krajobrazowy, Lasy Lublinieckie, Bory Stobrawskie, Lasy Milickie i Dolinę Baryczy;

---

<sup>2</sup> Dane za RDOŚ w Olsztynie <http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/rejestry-form-ochrony-przyrody>



4. *Korytarz Zachodni (KZ)* – łączy kompleksy leśne Polski Zachodniej, od Sudetów poprzez Bory Dolnośląskie i Lasy Zielonogórskie po Puszcę Rzepińską i Park Narodowy Ujście Warty, gdzie dołącza do korytarza Północno-Centralnego;
5. *Korytarz Wschodni (KW)* – łączy lasy wzdłuż wschodniej granicy kraju, w tym Polesie z Korytarzem Północno-Centralnym;
6. *Korytarz Południowy (KPd)* – biegnie od Bieszczadów do Lasów Rudzkich. Przechodzi przez Pogórze Przemyskie i Dynowskie, Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski, Żywiecki i Śląski, Lasy Pszczyńsko-Kobiórskie;
7. *Korytarz Karpacki (KK)* przebiega przez Bieszczady, Beskid Niski i Sąddecki, Pieniny aż do Tatr. Na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej i słowackiej.

**Rysunek 1**    Główne korytarze ekologiczne w województwie warmińsko-mazurskim



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl>

## 4.5. Środowisko, zdrowie i jakość życia

Działalność człowieka wywołuje zróżnicowane oddziaływanie na środowisko. Przeobrażenia antropogeniczne przyczyniają się m.in. do modyfikacji naturalnych procesów przyrodniczych, zmniejszania bioróżnorodności, degradacji ekosystemów, postępującego zanieczyszczania środowiska, co w efekcie obniża ogólną jakość życia. Niektóre zmiany w środowisku są już nieodwracalne, m.in. nadmierne zagęszczenie populacji miast, ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza, wód i gleb, zaburzenie proporcji elementów abiotycznych do biotycznych w środowisku i produkcja odpadów. Człowiek będąc częścią ekosystemu, staje się co raz bardziej podatny na działanie skutków ubocznych swych działań i wprowadzanych zmian w środowisku. Na zdrowie, samopoczucie i jakość życia człowieka wpływają bardzo zróżnicowane czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne środowiska. Można tu wymienić zarówno stan zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska takich jak powietrze, woda, gleba, jak i poziom promieniowania jonizującego, natężenie pól elektromagnetycznych, czy też dźwięku (hałasu). Zubożenie szaty roślinnej, czy redukcja terenów zielonych również przyczynia się do negatywnych zmian w jakości życia. Wg WHO, aż 20% zgonów w regionie paneuropejskim spowodowanych jest obciążeniem chorobami środowiskowymi.

W województwie warmińsko-mazurskim wpływ człowieka na środowisko ograniczany jest m.in. poprzez:

1. gospodarkę wodno-ściekową (np. oczyszczanych jest 98,7% ścieków wymagających oczyszczenia, 94,6% ludności korzysta z wodociągów, zaś 73,4% z kanalizacji sanitarnej),
2. poprawę efektywności energetycznej i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (np. 78,7% produkowanej energii elektrycznej pochodzi z OZE, 21,5% zużywanej energii elektrycznej w województwie jest produkowane na miejscu),
3. ograniczanie powstawania oraz odzysk i recykling odpadów (np. 100% mieszkańców objętych jest zbiórką odpadów, udział odpadów składowanych do zebranych – 53%),
4. zwiększanie terenów biologicznie czynnych oraz zachowanie i ochronę różnorodności biologicznej (np. 46,7% powierzchni województwa podlega ochronie).

Warto zwrócić uwagę na pewne aspekty działalności człowieka, które mogą powodować niepożądane, uciążliwe, a nawet szkodliwe oddziaływanie na środowisko i jego samego.

Jednym z nich jest hałas, który jako czynnik stresogenny może powodować poważne skutki zdrowotne, zwłaszcza przy długotrwałej ekspozycji na jego działanie. Hałas generowany jest z emitorów punktowych i liniowych. Państwowy Monitoring Środowiskowy obejmuje przede wszystkim pomiary hałasu komunikacyjnego, badania hałasu przemysłowego wykonuje się raczej interwencyjnie. Stopniowo, na podstawie badań monitoringu, można zaobserwować stopniowe zmniejszanie liczby przekroczeń dopuszczalnych wartości. Pojawiają się jednak nowe źródła ponadnormatywnego hałasu, dla części których brakuje efektywnych środków minimalizacji, np. lotniska.

Innym specyficznym oddziaływaniem człowieka jest działanie pól elektromagnetycznych. Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska, „pola elektromagnetyczne” są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu 0 Hz do 300 GHz. Promieniowanie elektromagnetyczne wpływa na organizm ludzki w zależności od częstotliwości i natężenia pola. M.in. z tych względów podlega ono pomiarom w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Kolejnym efektem działalności człowieka jest wzmocnienie oddziaływania promieniowania jonizującego. Wyniki pomiarów przeprowadzonych w stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych w Polsce (zarówno w odniesieniu do powietrza, wód powierzchniowych i osadów dennych oraz gleby), nie wskazują realnych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi.

Działalność człowieka powoduje również zmiany klimatu. Systematycznie rośnie średnia temperatura na naszym globie, która w latach 1880-2012 wzrosła o 0,85°C. Ostatnie 30 lat należy do najcieplejszych na przestrzeni ostatniego 1400-letniego okresu. Te zmiany powodują daleko idące następstwa w środowisku, m.in. podnoszenie poziomu morza, zwiększanie stref bez wody, większe parowanie, co z kolei zwiększa efekt cieplarniany oraz nasila występowanie gwałtownych zjawisk atmosferycznych (burz, huraganów, trąb powietrznych, ulewnych deszczy, gradobić). Zmienia się również rozkład i struktura opadów w ciągu roku. Coraz częściej występują susze oraz okresy gwałtownych opadów powodujących powodzie. Wszystkie te zjawiska, zmiany temperatur, rozkładu opadów, podnoszenie poziomu morza, intensyfikacja osuwisk i erozji brzegów morskich, wzrost częstotliwości występowania powodzi i podtopień, zagraża środowisku i życiu ludzkiemu.

Warto zaznaczyć, że ww. zmiany zachodzą także w województwie warmińsko-mazurskim. Region leży również w obszarze o podwyższonym ryzyku silnych, huraganowych wiatrów, tzw. „*polskiej alei tornad*”, która ciągnie się przez obszary równin środkowej i północnej Polski, przez wschodnią Wielkopolskę, centralną część Mazowsza po Mazury i Suwalszczyznę.

Jednym z czynników wpływających na stan klimatu jest również gospodarka odpadami, która odpowiada m.in. za emisję gazów cieplarnianych poprzez emisję metanu m.in. ze składowania nieprzetworzonych odpadów organicznych i zmieszanych. Ocenia się, że od 5 do 10% emisji metanu pochodzi ze składowisk nieprzetworzonych odpadów. Gaz składowiskowy może powodować różne zagrożenia, może migrować w ziemi poza granice składowisk i stanowić zagrożenie dla ludzi i środowiska.

## 5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI WPGO'16 NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

W poniższym rozdziale przedstawiono pogłębioną analizę potencjalnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, które mogą wystąpić w wyniku realizacji WPGO'16.

WPGO'16 zakłada poprawę stanu środowiska w związku z poprawą gospodarki odpadami, m.in. poprzez zapobieganie ich powstawaniu oraz odzysk i recykling odpadów. Tym samym, założenia WPGO'16 są proekologiczne. Nie oznacza to jednak, że zaproponowane rozwiązania i działania nie mogą stać się przyczyną różnorodnych oddziaływań na środowisko.

Zgodnie z przyjętą metodyką, dokonano analizy oddziaływania WPGO'16 oraz zawartych w nim działań na poszczególne komponenty środowiska. Należy przy tym podkreślić, że w przypadku proponowanych działań i inwestycji infrastrukturalnych w zakresie gospodarki odpadami, ocena oddziaływania na środowisko będzie prowadzona w odrębnym trybie administracyjnym.

W pierwszym kroku określono oddziaływania w odniesieniu do typów przedsięwzięć:

1. obiekty przetwarzania odpadów – wszelkiego rodzaju instalacje do przetwarzania odpadów/recyklingu/unieszkodliwiania/termicznego przetwarzania odpadów,
2. obiekty deponowania odpadów – różnego typu składowiska.

Poszczególne typy przedsięwzięć stanowią źródła oddziaływań poprzez prace konstrukcyjno-budowlane oraz procesy eksploatacji (w tym procesy technologiczne, remonty, itp.). Mają one charakter punktowy (w przypadku obiektów przetwarzania) lub obszarowy (dotyczy obiektów deponowania) i zróżnicowany zakres oddziaływań na środowisko, przy czym ich wpływ na środowisko ściśle zależy od „cyklu życia” danego obiektu. Przedsięwzięcia inwestycyjne stanowią źródło oddziaływań różnego charakteru typu i w różnej skali, w zależności od rodzaju przedsięwzięcia, jego technologii czy fazy realizacji inwestycji, a także obszaru, na którym są zlokalizowane. W okresie budowy oddziaływania będą się wiązać z emisjami hałasu i spalin ze sprzętu budowlanego, pracami ziemnymi (wykopy i niwelacje), usuwaniem roślinności, czy odwodnieniem. Najczęściej są one krótkotrwałe, a ich wpływ na środowisko zależy od m.in. sposobu realizacji i/lub lokalizacji w bezpośrednim otoczeniu wrażliwych elementów szeroko rozumianego środowiska. Oddziaływania w fazie likwidacji, a także podczas remontów, napraw i modernizacji są zbliżone do tych z fazy budowy. Z punktu widzenia wpływu na środowisko, potencjalnie największe oddziaływanie, zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie, związane jest z fazą eksploatacji poszczególnych obiektów.

Wśród istotnych rodzajów oddziaływań przedsięwzięć w zakresie gospodarki odpadami, można wymienić:

1. wprowadzenie nowych obiektów do krajobrazu i zajmowanie przestrzeni,
2. zniszczenie naturalnej struktury gleby i zmiana jej właściwości,
3. zniszczenie rodzimej roślinności i wprowadzanie w niej trwałych zmian, w tym – często pośrednie – wprowadzanie gatunków obcych do naturalnych i półnaturalnych ekosystemów oraz zaburzenia struktury gatunków,
4. emisje zanieczyszczeń do powietrza, do gleby, ziemi lub wód podziemnych oraz emisje hałasu i wibracji a także substancji złośliwych (odorów).

Przeprowadzona analiza objęła w odniesieniu do poszczególnych planowanych działań, ich skutków oraz relacji czas oddziaływania, rodzaj oddziaływania oraz ocenę potencjalnego wpływu na środowisko, grupy społeczne i dobra materialne. Można zakładać, że w przypadku większości inwestycji, wpływ na środowisko, zabytki, dobra kultury i inne dobra materialne będzie analizowany w trybie uzgadniania inwestycji. Trudno odnieść się również do oceny ryzyka zdrowotnego, ponieważ oprócz bezpośrednich skutków wypadków drogowych, należy również uwzględnić długotrwałe emisje związków organicznych, w tym wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, pyłu ze śladami metali ciężkich czy podwyższony poziom hałasu.

W związku z powyższym, w ramach przeprowadzonej analizy, dokonano oceny działań zapisanych w WPGO'16 w odniesieniu do istotnych elementów środowiska i jego ochrony. Pokazano zarówno potencjalne oddziaływania pozytywne, jak i negatywne. Dla oddziaływań negatywnych, wskazano sposoby i możliwości ich uniknięcia i minimalizacji. Część planowanych działań w WPGO'16, które nie mają charakteru inwestycyjnego, np. edukacja ekologiczna czy działania informacyjne, będzie dodatkowo wzmacniała pozytywny wymiar oddziaływania na środowisko WPGO'16.

Poniżej przedstawiono opis potencjalnych oddziaływań na środowisko działań przewidzianych w WPGO'16, zaś ich analizę zawarto w załączonej matrycy, która objęła 3 045 pól. Na podstawie przeprowadzonej analizy, można wskazać m.in.:

- efekty pozytywne (2 170 pól), m.in.:
  - działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, tworzenie systemów selektywnego zbierania i odbierania odpadów czy szeroko rozumiana edukacja ekologiczna,
- efekty negatywne (535 pól), m.in.:
  - głównie związane z budową nowych i rozbudową instalacji z zakresu gospodarki odpadami,
- efekty neutralne (340 pól), m.in.:
  - wiele zakładanych działań, dotyczących istniejących obiektów bądź działań nieinwestycyjnych, nie spowoduje ani poprawy, ani pogorszenia stanu środowiska, bądź zmiany te będą się uzupełniały bądź niwelowały.

## 5.1. Wody

W ramach WPGO'16 przewidziano poprawę jakości systemu gospodarki odpadami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, modernizację instalacji i obiektów gospodarki odpadami czy rekultywację składowisk. Celem WPGO'16 i podejmowanych działań jest zmniejszenie ilości odpadów składowanych ogółem, a także ograniczenie ilości odpadów „uciekających” poza system, często do lasu, do rowu, na dzikie wysypiskach. Wszystkie działania w tym zakresie powinny zatem długofalowo wypłynąć na organicznie emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i gruntowych oraz gruntu. W szczególności, proces modernizacji i rekultywacji składowisk umożliwi minimalizację lub eliminację tego typu zanieczyszczeń. Także wskazane w WPGO'16 dążenie do gospodarki o zamkniętym obiegu, będzie docelowo ograniczać zużycie wody zużywanej do procesów technologicznych wody oraz powstających ścieków. Tym samym, można założyć, że stan jakości wód będzie ulegał poprawie, zarówno na poziomie lokalnym, jak i regionalnym.

Potencjalnie negatywne oddziaływanie na wody może pojawiać się podczas etapu budowy / modernizacji / zamykania obiektów gospodarki odpadami, gdzie źródłem zanieczyszczeń mogą być m.in. maszyny i urządzenia. Oddziaływania tego typu powinny być zminimalizowane poprzez prawidłowe prowadzenie procesów budowy i zachowania pracowników, a ich potencjalne oddziaływanie ograniczone tylko do etapu budowy / modernizacji / zamykania. Na etapie eksploatacji obiektów, potencjalne źródła emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego będą zależne od stosowanych procesów i przetwarzanych odpadów. Wśród nich można wyróżnić:

1. ścieki technologiczne, np. z urządzeń podczyszczających, oczyszczających,
2. wycieki wód technologicznych, np. z kotłowni, instalacje chłodzące,
3. wody zanieczyszczone z terenów utwardzonych, dróg i innych nawierzchni, np. dachów, miejsc, obszarów magazynowania, transportowania i przekazywania dostarczanych odpadów, obszarów transportu, obróbki i magazynowania pozostałości związków i substancji wykorzystywanych do przetwarzania odpadów,
4. ścieki bytowo-komunalne z terenu zakładu,
5. odcieki ze składowisk.

Istotne jest zatem, by już na etapie projektowania dążyć do minimalizacji oddziaływań związanych z negatywnym wpływem na stan jakości wód i ujmowania powstałych ścieków do instalacji je oczyszczających. Należy również uwzględniać możliwości ograniczania zanieczyszczania wód opadowych i ich retencjonowania. Ważne jest również prowadzenie monitoringu jakości powstających ścieków oraz stanu środowiska (np. system piezometrów).

Biorąc pod uwagę planowane działania oraz zapisy prawa polskiego i unijnego, które zabraniają realizowania przedsięwzięć mogących pogorszyć stan i funkcje wód, wydaje się że wpływ na wody w wyniku realizacji WPGO'16 będzie w większości pozytywny, a ewentualne oddziaływania negatywne będą miały charakter przejściowy i krótkotrwały.

## 5.2. Klimat i powietrze

Zakładając realizację celów WPGO'16, można przypuszczać, że wpłynie to pozytywnie na jakość powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Niemniej jednak, poszczególne obiekty gospodarki odpadami, będą oddziaływać na powietrze na każdym etapie cyklu swego „życia”. Na etapie budowy obiektów, emisje do powietrza związane będą głównie z pracą maszyn budowlanych i pojazdów oraz spalania paliw. Zagrożenie dla powietrza stanowić będą również zanieczyszczenia pochodzące z prowadzenia robót ziemnych, przewozu, wyładowywania i magazynowania materiałów wykorzystywanych podczas budowy czy terenów magazynowych surowców używanych do budowy. Charakter emisji będzie raczej niezorganizowany, zmienny oraz zależny od natężenia prac budowlano-montażowych. Tego typu emisja nie powinna wpłynąć istotnie na stan jakości powietrza. Oddziaływanie inwestycji w trakcie budowy będzie więc bezpośrednie, krótkotrwałe, ograniczone do terenu budowy oraz tras dojazdowych maszyn. Oddziaływania tego typu mogą być zminimalizowane m.in. poprzez:

1. używanie sprawnego sprzętu oraz racjonalne prowadzenie procesu budowy
2. transport materiałów sypkich w opakowaniach pojazdami do tego przystosowanymi

3. ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym
4. zapewnienie efektywnych dojazdów na teren budowy
5. zraszania terenu budowy.

Na kolejnym etapie, podczas eksploatacji obiektów gospodarki odpadami, emisje zanieczyszczeń do powietrza zależą m.in. rodzaju instalacji, stosowanej technologii, rodzaju przetwarzanych odpadów, itp. Emisje te będą mieć charakter zorganizowany i/lub niezorganizowany (np. tymczasowe magazynowanie odpadów czy transport odpadów).

W przypadku składowisk odpadów, oddziaływanie na jakość powietrza ma charakter ciągły, wzrastający w miarę zapełniania składowiska. Emisje mogą w pewnym zakresie zmniejszać się po zamknięciu składowiska, ale zależy to m.in. od czasu i środków technicznych zastosowanych w procesie zamykania składowiska. Przy eksploatacji składowisk, oddziaływanie związane będzie z rozkładem substancji organicznych, emisją substancji zapachowych (biogazów), emisją mikroorganizmów oraz emisją gazu składowiskowego, spowodowaną również samozapłonami. W przypadku zastosowania spalania gazu składowiskowego, pojawi się kolejny rodzaj emisji, związany z procesem spalania. Zanieczyszczenia mogą pojawić się w związku z pracą maszyn i urządzeń oraz pojazdów dowożących odpady. Ważne, by w przypadku instalacji gospodarki odpadami minimalizować efekty związane z odorami.

Należy tu zwrócić również uwagę, że w przypadku instalacji termicznych, które wykorzystują odpady do odzysku energii, do głównych rodzajów emisji można zaliczyć:

1. cząstki stałe,
2. kwasy i inne gazy (m.in.: HCl, HF, HBr, HI, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>),
3. metale ciężkie (m.in.: Hg, Cd, Tl, As, Ni, Pb),
4. związki węgla (m.in.: CO, CO<sub>2</sub>, węglowodory (VOC), PCDD/F, PCB).

Poza tym, mogą pojawiać się również:

1. odory (np. transport i magazynowanie niepoddanych obróbce odpadów),
2. gazy (w tym cieplarniane, np. metan),
3. pyły (np. ze stref obróbki suchych odczynników oraz ze stref magazynowania odpadów).

W celu zapewnienia niskoemisyjnego spalania i ograniczenia emisji, zostały określone w przepisach prawnych szczegółowe warunki prowadzenia procesu spalania, dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w gazach odlotowych z procesu, a także wymagania w zakresie prowadzenia monitoringu emisji.

Cześć działań oraz oddziaływań poszczególnych instalacji i obiektów gospodarki odpadami, będzie wywoływała potencjalnie negatywne oddziaływanie na powietrze. Wiąże się to m.in. z fazą budowy i pracą maszyn oraz urządzeń budowlanych, eksploatacją spalarni czy składowisk, a także z procesem zamykania poszczególnych instalacji.

Jednak, biorąc pod uwagę możliwość realizacji celów WPGO'16, nastąpi zmniejszanie skali oddziaływania poszczególnych instalacji, związaną m.in. z procesem transportu, zagospodarowania i składowania odpadów. Recykling i odzysk energii pozwolą natomiast na oszczędność surowców i zasobów oraz zmniejszenie użycia energii pierwotnej, a więc uniknięcie związanych z tym emisji do powietrza. Rekultywacja, zamykanie składowisk oraz ich modernizacja pozwolą na zmniejszenie emisji m.in. gazu składowiskowego. Także działania związane z gospodarką niskoodpadową i zmniejszeniem ilości odpadów deponowanych na składowiskach, pozwoli na redukcję emisji różnego typu zanieczyszczeń do powietrza.

Właściwie prowadzona gospodarka odpadami może mieć również pozytywny wpływ na realizację pakietu energetyczno-klimatycznego UE, który zakłada unijne cele redukcji o 20% emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych i zmniejszenia o 20% zużycia energii.

W odniesieniu do WPGO'16 oraz przedstawionych zmian klimatu i prognozowanych dalszych zmian, należy zwrócić uwagę na:

1. lokalizację zakładów i instalacji dot. gospodarki odpadami,
2. przystosowanie konstrukcji zakładów i instalacji do możliwości wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych, w tym opadów, huraganów czy wysokich temperatur,
3. zabezpieczenia odpowiednich warunków sanitarnych w zakładach i instalacjach z uwagi na możliwość rozwoju drobnoustrojów chorobotwórczych w wysokich temperaturach i niekontrolowanego rozmnażania szkodników,
4. wykorzystanie odpadów oraz gazów wysypiskowych do odzysku energii, najlepiej w kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej.

### **5.3. Zasoby naturalne i powierzchnia ziemi, w tym gleby**

Poprzez m.in. zmniejszenie ilości odpadów deponowanych, zamykanie i rekultywację składowisk, WPGO'16 będzie miał wpływ na sposób użytkowania i ochronę gleb. Poprzez zakładane uszczelnienie systemu gospodarki odpadami, zakładane jest zmniejszenie ilości odpadów, które będą trafiały na pola, na dzikie wysypiska, czy do lasów, co w sumie przyczyni się do pozytywnego wpływu na powierzeni ziemi oraz jakość gleb. Wskazane w WPGO'16 działania związane z optymalizacją i możliwością wykorzystania istniejących instalacji, również będą miały pozytywny wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na nowe lub powiększenie istniejących składowisk odpadów. Najczęściej będą to oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, skumulowane, średnioterminowe, długoterminowe i stałe.

Proces oddziaływania na ziemię zaczyna się już na etapie budowy poszczególnych obiektów gospodarki odpadami. Następuje wtedy zmiana ukształtowania powierzchni terenu, powstają wykopy, fundamenty, nasypy i przekopy, a grunty i gleby są przemieszczane. Praca maszyn może wiązać się z ryzykiem zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi. Tego typu oddziaływania mają charakter bezpośredni i ograniczone są do placu budowy. Na etapie budowy może wystąpić zwiększone zapotrzebowanie na surowce mineralne (kruszywa naturalne, kamień łamany i boczny) czy surowców skalnych (pisaki i żwiry). Oddziaływanie to będzie generalnie ograniczone do okresu budowy. Należy na tym etapie analizować i korzystać z możliwości jakie daje odzysk i recykling materiałów, co powinno wiązać się ze zmniejszeniem zużycia surowców.

W okresie eksploatacji obiektów, ryzyka związane z wystąpieniem zanieczyszczenia gleb wiążą się m.in. z nieprawidłowym składowaniem odpadów czy brakiem właściwych zabezpieczeń. Skażenia gleb mogą być spowodowane odciekami ze składowiska oraz przedostaniem się do gleb szkodliwych i niebezpiecznych mikroorganizmów (grzyby i bakterie). W wyniku zanieczyszczenia gleb mogą być zanieczyszczone wody powierzchniowe i gruntowe, czy zatrucie roślin, które poprzez system korzeniowy obierają wraz z pokarmem związki toksyczne. W związku z powyższym, w celu minimalizowania negatywnego oddziaływania instalacji gospodarki odpadami, należy szczegółowo analizować na etapie planowania proponowane lokalizacje, w tym m.in. ukształtowanie terenu, typ podłoża, głębokość zalegania wód podziemnych, zabezpieczenia naturalne, odległość od osiedli



ludzkich. Należy uwzględniać również różnego rodzaju systemy uszczelniania miejsc składowania i magazynowania odpadów, systemy drenażu zbierające odcieki, rozprowadzanie odcieków na powierzchni składowiska w okresach posusznych, przykrywanie odpadów podsypką technologiczną, zabezpieczenie niebezpiecznych odpadów. Ważna jest również systematyczna kontrola i monitoring pracy składowiska.

Istotnym elementem gospodarki odpadami jest ich transport i jego oddziaływanie na gleby i powierzchnie ziemi. Zanieczyszczenia te mogą być zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie, pojawiać się one będą m.in. przy szlakach transportu, stacjach transferowych, punktach selektywnego gromadzenia, itp. Dlatego istotne jest, by odpowiednio planować transport odpadów, minimalizować odległości, optymalizować szlaki przewozowe i prawidłowo zabezpieczać ładunek.

Należy zatem dążyć, by wszystkie działania przewidziane w WPGO'16 były właściwie zaplanowane, w szczególności istotne jest unikanie sytuacji, gdy planowane są obiekty, które nie są i/lub nie będą w pełni zabezpieczyć wystarczającego strumienia odpadów.

#### **5.4. Różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta**

Cele założone w WPGO'16 zmierzają w kierunku gospodarki zerodpadowej. To oczywiście proces długotrwały i zależy od wielu czynników. Większość jednak działań w sposób pośredni będzie miała wpływ na stan zachowania różnorodności biologicznej w skali lokalnej oraz całego Regionu. Zmniejszenie presji człowieka na poszczególne składowe środowiska (powietrze, wody, gleby), będzie służyło poprawie stanu tego środowiska i polepszeniu jego jakości, co w konsekwencji poprawi warunki bytowe dla wielu gatunków roślin, zwierząt i grzybów, co tym samym wpłynie na poprawę różnorodności biologicznej i prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów. W szczególności planowane działania związane z zamykaniem składowisk, będą mogły przyspieszyć proces sukcesji i ograniczyć negatywny wpływ na gatunki flory i fauny. Na etapie zaś budowy i eksploatacji różnych obiektów gospodarki odpadami, będą pojawiały się wielorakie rodzaje oddziaływań, mające wpływ na bioróżnorodność. Wśród nich można wymienić m.in.:

1. emisja hałasu, w wyniku której dojdzie do płoszenia gatunków wrażliwych na tego rodzaju zakłócenia, co w efekcie spowoduje czasowe lub trwałe opuszczenie siedlisk,
2. emisje zanieczyszczeń do powietrza, wody i gleby – skala tego oddziaływania będzie jednak minimalizowana i raczej nie będzie powodowała istotnego wpływu na bioróżnorodność,
3. trwałe przekształcenia terenu – wiążą się one najczęściej z usuwaniem roślinności, a tym samym siedlisk dla różnych gatunków fauny, ale mogą być również powiązane z odwadnianiem terenów, co może mieć wpływ również pośredni na stan roślin i zwierząt.

Istotne jest zatem, by w sposób prawidłowy lokalizować obiekty i instalacje gospodarki odpadami, biorąc pod uwagę rozpoznanie gatunków i siedlisk, na które w sposób pośredni lub bezpośredni może oddziaływać dana inwestycja. Należy również wziąć pod uwagę ograniczenia i zakazy wprowadzone przepisami prawa ochrony środowiska dla różnych form ochrony przyrody, które bezpośrednio lub pośrednio znajdują się w otoczeniu planowanych inwestycji. Zaleca się, by działania inwestycyjne powinny być prowadzone poza sezonem lęgowym ptaków. Większość oddziaływań będzie miała charakter krótkotrwały. Te długotrwałe związane będą z trwałym zajęciem terenu i jego przekształceniami. Należy zatem dążyć, by minimalizować obszary zajęte pod obiekty i instalacje gospodarki odpadami.

W fazie eksploatacji oddziaływania na bioróżnorodność mogą być związane ze zmianami w zakresie rodzimej roślinności w otoczeniu obiektu/instalacji, pojawieniem się gatunków obcych, ekspansywnych (zawleczonych z transportem), inicjacji procesów sukcesji roślinności i zmiany jej struktury czy też zmianami składu gatunkowego zwierząt, znajdujących nowe miejsca żerowania. Możliwe są także masowe wystąpienia gryzoni i owadów.

Zidentyfikowane oddziaływania na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną mogą mieć charakter bezpośredni i pośredni, krótkoterminowy i długoterminowy. Mogą mieć zasięg lokalny i regionalny. Oddziaływania te powinny być minimalizowane lub całkowicie eliminowane poprzez odpowiedni wybór lokalizacji pod inwestycję, właściwą realizację i eksploatację inwestycji oraz uwzględnianie na każdym etapie prowadzenia inwestycji dobrych praktyk z zakresu ochrony środowiska. Prace realizacyjne należy wykonywać z zastosowaniem kompensacji przyrodniczej w celu tworzenia siedlisk zastępczych (np. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy, odpowiednie nasadzenia roślinności, tworzenie siedlisk odpowiednich dla danego gatunku, np. przesadzenie płatów roślin chronionych z miejsca planowanej inwestycji na inne odpowiednie siedlisko).

Ponadto, zakładane zmniejszenie zużycia zasobów środowiskowych i energii, minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, przyczyni się do poprawy jakości abiotycznych składników środowiska (stanu powietrza, jakości wód i gleby), co może wpływać pozytywnie na różnorodność biologiczną. Pozytywnym, pośrednim oddziaływaniem będzie również wprowadzenie zasady maksymalizacji odzysku surowców i energii z odpadów, co wpłynie na zmniejszenie zapotrzebowania na surowce pozyskiwane z natury.

## 5.5. Ludzie (zdrowie i jakość życia)

Oddziaływanie działalności człowieka należy również oceniać pod kątem wpływu na ludzi – ich zdrowie i jakość życia. Człowiek w różnym stopniu jest zależny od poszczególnych komponentów środowiska, a jego postrzeganie zmian ma często bardzo subiektywny charakter. Zachodzące zmiany w środowisku mogą silnie oddziaływać na człowieka, doprowadzając do zaburzenia funkcjonowania organizmu lub chorób. Często można mówić też o stresie, spowodowanym uporczywym, długotrwałym hałasem, brakiem dostępu do terenów rekreacyjnych, zmianami w przestrzeni, oświetleniem w nocy, itd. Większość krótkotrwałych oddziaływań będzie występować podczas fazy budowy. Mogą one powodować przejściowe niedogodności dla okolicznych mieszkańców, a właściwa organizacja pracy może ograniczać te oddziaływania. Oddziaływania negatywne na zdrowie i życie ludzi mogą pojawiać się głównie podczas eksploatacji obiektów gospodarki odpadami. Należy jednak zwrócić uwagę, że często strach przed takimi instalacjami jest irracjonalny. W szczególności lęki budzą instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów, choć stężenia zanieczyszczeń w spalinach z komina takiej instalacji są dużo mniejsze niż dla typowych elektrociepłowni czy kotłowni opalanych węglem i dużo mniejsze od stężeń zanieczyszczeń z domowych kotłów, w których palone są różne, często pochodzące z domowych odpadów paliwa. Jako przykład można podać stężenie dioksyn, które w nowoczesnych spalarniach odpadów wynoszą ok. 0,01 ng/m<sup>3</sup>, co jest ok. 10-razy niższe niż dopuszczają to przepisy UE (0,1 ng/m<sup>3</sup>), a stężenie dioksyn w dymie z papierosa zawiera dioksyny w stężeniu ok. 2 ng/m<sup>3</sup>. Zgodnie z badaniami naukowymi rzeczywistego oddziaływania instalacji termicznego przekształcania odpadów na środowisko oraz zamieszkałych w pobliżu ludzi, nie zaobserwowano zwiększenia stężenia metali ciężkich oraz dioksyn w środowisku i w organizmach zamieszkujących w pobliżu ludzi oraz nie stwierdzono żadnego wpływu funkcjonowania spalarni odpadów na zdrowie okolicznych mieszkańców. Każda spalarnia jest obowiązkowo monitorowana,

a wyniki monitoringu składu spalin są rejestrowane. Stąd m.in. należy położyć bardzo duży nacisk na właściwie prowadzoną edukację ekologiczną, dostosowaną dla różnych grup interesariuszy, co również jest celem WPGO'16.

Jednym z celów WPGO'16 jest również wydzielenie jak największej ilości odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i właściwe ich zagospodarowanie. Niezagospodarowanie olejów odpadowych, przeterminowanych środków ochrony roślin, odczynników chemicznych, lekarstw, azbestu może być powodem znaczącego zagrożenia dla środowiska i ludzi. Kwestie usuwania azbestu szczegółowo regulują Programy usuwania azbestu (opracowane na różnych szczeblach), które podlegały odrębnym procedurom strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Bardzo ważnym elementem tego procesu jest edukacja i prowadzona na bieżąco informacja uświadamiająca konieczność i znaczenie selektywnego zbierania tych odpadów, miejsc ich odbioru, a także podkreślająca szkodliwość ich oddziaływania na zdrowie i środowisko w przypadku niewłaściwego postępowania z nimi.

Można więc założyć, że właściwie prowadzona gospodarka odpadami, w tym segregacja i ich zagospodarowanie, uzupełniona działaniami edukacyjnymi i informacyjnymi, będą wpływać pozytywnie na stan zdrowia i życia ludzi.

## 5.6. Krajobraz

Działania człowieka od lat zmieniają krajobraz wokół nas. Zakres tych zmian, ich skala oraz częstotliwość, powodują często utratę zdolności samoregulacji krajobrazu oraz jego wartości. Choć należy zaznaczyć, że odbiór krajobrazu jest często subiektywny i zależy od wrażliwości odbiorców. Można jednak przyjąć, że istotne zmiany krajobrazu, który w niewielkim stopniu był zmieniony przez człowieka, odbierane są negatywnie.

Założenia WPGO'16 dążą do poprawy krajobrazu poprzez minimalizację powierzchni i obiektów gospodarki odpadami, zamykanie i rekultywację składowisk, uszczelnianie systemu gospodarki odpadami, tym samym ograniczenie ilości odpadów trafiających na dzikie wysypiska.

Planowane nowe obiekty, potencjalnie mogą wiązać się z możliwym negatywnym wpływem na krajobraz, a stopień oddziaływania będzie zależał m.in. od wielkości inwestycji czy jej lokalizacji. Dlatego ważne jest, by aspekty krajobrazowe były już analizowane na etapie planowania i projektowania tych instalacji. W szczególności należy wykorzystywać już istniejące obiekty, a w ich obszarze lokalizować nowe instalacje. Warto również na etapie eksploatacji dążyć do stosowania środków minimalizujących, np. pasy zieleni.

## 5.7. Zabytki i dobra materialne

WPGO'16 nie ma bezpośredniego wpływu na zabytki. Także planowane inwestycje w ramach WPGO'16 nie powinny w sposób znaczący oddziaływać na zabytki. Przy czym, na etapie planowania powinno być brane pod uwagę sąsiedztwo obiektów zabytkowych. Zakładane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne będzie raczej pośrednie i pozytywne. W przypadku realizacji nowych obiektów, lokalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływanie na wartość nieruchomości (budynków i gruntów) – głównie z uwagi na niepożądane sąsiedztwo tych obiektów.

## **5.8. Podsumowanie informacji o zidentyfikowanych oddziaływaniach projektu WPGO'16 na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000**

Jednym z elementów Prognozy jest identyfikacja i analiza potencjalnych konfliktów środowiskowych, które mogą powodować przewidziane i nieprzewidziane niekorzystne skutki realizacji celów na obszary Natura 2000. WPGO'16 to dokument o charakterze strategicznym, który daje możliwości realizacji wielu inwestycji, jednak nie przesądza o konkretnych lokalizacjach przedsięwzięć, ani o konkretnej technologii, jaka może być stosowana w trakcie realizacji i eksploatacji poszczególnych obiektów. W ramach opracowania niniejszej Prognozy przeanalizowano proponowane, nowe lokalizacje obiektów zagospodarowania odpadów w stosunku do obszarów Natura 2000. Odniesiono się również do planowanych modernizacji istniejących obiektów. Mając jednak na uwadze poziom szczegółowości WPGO'16, w ramach Prognozy odniesiono się do wskazania potencjalnych obszarów oddziaływania. Zaleca się również, by przy wyborze lokalizacji inwestycji wybierać rozwiązania niekolidujące z obszarami objętymi przestrzennymi formami ochrony.

Na podstawie przeprowadzonych analiz, zwrócono uwagę na następujące, wynikające z realizacji WPGO'16, potencjalne zagrożenia dla obszarów chronionych, w tym Natura 2000:

1. możliwe pogorszenie stanu zachowania, likwidacja i fragmentacja siedlisk,
2. pogorszenie stanu zachowania i zanik populacji gatunków,
3. obniżenie drożności korytarzy ekologicznych i spójności obszarów chronionych,
4. synantropizacja i ekspansja gatunków obcych,
5. skażenie środowiska gruntowo-wodnego oraz powietrza w wyniku nieprawidłowej eksploatacji obiektów gospodarki odpadami,
6. niewłaściwe zabezpieczeniem składowisk / magazynów odpadów przed odciekami, emisją gazu składowiskowego oraz nieprawidłowe zabezpieczenie odpadów.

Tym samym, nie występuje obowiązek dokonania analizy przesłanek, które są sformułowane w art. 33 i 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015r. poz. 1651 z późn.zm.). Potencjalna możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań przy realizacji konkretnych inwestycji będzie oceniana szczegółowo i indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia podczas procedury OOS.

Planowane przedsięwzięcia (zgodnie z art. 33 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody), które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.). W przypadku przedsięwzięć zaliczonych do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ocena ta przeprowadzana będzie w ramach oceny oddziaływania na środowisko, kończącej się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Rodzaje tych przedsięwzięć określone są w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r., poz. 71). W przypadku przedsięwzięć innych niż mogących znacząco oddziaływać na środowisko, mogą one wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania, jeżeli dane przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z jej ochrony.

## **5.9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym. Podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregośkolwiek z zamierzeń wskazanych przez WPGO'16 lub WPGO'16 jako całości.

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanych działań inwestycyjnych, ich skalę, charakter i zakres oddziaływania, realizacja celów i działań WPGO'16 będzie miała tylko lokalny wpływ i nie będzie miała oddziaływania transgranicznego. Nie wyklucza to jednak konieczności analizy potencjalnego oddziaływania transgranicznego na etapie odrębnej procedury oceny oddziaływania na środowisko konkretnych przedsięwzięć.

## 6. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

### 6.1. Analiza wariantów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Informacje te powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Przy czym należy zaznaczyć, że analiza wariantów powinna odnosić się do inwestycji planowanych.

Rozwiązania alternatywne, określane w ramach procedury OOS, mogą obejmować alternatywne:

1. lokalizacje przedsięwzięcia,
2. rozwiązania technologiczne lub konstrukcyjne przedsięwzięcia,
3. przebiegi szlaków (w przypadku inwestycji liniowych),
4. różne skale i rozmiary inwestycji,
5. harmonogram lub organizację prac budowlanych,
6. metody budowy, a także,
7. sposoby likwidacji przedsięwzięcia,
8. alternatywne procesy.

Ocena rozwiązań alternatywnych powinna być również dokonana przez pryzmat celów ochrony konkretnych obszarów Natura 2000, ich integralności oraz wkładu w ogólną spójność sieci Natura 2000.

Realizacja WPGO'16 w ujęciu całościowym będzie mieć oddziaływanie pozytywne. Zgodnie z przyjętą hierarchią sposobów postępowania z odpadami, WPGO'16 kładzie nacisk na cel związany z zapobieganiem powstawaniu odpadów oraz ich odzyskiem. Wprowadzenie alternatywnych celów mogłoby doprowadzić do niezgodności z prawem polskim i UE. Także pominięcie wskazanych w WPGO'16 elementów gospodarki odpadami doprowadziłoby do fragmentarycznego ujęcia potrzeb i problemów, przez co stwarzałoby zagrożenie dla środowiska. WPGO'16 zakłada bowiem osiągnięcie określonych celów w wyniku podjęcia skutecznych działań. Wszystkie one będą miały pośredni i bezpośredni wpływ na życie mieszkańców oraz stan środowiska. Część z nich jest niezbędna do zapewnienia zrównoważonego rozwoju Regionu i ich mieszkańców. Niektóre, mogą mieć negatywny wpływ na środowisko i należy rozważyć ich alternatywy. Należy jednak zaznaczyć, że pozostawienie „*wariantu 0*”, czyli stanu obecnego, nie zawsze jest najbardziej korzystne dla ochrony środowiska. W przypadku poszukiwania alternatyw, warto uwzględnić faktyczne uwarunkowania lokalizacji niektórych inwestycji w silnie przekształconym środowisku. Wiąże się z tym często dość ograniczona swoboda w przestrzennym kształtowaniu infrastruktury.

Poniżej przedstawiono syntetyczny opis przeprowadzonej analizy, przy czym ocena skutków Wariantu 0 - zachowanie status quo i brak realizacji WPGO'16, została zawarta w odrębnym rozdziale Prognozy.

W ramach analizy wariantów skoncentrowano się na kluczowych celach i działaniach zaproponowanych w WPGO'16. Za takie uznano obszary WPGO'16 bezpośrednio i pośrednio mające wpływ na inwestycje infrastrukturalne, tj.:

1. wyznaczenie regionów gospodarki odpadami,
2. wyznaczenie regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych,
3. wyznaczenie nowych obiektów i instalacji gospodarki odpadami.

Analiza objęła dwa zasadnicze scenariusze / warianty rozwiązań:

Wariant I – odnosi się do zaproponowanych celów i działań opisanych w WPGO'16,

Wariant II – zaproponowany wariant korzystny dla środowiska, obejmujący propozycję wprowadzenia niezbędnych korekt do zaproponowanych w WPGO'16 celów i działań.

W ramach dokonanej oceny, wykonano analizę wariantów, a następnie przeprowadzono ocenę wariantu najbardziej korzystnego dla środowiska w odniesieniu do:

- oddziaływania na środowisko,
- wpływu na standardy jakościowe,
- ochrony zasobów.

## **Wyznaczenie regionów gospodarki odpadami**

### *Wariant I*

W projekcie WPGO'16 zaproponowano zachowanie istniejącego podziału województwa na regiony gospodarki odpadami, dokonanego w poprzednim WPGO. Wyznaczając regiony gospodarki odpadami kierowano się ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ustawą o odpadach, wg której podstawą gospodarki odpadami komunalnymi powinny stać się regiony gospodarki odpadami komunalnymi, w których liczba mieszkańców nie powinna być mniejsza niż 150 tysięcy.

Określając regiony gospodarki odpadami wzięto pod uwagę:

1. kryterium zgodności z prawem (ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach; ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach),
2. wyznaczone cele i kierunki działań w KPGO / WPGO'16,
3. uwarunkowania i ograniczenia wynikające z analizy stanu istniejącego gospodarki odpadami, w tym strumienia odpadów komunalnych,
4. uwarunkowania i ograniczenia wynikające z konieczności zachowania trwałości projektów realizowanych przy wsparciu funduszy europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013 oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 oraz zawartych umów wykonawczych,
5. istniejące i funkcjonujące koncepcje zagospodarowania odpadów komunalnych w dotychczasowych regionach, z możliwością rozbudowy w pierwszej kolejności obecnie istniejących i funkcjonujących zakładów zagospodarowania odpadów sfinansowanych przy wsparciu środków UE,
6. rekomendowane rozwiązania zgłaszane przez samorządy przy jednoczesnym określeniu zapotrzebowania na inwestycje do przetwarzania odpadów oraz ich rodzaje w odniesieniu do specyfiki regionu.

Dodatkowo, przy określaniu optymalnych regionów gospodarki odpadami, kierowano się również:

1. obecnie istniejącymi i mogącymi zapewnić obsługę regionów – regionalnymi instalacjami do obsługi powstających w regionach strumieni odpadów komunalnych,
2. siecią dróg i ukształtowaniem terenu wpływającym na transport odpadów z miejsc powstawania do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych,
3. istniejącymi porozumieniami i/lub umowami wykonawczymi zawartymi pomiędzy gminami lub związkami międzygminnymi, gwarantującymi poprawne funkcjonowanie regionów gospodarki odpadami, w tym realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami,
4. możliwościami wykorzystania środków z perspektywy finansowej 2014-2020 na realizację projektów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, gwarantującymi efektywność ekonomiczno-ekologiczną trwających przedsięwzięć.

#### *Wariant II*

Biorąc pod uwagę konsekwencje zaproponowanego podziału na regiony w WPGO'16 pod kątem oddziaływania na środowisko, wpływu na standardy jakościowe czy ochrony zasobów, należy uznać, że zaproponowane rozwiązanie jest optymalne. Umożliwia kontynuację wcześniej rozpoczętych projektów i działań, które mają zapewnić osiągnięcie założonych w WPGO'16 celów. Tym samym, zakładane jest minimalizowanie negatywnego wpływu gospodarki odpadami na środowisko, poprawę standardów jakościowych oraz ochronę istniejących zasobów. Przyjęto zatem, że zaproponowany wariant I to wariant korzystny dla środowiska.

### **Wyznaczenie najważniejszych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych**

#### *Wariant I*

Do najważniejszych<sup>3</sup> instalacji ujętych w WPGO'16 można zaliczyć regionalne instalacje przetwarzania odpadów, instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów, a także instalacje do składowania odpadów niebezpiecznych.

Definicję regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w WPGO'16 przyjęto za obowiązującymi przepisami. Zgodnie z art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach, instalacją o takim statusie jest:

*zakład zagospodarowania odpadów, o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkanego co najmniej przez 120 tys. mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, lub technologii, o której mowa w art. 143 tej ustawy, w tym wykorzystujący nowe dostępne technologie przetwarzania odpadów lub zapewniający:*

- 1) *mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku, lub*
- 2) *przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych, lub materiału po procesie kompostowania lub fermentacji dopuszczonego do odzysku w procesie odzysku R10, spełniającego wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie art. 30 ust. 4, lub*

---

<sup>3</sup> Biorąc pod uwagę, że wszystkie instalacje dot. gospodarki odpadami mogą oddziaływać lub potencjalnie oddziaływać na środowisko, do najważniejszych instalacji ujęto te, które są istotne dla realizacji celów WPGO'16, wielkości strumienia odpadów kierowanego do instalacji i w nich przetwarzanego oraz potencjalnego wpływu na środowisko.



- 3) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Należy tu zaznaczyć, że zgodnie z zapisami art. 3 ust. 2 pkt 2) lit. a) ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, do zadań własnych gminy należy zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych – o ile obowiązek budowy takich instalacji wynika z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.

W WPGO'16 została przedstawiona charakterystyka regionów gospodarki odpadami z uwzględnieniem prognozy odpadów na lata 2022 i 2028 oraz wykaz istniejących oraz planowanych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Jako podstawę analizy poszczególnych instalacji przyjęto bilans ich mocy przerobowych do przetwarzania z faktycznie zbieranymi ilościami oraz prognozowanymi do zebrania ilościami odpadów podlegających regionalizacji, tj. zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych i innych bioodpadów.

W związku z celami WPGO'16:

- 1) osiągnięcie recyklingu odpadów komunalnych na poziomie 65 proc. do 2030 r.;
- 2) osiągnięcie recyklingu odpadów opakowaniowych na poziomie 75 proc. do 2030 r.;
- 3) redukcja składowania odpadów do maksymalnie 10 proc. do 2030 r.,

określonymi w opublikowanym przez KE w projekcie pakietu dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym, instalacje MBP i inne instalacje dla strumienia zmieszanych odpadów komunalnych będą stopniowo zmieniały swoje przeznaczenie jako doczyszczające odpady selektywnie zbierane, a część biologiczna będzie przeznaczona dla odpadów zielonych i innych ulegających biodegradacji.

**Tabela 2** Moce przerobowe proponowanych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w WPGO'16

| Lp.         | Region gospodarki odpadami komunalnymi | Masa odpadów komunalnych ogółem w regionie w 2014r. [Mg/rok] | Liczba instalacji | Suma mocy przerobowych [Mg/rok]                   |                                  |
|-------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
|             |                                        |                                                              |                   | część mechaniczna (dla odpadów o kodzie 20 03 01) | część biologiczna + kompostownie |
| 1.          | 2.                                     | 3.                                                           | 4.                | 5.                                                | 6.                               |
| 1.          | Region Zachodni                        | 92 765,45                                                    | 4                 | 270 000                                           | 112 000                          |
| 2.          | Region Północny                        | 65 912,58                                                    | 4                 | 70 000                                            | 96 000                           |
| 3.          | Region Wschodni                        | 39 656,27                                                    | 1                 | 80 000                                            | 42 000                           |
| 4.          | Region Północno-Wschodni               | 41 248,88                                                    | 3                 | 65 000                                            | 35 000                           |
| 5.          | Region Centralny                       | 154 155,65                                                   | 7                 | 123 000                                           | 144 370                          |
| <b>SUMA</b> |                                        | <b>393 738,83</b>                                            | <b>19</b>         | <b>608 000</b>                                    | <b>429 370</b>                   |

Źródło: na podstawie WPGO'16

W WPGO'16 wskazano 3 instalacje do termicznego przekształcania różnych frakcji odpadów. Dwie z nich funkcjonują już od wielu lat w województwie:

- spalarnia odpadów niebezpiecznych, służąca do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych prowadzona przez Olsztyński Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Olsztynie,
- spalarnia do termicznego unieszkodliwiania produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego z przetwórstwa mięsno-spożywczego, a także innych odpadów, głównie zwierzęcych prowadzona przez ENERGOUTIL Sp. z o.o. w Nowej Wsi Elckiej.

Jednocześnie, WPGO'16 wskazuje jako niezbędne działania budowę instalacji do termicznego przekształcania frakcji odpadów, które nie nadają się do recyklingu oraz budowę nowej instalacji do spalania odpadów medycznych i weterynaryjnych w ilości i o wydajności pozwalającej na ograniczenie transportu tych odpadów poza województwo. Po wybudowaniu nowej spalarni, stara spalarnia odpadów medycznych zostałaaby zamknięta.

Planowane do budowy instalacje do termicznego przekształcania odpadów (pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz medycznych i weterynaryjnych) zlokalizowane mają być w części przemysłowej Olsztyna. Ich celem jest przetwarzanie określonych frakcji odpadów, które powstają we wszystkich regionach województwa i tym samym, mają domykać system gospodarki tego typu odpadami województwa (tj. odpadami komunalnymi oraz medycznymi i weterynaryjnymi).

W WPGO'16 założono, że na terenie województwa termiczne przekształcanie odpadów komunalnych będzie dotyczyło ilości nie większej niż 30% odpadów odebranych.

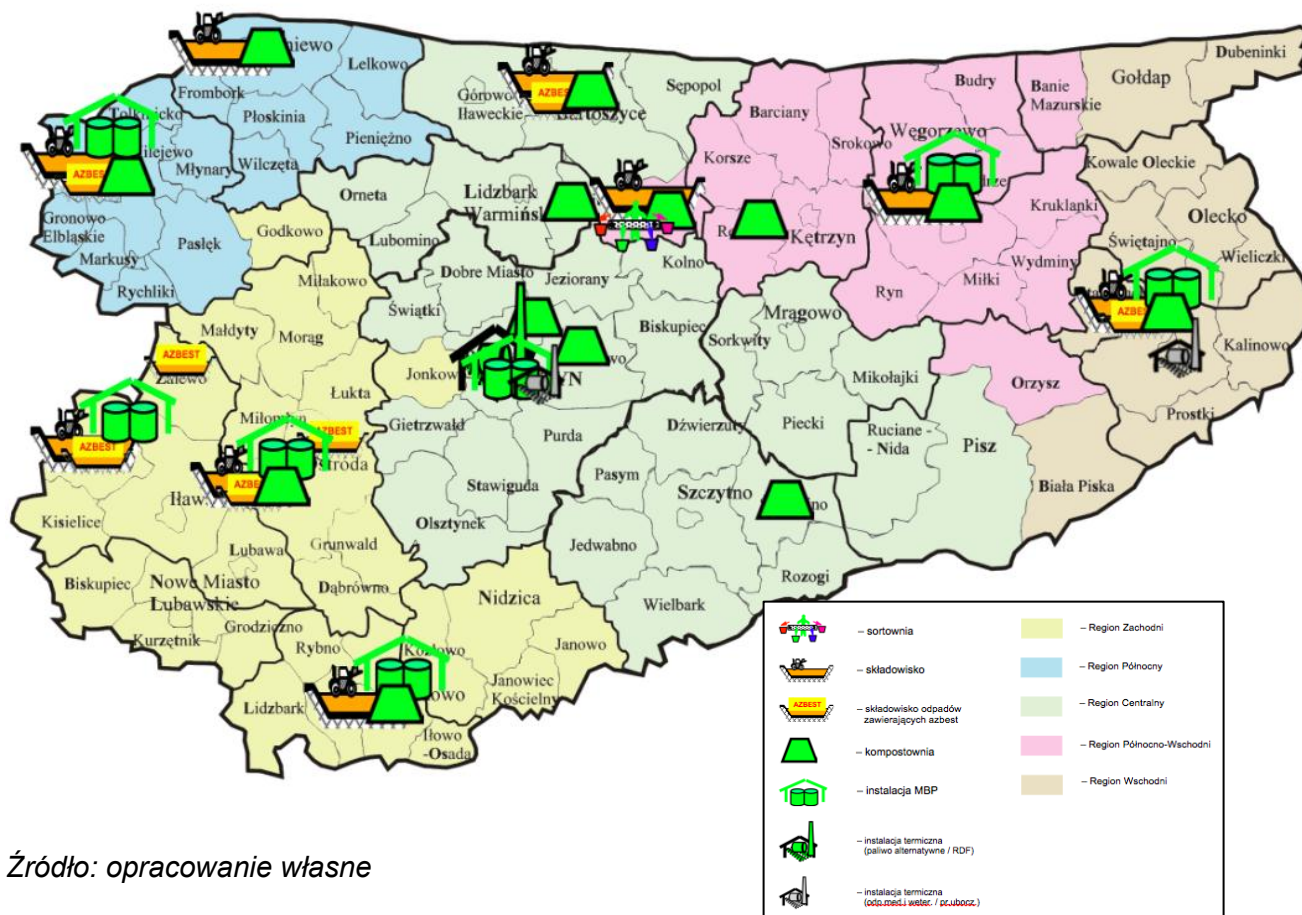
Do kategorii instalacji do składowania odpadów niebezpiecznych, wymienionych w WPGO'16, można zaliczyć:

- składowiska odpadów niebezpiecznych przyjmujące odpady zawierające azbest:
  - o istniejące
    - składowisko w Elblągu zarządzane przez Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu (składowisko funkcjonujące)
    - składowisko w Wysieci zarządzane przez Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Bartoszycach (składowisko w trakcie budowy)
    - składowisko w Półwi będące własnością Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Ostródzie (składowisko zamknięte)
  - o planowane
    - składowisko w Siedliskach (inwestycja Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami „EKO-MAZURY” Sp. z o.o. w Siedliskach)
    - składowisko w Rudnie (inwestycja Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie)
    - składowisko w Tyrowie (inwestycja przedsiębiorstwa Ekosystem Sławomir Jaskółowski z Ostródy)
    - składowisko w Różankach (inwestycja przedsiębiorstwa NOVAGO Sp. z o.o. w Mławie)

WPGO'16 wskazuje jako niezbędne działanie budowę instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów pochodzących z termicznego przekształcania odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów. W WPGO'16, ani w Planie inwestycyjnym, nie wskazano żadnej potencjalnej lokalizacji tego/tych obiektów.

Lokalizację istniejących i wskazanych w WPGO'16 najważniejszych instalacji do przetwarzania odpadów przedstawiono na poniższej mapie.

**Rysunek 2** Lokalizacja instalacji przetwarzania odpadów w WPGO'16



Źródło: opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonej analizy w WPGO'16, należy zaznaczyć, że ilość i zdolności przerobowe wskazanych regionalnych instalacji są wystarczające. Tym samym, nie ma konieczności wyznaczania nowych instalacji o statusie regionalnych.

W Planie inwestycyjnym, stanowiącym załącznik do WPGO'16, wskazano planowane do budowy lub rozbudowy instalacje, m.in. składowiska, instalacje MBP, instalacje do recyklingu oraz instalacje do termicznego przetwarzania odpadów. Łączne ich moce przerobowe przekraczają kilkakrotnie ilości odpadów wytwarzanych na terenie województwa, co uwzględniając aktualnie istniejące obiekty nie jest rozwiązaniem korzystnym dla środowiska i mieszkańców. Nie jest to również spójne z podstawionymi celami WPGO'16, zmierzających do gospodarki zeroodpadowej.

## Wariant II

Przyjęte rozwiązania w województwie warmińsko-mazurskim dotyczące mechaniczno-biologicznych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych należą do technologii najbardziej rozpowszechnionych w Polsce. Należy tu zwrócić uwagę, że w odniesieniu do instalacji związanych z mechaniczno-biologicznym przetwarzaniem odpadów (ale także fermentacją i produkcją paliwa z odpadów), wymagania referencyjne najlepszych dostępnych technik określono w dokumencie Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries (opublikowanym przez KE w sierpniu 2006 r.). Dokument referencyjny BAT przedstawia szereg zaleceń i wymagań określających poziom najlepszych dostępnych technik (BAT) dla zakładów MBP, m.in. w zakresie parametrów procesowych instalacji, poziomów emisji do powietrza oraz działań zmierzających do ograniczenia oddziaływania na środowisko. Obecnie prowadzone są prace nad jego aktualizacją i określeniem parametrów obligatoryjnych w konkluzjach BAT. Warto w tym miejscu przytoczyć informację związaną z jakościową oceną funkcjonowania instalacji do MBP w Polsce, zawartą w ekspertyzie zrealizowanej na zlecenie GDOŚ pt. *„Ekspertyza mająca na celu przeprowadzenie badań odpadów w 20 instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów”*. Wynika z niej, że nie wszystkie rozwiązania można uznać za ograniczające oddziaływanie na środowisko, a tym samym nie mogą być one rekomendowane z uwagi na ryzyko niedotrzymania parametrów prowadzenia procesów (zwłaszcza w zakresie emisji do atmosfery). Za tego typu instalacje uznano reaktory żelbetowe z dachem membranowym oraz rękawy foliowe, ze względu na duże ryzyko perforacji rękawa, prowadzące do emisji nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery. Ekspertyza potwierdziła również fakt, że w lepiej wyposażonych instalacjach MBP uzyskiwano lepsze poziomy recyklingu materiałowego oraz że odpady surowcowe wydzielone w części mechanicznej procesu MBP charakteryzują się gorszą jakością w porównaniu ze zebranymi selektywnie.

Zaproponowane rozwiązania w zakresie instalacji termicznej wykorzystującej paliwo alternatywne (RDF) wydają się uzasadnione. Budowa jednej instalacji współpracującej z istniejącym systemem gospodarki odpadami (RIPOKami) umożliwi m.in. zachowanie zasady bliskości (zagospodarowanie i odzysk odpadów w danym Regionie Gospodarki Odpadami (RGO) – obowiązek wynikający m.in. z ustawy o odpadach), ograniczenie kosztów (również środowiskowych), czy ograniczenie ilości instalacji potencjalnie oddziałujących na środowisko. Biorąc pod uwagę możliwość wykorzystania energii w Olsztynie, dodatkowo umożliwi to ograniczenie emisji bezpośrednich i pośrednich związanych ze spalaniem nieodnawialnych paliw kopalnianych. Spalanie RDF wpisuje się również w obecnie obowiązującą hierarchię postępowania z odpadami.

Z pewnością konieczne są w województwie nowe instalacje do składowania odpadów niebezpiecznych, zawierające azbest. Wydaje się jednak by obejmowały one swoim zasięgiem równomiernie całe województwo. Zaproponowane lokalizacje w WPGO'16 wymagają pod tym kątem ponownej analizy.

Biorąc pod uwagę przedstawione w WPGO'16 propozycje regionalnych instalacji przetwarzania odpadów pod kątem oddziaływania na środowisko, wpływu na standardy jakościowe czy ochrony zasobów, a także przedstawione powyżej informacje, należy uznać, że zaproponowane rozwiązania będą sprzyjać ochronie środowiska, ale ilość i rozmieszczenie instalacji, biorąc pod uwagę aktualne i planowane strumienie odpadów, wymaga korekty pod kątem oddziaływania na środowisko (np. wpływ transportu). Wydaje się też by dokonać weryfikacji planowanych instalacji pod kątem założonych celów WPGO'16 i zapewnienia zachowania określonych standardów.

## **Wyznaczenie nowych obiektów i instalacji gospodarki odpadami**

### *Wariant I*

Plan inwestycyjny zawiera szereg instalacji, zarówno tych istniejących, jak i wskazanych do rozbudowy lub budowy. Wśród planowanych obiektów jest szereg małych obiektów, np. punkty selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych (PSZOK), małe instalacje do odzysku i recyklingu, ale również są znaczące obiekty pod względem planowanych do przetwarzania ilości odpadów. Wszystkie one mają zapewnić spójny i kompatybilny system gospodarki odpadami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w szczególności w zakresie systemu odbioru, magazynowania, transportu i przetwarzania odpadów. Wśród tych większych obiektów można wskazać m.in. instalację do termicznego przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych (tzw. paliwo alternatywne / RDF).

### *Wariant II*

W zakresie rozbudowy / budowy nowych instalacji należy ograniczyć ich ilość oraz wskazać akceptowalne technologie. Wynika to zarówno ze względów środowiskowych, społecznych, jak i ekonomicznych. Wiąże się to z bezpośrednim oraz pośrednim oddziaływaniem na środowisko. Oddziaływania te mogą być chwilowe i krótkotrwałe (dot. procesu inwestycyjnego), jak również długotrwałe, trwałe i skumulowane podczas (późniejsza eksploatacja). Biorąc pod uwagę funkcjonujące już instalacje, ich zdolności przerobowe, wydaje się zasadne by skoncentrować się na tych instalacjach, które zapewnią uzyskanie założonych celów w zakresie odzysku i recyklingu różnych frakcji odpadów. Wskazane liczne małe instalacje w zakresie odzysku i recyklingu wymagają ponownej analizy pod kątem już funkcjonującego systemu i przepustowości działających instalacji. Budowa instalacji, które nie będą miały zapewnionego strumienia odpadów, oprócz wpływu na środowisko, nie ma również uzasadnienia ekonomicznego.

W kontekście ochrony wód należy zaznaczyć, że część istniejących obiektów (w tym RIPOK) leży w obszarze GZWP. Powinno to zobowiązywać do większej ostrożności w prowadzonej działalności oraz wprowadzaniu dodatkowych zabezpieczeń w celu ochrony tych zasobów. Należy również, na etapie planowania przestrzennego oraz projektowania (uzyskiwania stosownych decyzji środowiskowych i lokalizacyjnych) dokonać szerokiej analizy umiejscowienia nowych obiektów, by lokalizować je poza obszarami GZWP oraz biorąc pod uwagę cele ochrony JCW powierzchniowych.

Konieczne jest również wskazanie lokalizacji instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów pochodzących z termicznego przekształcania odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów (zarówno komunalnych, jak i medycznych i weterynaryjnych). Wydaje się zasadne, by te instalacje powiązać z już istniejącymi składowiskami, np. wydzielając z nich określone kwatery do składowania tego typu odpadów. W szczególności należy przeanalizować możliwość wykorzystania funkcjonujących na terenie województwa warmińsko-mazurskiego dwóch składowisk odpadów przemysłowych, na których unieszkodliwiane są odpady pochodzące z procesów termicznych. Zlokalizowane są one w miejscowości Jagodno (gm. Elbląg) oraz w miejscowości Olszewo, (gm. Nidzica). Ogólna zasada wykorzystywania istniejących obiektów i lokalizowania nowych funkcji w powiązaniu z nimi, powinna dotyczyć wszystkich planowanych obiektów gospodarki odpadami.

Nie mniej jednak, biorąc pod uwagę istniejącą infrastrukturę komunikacyjną, charakterystykę przestrzenną oraz uwarunkowania demograficzne województwa, nasuwa się konieczność optymalizacji procesów transportu odpadów i ich zagospodarowanie na miejscu bez zbędnej konieczności przewożenia na dalekie odległości. W szczególności należy uwzględnić ponadlokalne instalacje do zagospodarowania odpadów zielonych czy osadów ściekowych.

Poniżej przedstawiono podsumowanie analizy rozwiązań alternatywnych.

**Tabela 3** Synteza wariantowej oceny oddziaływania na środowisko

| WARIANTOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA<br>NA ŚRODOWISKO                                                                                |                                                               | Wariant „0”<br>(status quo) | Wariant I<br>(zaproponowany<br>w WPGO'16) | Wariant II<br>(korzystny dla<br>środowiska) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| prognostyczny wpływ<br>na komponenty i cechy<br>środowiska przyrodniczego                                                      | świat zwierząt                                                | -                           | -/+                                       | +                                           |
|                                                                                                                                | świat roślin                                                  | -                           | -/+                                       | +                                           |
|                                                                                                                                | powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem<br>ruchów masowych ziemi | -                           | -/+                                       | +                                           |
|                                                                                                                                | wody powierzchniowe i podziemne                               | -                           | +                                         | +                                           |
|                                                                                                                                | powietrze i klimat                                            | -                           | -/+                                       | +                                           |
|                                                                                                                                | walory krajobrazowe                                           | -                           | +                                         | +                                           |
| wpływ na zdrowie i życie ludzi                                                                                                 |                                                               | -                           | +                                         | +                                           |
| wpływ na dobra materialne                                                                                                      |                                                               | -                           | +                                         | +                                           |
| wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte<br>istniejącą dokumentacją, w szczególności<br>rejestrem lub ewidencją zabytków |                                                               | -                           | +                                         | +                                           |
| WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY<br>WYBRANYMI ELEMENTAMI                                                                        |                                                               | -                           | -/+                                       | +                                           |

Źródło: opracowanie własne

gdzie:

Wariant „0” – wariant zakładający pozostawienie obecnego stanu i zaniechanie realizacji celów i działań opisanych w WPGO'16

Wariant I – wariant odnosi się do zaproponowanych celów i działań opisanych w WPGO'16

Wariant II – wariant korzystny dla środowiska, obejmujący wprowadzenie niezbędnych korekt do zaproponowanych w WPGO'16 celów i działań

o – potencjalne efekty obojętne

- – potencjalne efekty negatywne

+ – potencjalne efekty pozytywne

-/+ – potencjalne efekty negatywne / pozytywne – zmiana w stosunku do wariantu „0”

## 6.2. Ocena skutków w przypadku braku realizacji WPGO'16

Odstąpienie od realizacji celów WPGO'16 może przyczynić się do kontynuowania tradycyjnego modelu korzystania z zasobów środowiska, a tym samym, pogłębienie negatywnego wpływu powstających odpadów i prowadzonej gospodarki odpadami na środowisko. Skutkiem takich działań będzie stopniowe pogarszanie stanu poszczególnych elementów środowiska (powietrze, woda, gleby), a w konsekwencji – systematyczne zmniejszanie różnorodności biologicznej i złe funkcjonowanie ekosystemów i współtworzących je gatunków.

W przypadku zaniechania realizacji zadań w zakresie zamykania i rekultywacji składowisk, oddziaływanie tych obiektów będzie trwało dłużej (m.in. odcieki, zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, niekontrolowana emisja gazu składowiskowego), a procesy naturalnej sukcesji i rekultywacji, będą zachodziły zdecydowanie dłużej.

Odejście od przedstawianych w WPGO'16 celów gospodarki o zamkniętym obiegu oraz postępowania z odpadami, zgodnie z przyjętą hierarchią, wpłynie na pogorszenie jakości powietrza związane z większym użyciem energii pierwotnej oraz surowców. Biorąc pod uwagę również wzrost emisji z nieprawidłowo zagospodarowanych i składowanych odpadów, takie podejście przyczyni się do negatywnych zmian klimatycznych, co pośrednio i bezpośrednio będzie oddziaływać na stan środowiska, zasoby naturalne oraz wytworzone dobra przez człowieka, jak i stan zdrowia ludzi.

Negatywne oddziaływania związane z brakiem realizacji celów WPGO'16 będą się kumulować.

## 7. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI WPGO'16

WPGO'16 wskazuje kierunki działań na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie gospodarki odpadami. Wiąże się to z przyjęciem określonego systemu monitoringu. Monitorowanie jest procesem systematycznego zbierania, raportowania i interpretowania danych. Dostarcza informacji o postępie realizacji i efektywności wdrażania poszczególnych projektów oraz programów, jak i sposobie oraz prawidłowości wykorzystania udzielonej pomocy finansowej, tak by na bieżąco móc określać stopień osiągnięcia wyznaczonych celów.

Źródłem danych do przeprowadzenia monitoringu będą informacje gromadzone w istniejących bazach, zbierane w ramach istniejącego systemu i badań. W przyszłości, dane te będą pochodziły m.in. z bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami. Elementem systemu monitorowania będą również dane ze sprawozdań z realizacji WPGO'16.

Monitorowanie dotyczyć będzie przede wszystkim kontroli realizacji poszczególnych działań oraz osiągania planowanych wskaźników produktów i rezultatów. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym. Ten pierwszy będzie obejmował dane obrazujące postęp we wdrażaniu dokumentu oraz umożliwienie oceny jego wykonania w odniesieniu do ustalonych celów i będzie prowadzony w dwóch kategoriach:

1. wskaźniki produktu,
2. wskaźniki rezultatu.

Monitoring finansowy będzie obejmował natomiast dane realizacji działań, będących podstawą do oceny sprawności wydatkowania przeznaczonych na nie środków finansowych.

System monitorowania ma weryfikować osiągnięcie założonych celów ochrony środowiska, w szczególności w zakresie gospodarki odpadami. Najważniejsze cele / potrzeby ochrony środowiska zostały ujęte w poniższej tabeli.

**Tabela 4** Zestawienie celów / potrzeb ochrony środowiska

| Zasoby środowiskowe                    | Cele / potrzeby ochrony środowiska                                                                        |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| woda                                   | • zapewnienie dobrego stanu wód powierzchniowych, gruntowych i podziemnych                                |
|                                        | • ograniczenie ilości substancji wprowadzanych do wód                                                     |
|                                        | • ograniczenie zużycia wód                                                                                |
| powierzchnia ziemi                     | • racjonalne wykorzystanie obecnych zasobów na cele mieszkalne i komunikacyjne                            |
|                                        | • ograniczenie przekształceń terenów zajętych na cele inwestycyjne, mieszkaniowe i komunikacyjne          |
|                                        | • zmniejszenie produkcji odpadów                                                                          |
|                                        | • ograniczenie odpadów kierowanych na składowiska                                                         |
| powietrze / klimat                     | • ograniczenie ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłów wprowadzonych do atmosfery                          |
|                                        | • redukcja gazów cieplarnianych                                                                           |
|                                        | • wzrost udziału energii odnawialnej w wykorzystaniu energii                                              |
|                                        | • promocja alternatywnych środków transportu, w tym budowa niezbędnej infrastruktury dla ruchu rowerowego |
| fauna, flora, różnorodność biologiczna | • zapewnienie różnorodności gatunków poprzez<br>• zachowanie naturalnych przestrzeni życiowych            |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ochrona dziko żyjących zwierząt i roślin</li> <li>zachowanie lub odtworzenie wystarczającej różnorodności i wystarczającej powierzchni przestrzeni życiowej wszystkich dziko żyjących gatunków</li> </ul>                                                     |
| krajobraz / dziedzictwo kulturowe | <ul style="list-style-type: none"> <li>zachowanie niepodzielonych nieurbanizowanych obszarów</li> <li>zachowanie i tworzenie nowych korytarzy ekologicznych łączących różne środowiska</li> <li>ochrona istniejących zabytków oraz obiektów dziedzictwa kulturowego</li> </ul>                       |
| ludność, ochrona zdrowia          | <ul style="list-style-type: none"> <li>redukcja emisji pyłu zawieszonego</li> <li>wprowadzenie stref ograniczonego ruchu w wyznaczonych miejscach</li> <li>rozwój potencjałów dla turystyki zdrowotnej</li> <li>promocja zdrowego stylu życia i działania z zakresu edukacji ekologicznej</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

Projekt WPGO'16 odnosi się do różnych wskaźników obrazujących poszczególne obszary działań, które mają odpowiedzieć na pytanie o trafność zaplanowanych działań w odniesieniu do potrzeb, ocenić efekty i korzyści z ich wdrożenia, a także ich wpływ na kwestie horyzontalne.

**Tabela 5** Zestawienie proponowanych wskaźników monitoringu realizacji WPGO'16

| Zasoby środowiskowe | Cele/potrzeby ochrony środowiska                                                               | Wskaźniki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| woda                | ograniczenie ilości substancji wprowadzanych do wód                                            | ładunek zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                     | ograniczenie zużycia wód                                                                       | zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| powierzchnia ziemi  | racjonalne wykorzystanie obecnych zasobów na cele mieszkalne i komunikacyjne                   | udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>tereny mieszk.</li> <li>tereny przemysł.</li> <li>inne tereny zabudow.</li> <li>zurb. tereny niezabud.</li> <li>tereny rekr. wypoczynk.</li> <li>tereny komunikacyjne (drogi, tereny kolejowe, inne)</li> <li>użytki kopalne</li> </ul> |
|                     | ograniczenie przekształceń terenów zajętych na cele inwestycyjne, mieszkaniowe i komunikacyjne | udział gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji rolniczej i leśnej                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                     | zmniejszenie produkcji odpadów                                                                 | ilość odpadów wytworzonych w ciągu roku                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                     | ograniczenie odpadów kierowanych na składowiska                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>udział odpadów składowanych do wytworzonych</li> <li>ilość odpadów selektywnie zebranych i przekazanych do recyklingu</li> </ul>                                                                                                                                                              |

|                                        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| powietrze / klimat                     | ograniczenie ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłów wprowadzonych do atmosfery                                                               | emisja NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> i pyłów PM10                                                                                                                                                                                      |
|                                        | redukcja gazów cieplarnianych                                                                                                                | emisja CO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> ,                                                                                                                                                                                                  |
|                                        | wzrost udziału energii odnawialnej w wykorzystaniu energii                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• udział energii odnawialnej w produkcji energii cieplnej</li> <li>• moc instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii</li> </ul>                                                           |
|                                        | promocja alternatywnych środków transportu, w tym budowa niezbędnej infrastruktury dla ruchu rowerowego                                      | długość ścieżek rowerowych                                                                                                                                                                                                                 |
| fauna, flora, różnorodność biologiczna | zapewnienie różnorodności gatunków poprzez zachowanie naturalnych przestrzeni życiowych                                                      | udział w powierzchni całkowitej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• użytków rolnych,</li> <li>• gruntów leśnych oraz zadrz. i zakrz.</li> <li>• gruntów pod wodami</li> <li>• użytków ekologicznych</li> <li>• nieużytków</li> </ul> |
|                                        | ochrona dziko żyjących zwierząt i roślin                                                                                                     | udział obszarów chronionych w powierzchni całkowitej                                                                                                                                                                                       |
|                                        | zachowanie lub odtworzenie wystarczającej różnorodności i wystarczającej powierzchni przestrzeni życiowej wszystkich dziko żyjących gatunków | udział nakładów finansowych na utrzymanie terenów zielonych, lasów i obszarów chronionych                                                                                                                                                  |
| krajobraz / dziedzictwo kulturowe      | zachowanie niepodzielonych nieurbanizowanych obszarów                                                                                        | udział niepodzielnych nieurbanizowanych obszarów w powierzchni całkowitej                                                                                                                                                                  |
|                                        | zachowanie i tworzenie nowych korytarzy ekologicznych łączących różne środowiska                                                             | udział korytarzy ekologicznych w powierzchni całkowitej                                                                                                                                                                                    |
|                                        | ochrona istniejących zabytków oraz obiektów dziedzictwa kulturowego                                                                          | liczba obiektów podlegających ochronie konserwatorskiej                                                                                                                                                                                    |
| ludność, ochrona zdrowia               | redukcja emisji pyłu zawieszonego                                                                                                            | emisja PM10, PM 2,5                                                                                                                                                                                                                        |
|                                        | wprowadzenie stref ograniczonego ruchu w wyznaczonych miejscach                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• liczba wprowadzonych stref</li> <li>• zmniejszenie stref o przekroczonym poziomie hałasu</li> </ul>                                                                                               |
|                                        | rozwój potencjałów dla turystyki zdrowotnej                                                                                                  | liczba turystów i stopień wykorzystania miejsc noclegowych                                                                                                                                                                                 |
|                                        | promocja zdrowego stylu życia i działania z zakresu edukacji ekologicznej                                                                    | liczba działań z zakresu promowania zdrowego stylu życia i edukacji ekologicznej                                                                                                                                                           |

Źródło: opracowanie własne

W szczególności, w zakresie gospodarki odpadami można wykorzystać również następujące wskaźniki:

1. odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego),
2. odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi organicznemu,
3. odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych termicznemu przekształcaniu z odzyskiem energii,
4. odsetek masy odpadów wytworzonych wykorzystanych bezpośrednio na powierzchni ziemi do prac wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami,
5. odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi,
6. odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi,
7. odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych składowaniu bez przetworzenia,
8. liczba podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS),
9. liczba krajowych produktów certyfikowanych UE Ecolabel oraz krajowymi oznakowaniami ekologicznymi typu I wg norm ISO,
10. liczba wydanych certyfikatów ekooznakowania Eko-znaki / lub Ecolabel w Polsce w roku,
11. udział energii pochodzącej z odpadów w końcowym zużyciu energii brutto,
12. liczba postępowań o udzielenie zamówienia publicznego prowadzona według zasad „zielonych zamówień publicznych”.

W kontekście monitoringu skutków WPGO'16, konieczna może się okazać weryfikacja i kontrola raportów o oddziaływaniu planowanych projektów na środowisko w ramach WPGO'16, jeśli takowe będą wymagane dla poszczególnych przedsięwzięć na etapie ich przygotowania i realizacji oraz wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami.

## 8. WNIOSKI I REKOMENDACJE

W ramach przeprowadzonej analizy projektu WPGO'16

1. wyciągnięto następujące wnioski:

- projekt WPGO'16 wskazuje cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami, które pozostają w zgodności z unijną hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- realizacja WPGO'16 przyczyni się do wypełnienia przepisów prawa, m.in. w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów,
- realizacja WPGO'16 jako całości będzie wpływać pozytywnie na środowisko i ma przyczynić się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz redukcji negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami,
- zapisy WPGO'16 pozostają w spójności z zapisami dokumentów strategicznych na poziomie europejskim i krajowym,
- WPGO'16 zakłada realizację szeregu inwestycji w zakresie budowy/modernizacji/rozbudowy obiektów gospodarki odpadami, co może wiązać się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na środowisko, dlatego konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnych ocen oddziaływania na środowisko,
- zaplanowane działania nieinwestycyjne w ramach WPGO'16, m.in. edukacja ekologiczna, monitoring i kontrola, będą wspierały osiągnięcie założonych celów i przedsięwzięć inwestycyjnych,
- odstąpienie od realizacji WPGO'16 będzie wiązać ze stopniowym pogarszaniem się stanu środowiska, co w konsekwencji wpłynie na zubożenie różnorodności biologicznej i prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów,

2. zaproponowano następujące rekomendacje:

- ograniczyć liczbę nowych inwestycji infrastrukturalnych w aspekcie potrzeb i prognozowanej ilości odpadów,
- szczegółowo analizować proponowane lokalizacje pod budowę nowych obiektów gospodarki odpadami oraz przebieg szlaków transportu odpadów,
- uwzględnić w procesie inwestycyjnym proces konsultacji społecznych,
- brać pod uwagę planowane działania, w tym zmiany przepisów i ograniczenia w kierunku „gospodarki o zamkniętym obiegu”,
- należy dążyć do maksymalizacji odzysku, w tym odzysku energii wytwarzanej z odpadów (pozostałych po odzysku surowców),
- stosować rozwiązania przyjazne dla końcowego użytkownika systemu, tak by promować mechanizmy i zachowania prośrodowiskowe,
- promować rozwiązania sprzyjające selektywnej zbiórce u źródła oraz recyklingowi odpadów,
- realizować spójne i dostosowane do określonych grup docelowych programy i działania z zakresu edukacji ekologicznej, w tym jako element działań inwestycyjnych.

## 9. ŹRÓDŁA DANYCH

W ramach prac nad Prognozą wykorzystano aktualne przepisy prawa polskiego oraz unijnego, raporty i sprawozdania o stanie środowiska, dane Głównego Urzędu Statystycznego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, Urzędu Marszałkowskiego, Urzędu Wojewódzkiego, służb ochrony zabytków, literaturę fachową oraz m.in. następujące źródła danych:

1. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
2. Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju
3. Strategia Rozwoju Kraju 2020
4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”
5. Narodowa strategia ochrony środowiska na lata 2000-2006; Ministerstwo Środowiska, 2000
6. Uchwała Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010r. w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2014”
7. Uchwała Nr 233 Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 2006r. w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami 2010
8. Uchwała Nr 219 Rady Ministrów z dnia 29 października 2002r. w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami
9. Krajowy program zapobiegania odpadów
10. Uchwała Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032”
11. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
12. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej
13. Krajowa Strategia Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej
14. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020
15. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie
16. Narodowa strategia rozwoju regionalnego
17. Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju – Polska 2025
18. Krajowy Program Zwiększania Lesistości
19. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020
20. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
21. Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
22. Krajowy Plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 roku
23. Krajowy Plan Działania dot. efektywności energetycznej
24. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
25. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej
26. Krajowa strategia ograniczenia emisji metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych
27. Strategia rozwoju Obszaru Funkcjonalnego Zielone Płuca Polski; Rada Programowa Porozumienia ZPP

28. Studium Diagnostyczne Obszaru Funkcjonalnego Zielone Płuca Polski
29. Ramowy Program Rozwoju Obszaru Funkcjonalnego Zielone Płuca Polski na lata 2001-2010
30. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do 2025r.
31. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego
32. Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018
33. Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014
34. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2016
35. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010
36. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Warmińsko-Mazurskiego, na lata 2007-2010
37. Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010
38. Wojewódzki program zwiększanie lesistości na lata 2001-2010
39. Regionalny program rozwoju rolnictwa na lata 2002-2006
40. Strategia rozwoju turystyki województwa warmińsko-mazurskiego
41. Raporty o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego WIOŚ
42. Implementation of directive 2001/42 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment
43. Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013
44. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment
45. The SEA manual a sourcebook on strategic environmental assessment of transport infrastructure plans and programmes
46. A Handbook on Environmental Assessment of Regional Development Plans and EU Structural Funds Programmes
47. SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making
48. The Relationship between the EIA and SEA Directives – Final Report to the European Commission
49. Podstawy metodyczne sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla potrzeb planowania przestrzennego
50. Zarządzanie obszarami Natura 2000
51. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułów 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych.
52. Zarządzanie obszarami Natura 2000. postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG

## **10. ZAŁĄCZNIKI**

## 10.1. Spis tabel

|          |                                                                                                           |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 | Wybrane dane dotyczące gospodarki odpadami .....                                                          | 23 |
| Tabela 2 | Moce przerobowe proponowanych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w WPGO'16..... | 41 |
| Tabela 3 | Synteza wariantowej oceny oddziaływania na środowisko .....                                               | 46 |
| Tabela 4 | Zestawienie celów / potrzeb ochrony środowiska .....                                                      | 48 |
| Tabela 5 | Zestawienie proponowanych wskaźników monitoringu realizacji WPGO'16 .....                                 | 49 |

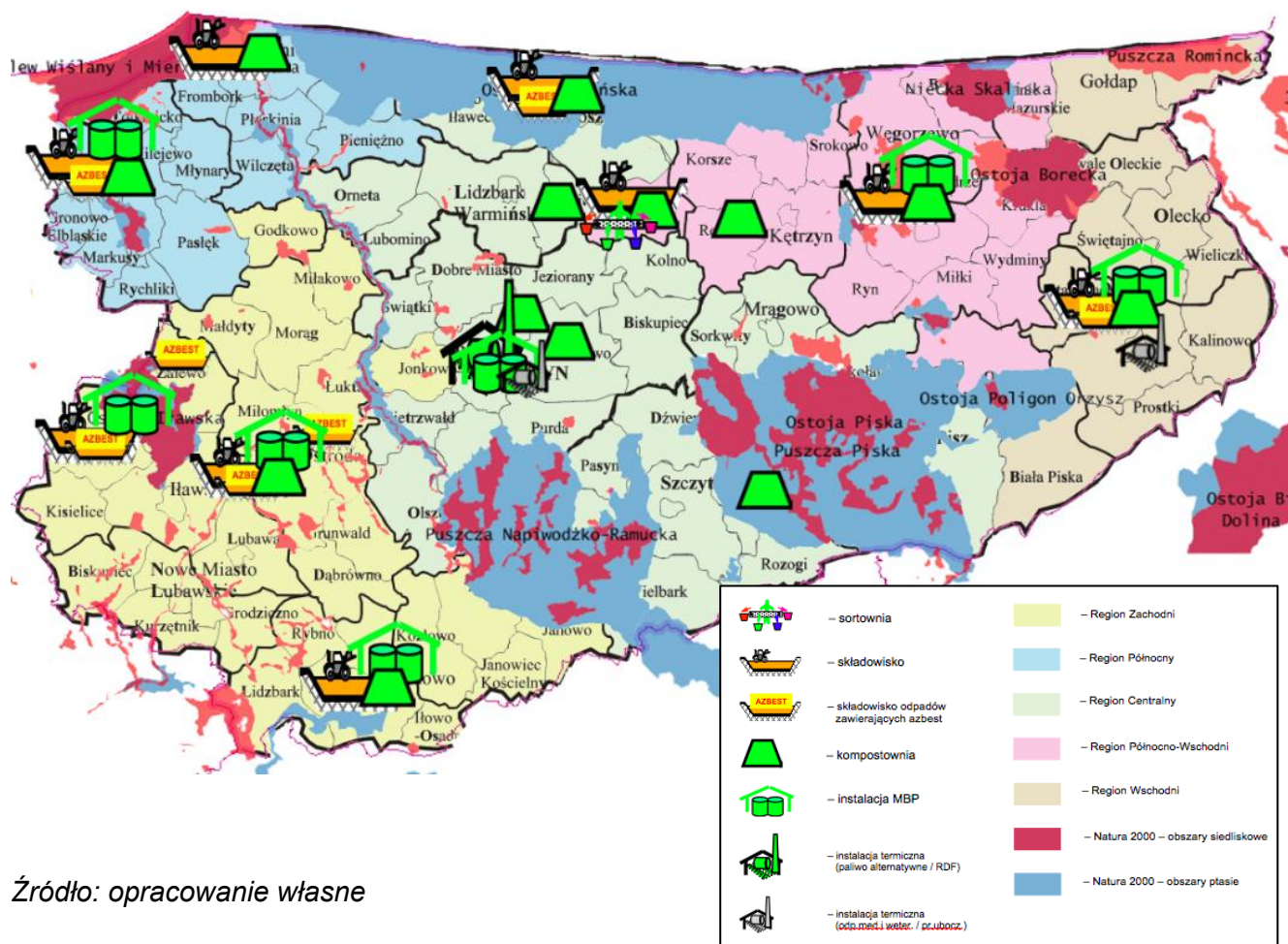
## 10.2. Spis rysunków

|           |                                                                                           |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1 | Główne korytarze ekologiczne w województwie warmińsko-mazurskim .....                     | 25 |
| Rysunek 2 | Lokalizacja instalacji przetwarzania odpadów w WPGO'16 .....                              | 43 |
| Rysunek 3 | Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – obszary Natura 2000 .....                  | 58 |
| Rysunek 4 | Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – obszary chronionego krajobrazu...          | 59 |
| Rysunek 5 | Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – parki krajobrazowe .....                   | 60 |
| Rysunek 6 | Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....      | 61 |
| Rysunek 7 | Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – Jednolite Części Wód Powierzchniowych..... | 62 |



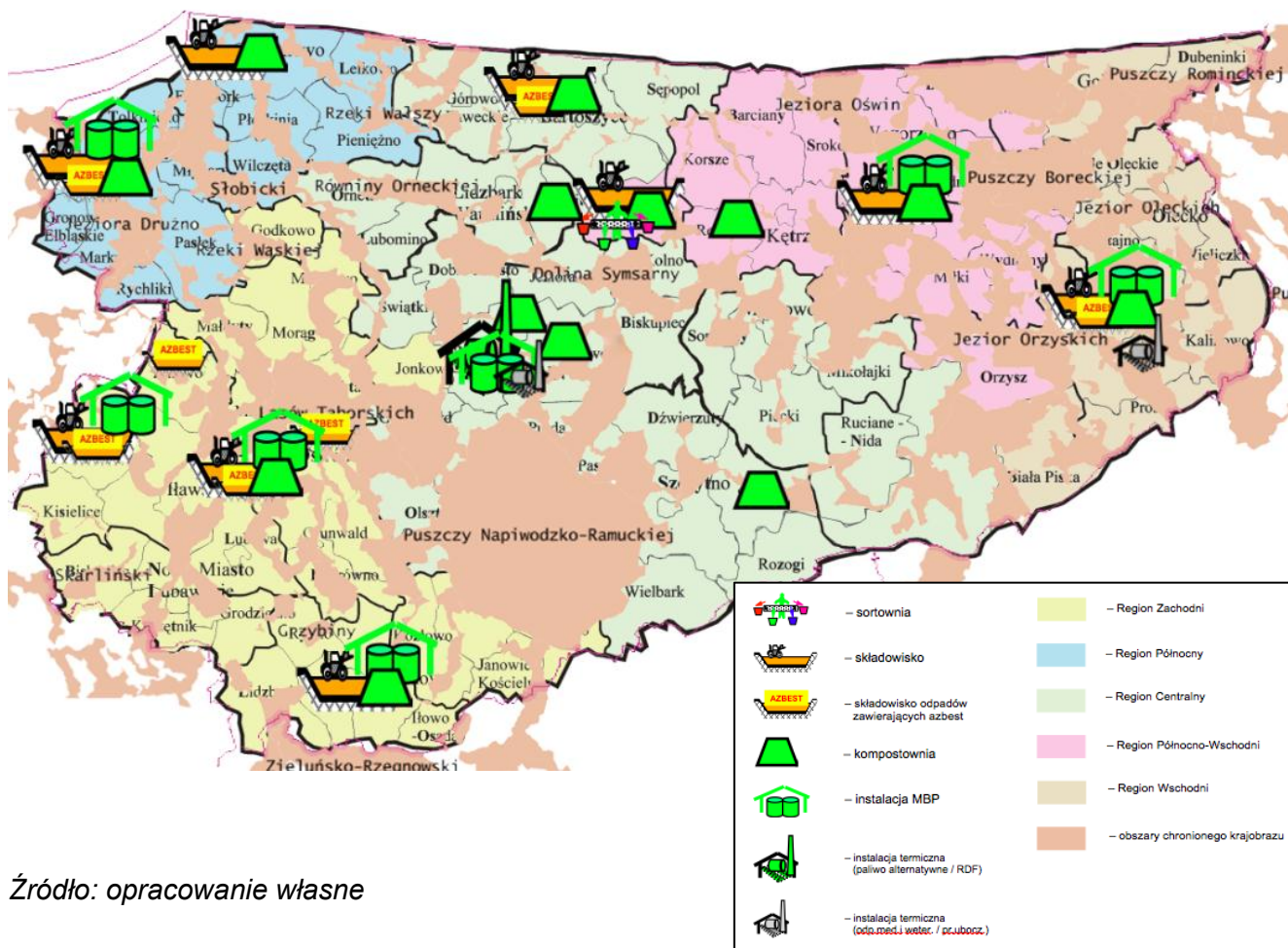
### **10.3. Załączniki graficzne**

Rysunek 3 Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – obszary Natura 2000



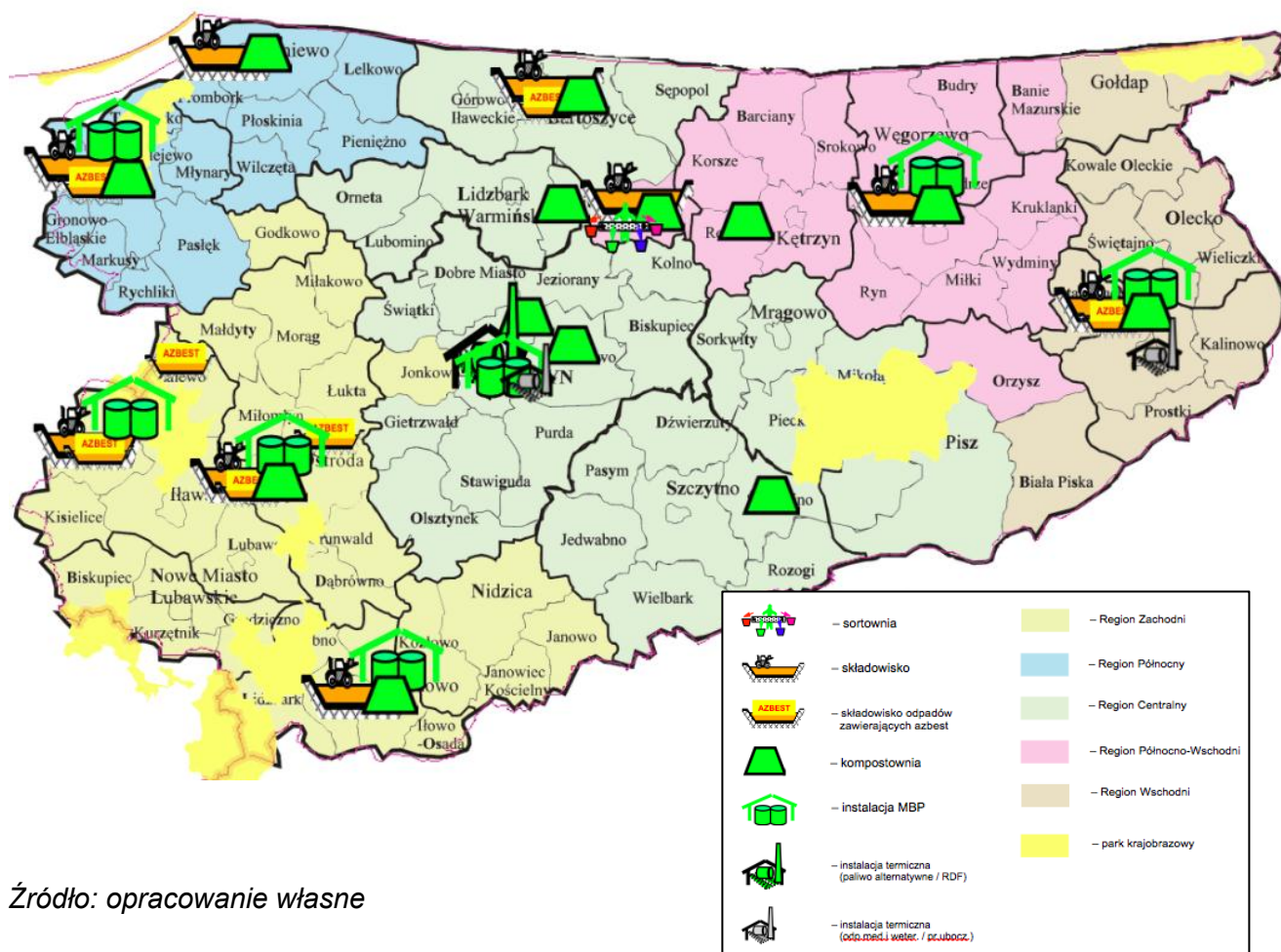
Źródło: opracowanie własne

**Rysunek 4** Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – obszary chronionego krajobrazu



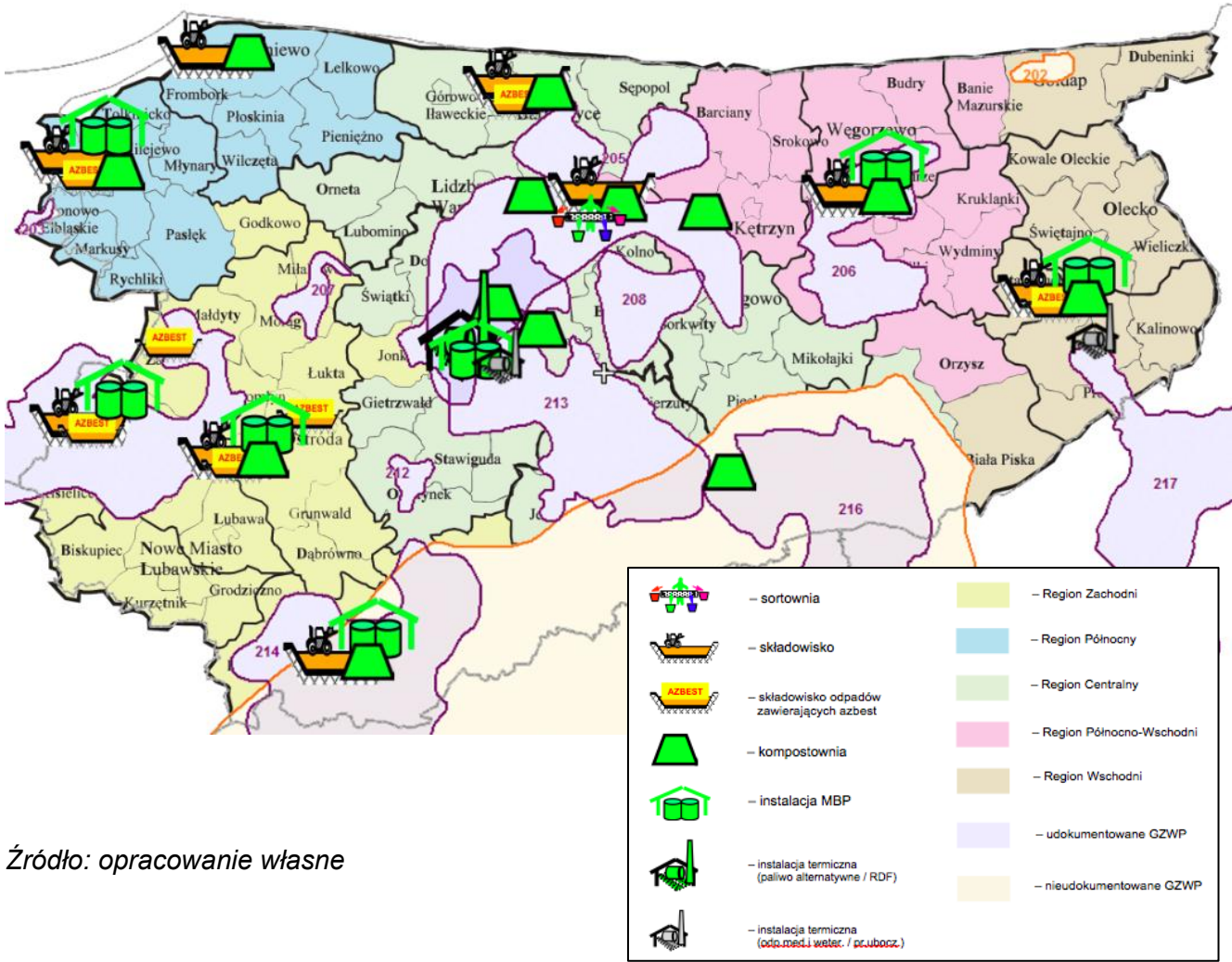
Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5 Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – parki krajobrazowe

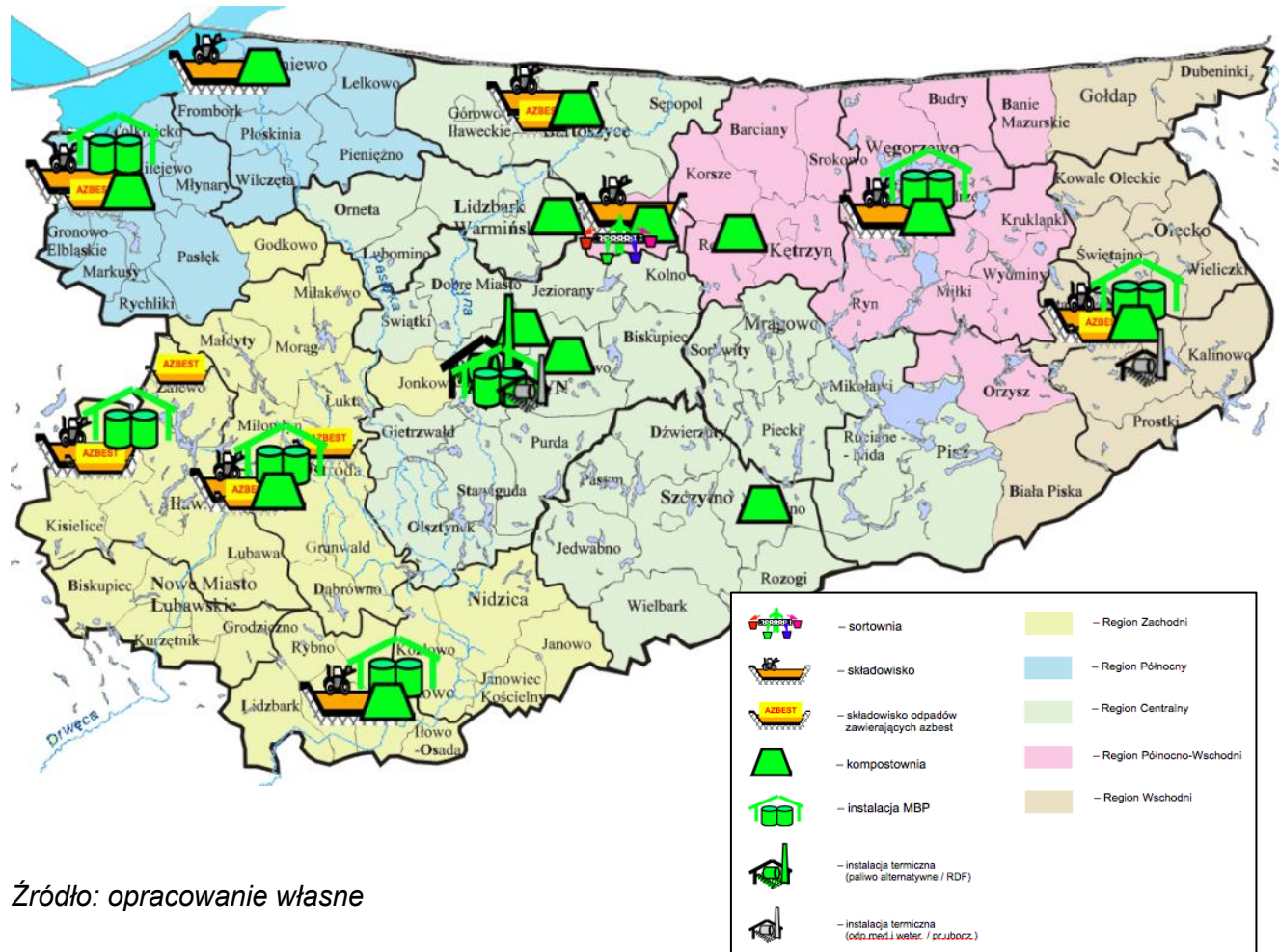


Źródło: opracowanie własne





**Rysunek 7** Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych – Jednolite Części Wód Powierzchniowych



Źródło: opracowanie własne