

**Powiat Świecki**



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA POWIATU ŚWIECKIEGO**

**Świecie, 2016 rok**



# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŚWIECKIEGO

## ZAMAWIAJĄCY:



Powiat Świecki  
ul. Hallera 9  
86-100 Świecie

## WYKONAWCA:



TERRA PROJEKT  
Danuta Mazurczak,  
Joanna Witkowska S.C.  
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka  
tel. +48 692 290 324  
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl



Spis treści

<b>1. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>7</b>
1.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA PROGNOZY .....	7
1.2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	9
1.3. POWIĄZANIE PROGNOZY Z INNYMI DOKUMENTAMI .....	9
1.4. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM .....	10
1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym.....	10
1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym.....	11
1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym.....	17
1.5. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY .....	19
1.6. PRZEWDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA .....	20
<b>2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE POWIATU ŚWIECKIEGO</b> .....	<b>23</b>
2.1. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA POWIATU .....	23
2.2. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA .....	25
2.2.1. Ochrona przyrody.....	25
2.2.2. Lasy.....	37
2.2.3. Stan gleb.....	39
2.2.4. Zasoby złóż naturalnych oraz ochrona powierzchni ziemi.....	40
2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego .....	42
2.2.6. Zanieczyszczenie wód .....	46
2.2.7. Zagrożenie podtopieniami i suszą.....	52
2.2.8. Zagrożenie hałasem.....	55
2.2.9. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.....	58
2.2.10. Odnawialne źródła energii.....	58
2.2.11. Gospodarka odpadami.....	61
2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom.....	68
2.2.1. Adaptacja do zmian klimatu .....	68
<b>3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŚWIECKIEGO</b> .....	<b>71</b>
<b>4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROGRAMU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY</b> .....	<b>72</b>
<b>5. IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ ICH INTEGRALNOŚĆ</b> .....	<b>75</b>
<b>6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>108</b>
6.1. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA OSIĄGNIĘCIA WYMAGANYCH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ ZWIĘKSZENIA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO.....	109
6.2. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH ZE ZMNIEJSZENIEM ODDZIAŁYWANIA HAŁASU .....	113
6.3. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH .....	114
6.4. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ POWIERZCHNI ZIEMI .....	116
6.5. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ PRZYRODY I KRAJOBRAZU.....	117
6.6. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ ZWIĄZANYCH ZE ZMNIEJSZENIEM ODDZIAŁYWANIA NA DOBRĄ MATERIAŁNE I DZIEDZICTWO KULTUROWE ..	119
6.7. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ZDROWIE CZŁOWIEKA.....	119
<b>7. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY</b> .....	<b>120</b>
<b>8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>121</b>
<b>9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	<b>121</b>

## Spis tabel

Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu.....	21
Tabela 2 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu świeckiego.....	24
Tabela 3 Powierzchnia lasów w gminach powiatu świeckiego.....	37
Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasu na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015.....	38
Tabela 5 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015.....	39
Tabela 6 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015.....	40
Tabela 7 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu świeckiego.....	41
Tabela 8 Emisja energetyczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.....	42
Tabela 9 Emisja technologiczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.....	42
Tabela 10 Opad pyłu, kadmu i ołowiu w latach 2013 i 2014.....	43
Tabela 11 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2015 r.....	44
Tabela 12 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	44
Tabela 13 GZWP na terenie powiatu świeckiego.....	46
Tabela 14 Wyniki badań stanu ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2014 r. na terenie powiatu świeckiego.....	48
Tabela 15 Wyniki badań stanu/potencjału ekologicznego jezior na terenie powiatu świeckiego w latach 2007-2015.....	52
Tabela 16 Wykaz urządzeń przeciwpowodziowych i budowli piętrzących na terenie powiatu świeckiego.....	53
Tabela 17 Wykaz urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu świeckiego.....	54
Tabela 18 Wykaz istniejących małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu świeckiego.....	54
Tabela 19 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu.....	56
Tabela 20 Wyniki pomiarów hałasu na drogach krajowych w 2015 r.....	57
Tabela 21 Małe elektrownie wodne na terenie powiatu świeckiego.....	61
Tabela 22 Regionalna instalacja (RIPOK) – kompostownia odpadów organicznych.....	62
Tabela 23 Regionalna instalacja (RIPOK) – kompostownia odpadów zielonych.....	62
Tabela 24 Regionalna instalacja (RIPOK) - sortownia.....	62
Tabela 25 Wykaz składowisk komunalnych aktualnie funkcjonujących na terenie pow. Świeckiego (stan na 31 grudnia 2015 r.).....	62
Tabela 26 Wykaz składowisk innych niż komunalne aktualnie funkcjonujących na terenie pow. świeckiego (stan na 31 grudnia 2014 r.).....	63
Tabela 27 Zestawienie składowisk zamkniętych, na których składowano odpady komunalne.....	63
Tabela 28 Zestawienie pozostałych instalacji do odzysku innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie powiatu świeckiego.....	64
Tabela 29 Zestawienie pozostałych instalacji do przetwarzania, recyklingu, innego niż recykling procesów odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów na terenie powiatu świeckiego.....	64
Tabela 30 Ilość odpadów zebranych w poszczególnych gminach powiatu świeckiego w latach 2014-2015.....	65
Tabela 31 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu świeckiego w latach 2014-2015.....	65
Tabela 32 Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu świeckiego w 2015 r.....	66
Tabela 33 Ilość wyrobów azbestowych na terenie powiatu świeckiego.....	67
Tabela 34 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych z terenu gmin w latach 2012-2015.....	68
Tabela 35 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska.....	77
Tabela 36 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze.....	111
Tabela 37 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu.....	113
Tabela 38 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu.....	114
Tabela 39 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych.....	116
Tabela 40 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi.....	116
Tabela 41 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz.....	117
Tabela 42 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe.....	119
Tabela 43 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie.....	119

## 1. Prognoza oddziaływania Programu na środowisko

### 1.1. Podstawa prawna i cel opracowania Prognozy

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.) nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Głównym celem niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko (zwanej dalej Prognozą) jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego (zwany dalej Programem). Prognoza przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz sposoby ich minimalizacji.

Zakres Prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Bydgoszczy.

Zakres Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.) i w związku z tym powinien:

#### 1) zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

#### 2) określać, analizować i oceniać:

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

#### 3) przedstawiać:

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

Analizie poddano aktualny i prognozowany stan środowiska na terenie powiatu świeckiego oraz proponowane kierunki działań w tym zakresie. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska w powiecie i przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji Programu.

W Programie wyznaczono następujące cele i kierunki interwencji:

**Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza**

**Kierunki interwencji:**

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych;
- Stopniowe zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych;
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;

**Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;

**Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych**

**Kierunki interwencji:**

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;

**Cel: Zminimalizowanie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Ochrona przed hałasem;
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko;

**Cel: Racjonalna gospodarka odpadami**

**Kierunki interwencji:**

- Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
- Likwidacja azbestu;

**Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych**

- Ochrona przed powodzią i skutkami suszy;
- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;

**Cel: Dalsza ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych**

**Kierunki interwencji:**

- Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów;



**Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych**

- Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów gleb;
- Ochrona i racjonalne wykorzystanie kopalin;
- Ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych w miejscach występowania obszarów szczególnie narażonych;

**Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu**

**Kierunki interwencji:**

- Pobudzenie u mieszkańców odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań.

**1.2. Informacje o zawartości projektowanego dokumentu**

Program ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego jest dokumentem podejmującym tematykę szeroko rozumianej ochrony środowiska. Dokument opisuje stan środowiska oraz presje jakim podlegają poszczególne aspekty środowiska. Zawiera analizę stanu środowiska na obszarze powiatu w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście polityki ochrony środowiska, a także wymagania i standardów Unii Europejskiej. Program wymienia również dokumenty i opracowania strategiczne, programowe i planistyczne na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

Na podstawie opisu diagnozy oraz stanu poszczególnych komponentów postawione zostały cele ekologiczne i kierunki interwencji, konkretne działania oraz środki finansowe niezbędne do osiągnięcia założonych celów, w tym mierniki realizacji Programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Powiatu.

**1.3. Powiązanie Prognozy z innymi dokumentami**

Projekt Programu oraz niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko są powiązane z innymi dokumentami o charakterze strategicznym, na poziomach krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

Zgodnie z artykułem 13 prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672 ze zm.) działania mające na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju realizowane są za pomocą polityki ochrony środowiska, która prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. z 2016 r. poz. 383 ze zm.). Dotychczas obowiązywała na poziomie krajowym Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (PEP). Osiągnięcie tego celu jest możliwe przez sporządzanie i realizację programów ochrony środowiska na poziomach wojewódzkim, powiatowym i gminnym (art. 17). Należy podkreślić, że cele i obszary priorytetowe wytyczone w projekcie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego są zbieżne z *Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności*, *średniookresową Strategią Rozwoju Kraju 2020* jak również z innymi przyjętymi na różnych szczeblach strategiami i programami branżowymi.

Cele długoterminowe i krótkoterminowe oraz poszczególne zadania realizacyjne przyjęte w Programie zostały zaplanowane z uwzględnieniem wytycznych i kierunków działań zaproponowanych w dokumentach nadrzędnych, takich jak:

- VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego;
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”;
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014);
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA);
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+;

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014–2020.

#### 1.4. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym

##### 1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym

###### **VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego**

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Na najbardziej ogólnym poziomie zostały w nim określone następujące priorytetowe pola aktywności:

- zmiany klimatu;
- przyroda i różnorodność biologiczna;
- środowisko i zdrowie;
- zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i odpadami.

System prawny Unii Europejskiej obejmuje szeroki zestaw przepisów z zakresu ochrony środowiska, których realizacja, w związku z trwającym procesem dostosowywania się Polski do wymogów unijnych, powinna także być traktowana jako priorytet. O ile VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego, podobnie jak poprzednie programy, spełni rolę katalizatora dla działalności organizacyjnej i legislacyjnej Wspólnoty w zakresie ochrony środowiska, to proces harmonizacji polskiego prawa i standardów środowiskowych z regulacjami unijnymi trwa już wiele lat i będzie w przyszłości przebiegać w drodze dalszej implementacji zapisów dyrektyw Unii Europejskiej. Najpoważniejsze konsekwencje dziś i w przyszłości dla ochrony środowiska, ale i dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, samorządów, administracji mają dyrektywy odnoszące się do:

- standardów emisji  $SO_2$ ,  $NO_x$ , pyłów zawieszonych i dopuszczalnych emisji tych substancji przez instalacje przemysłowe, energetyczne (w tym spalarnie odpadów) oraz transport;
- zanieczyszczeń emitowanych przez silniki (samochodów, pociągów, samolotów);
- jakości wody pitnej;
- redukcji zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nawozy i pestycydy;
- ochrony zasobów wodnych i ekosystemów od wody zależnych;
- oczyszczania i odprowadzania ścieków;
- instalacji do przerobu lub utylizacji odpadów;
- gospodarowania odpadami przemysłowymi;
- użytkowania i składowania odpadów niebezpiecznych i toksycznych;
- opakowań i gospodarki odpadami opakowaniowymi;
- ograniczania różnych rodzajów hałasu;
- zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz zarządzania ryzykiem ekologicznym;
- ochrony przyrody, w tym powstrzymania utraty różnorodności biologicznej, m. in. utworzenia europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

Traktat Akcesyjny nawiązuje do priorytetów polityki środowiskowej Unii Europejskiej, ale w wielu przypadkach wykracza poza ten zakres. W dziedzinie zrównoważonego wykorzystania surowców, podstawowym problemem w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę jest mała dostępność wody o dobrej jakości. Perspektywnym zagrożeniem mogą natomiast stać się zjawiska o charakterze globalnym, z możliwym, wpływem zmian klimatycznych na dyspozycyjność zasobów wodnych. Zużycie nośników energii obniża się, lecz nie uda się osiągnąć wzrostu gospodarczego bez przyrostu zużycia energii.

W odniesieniu do priorytetu dotyczącego różnorodności biologicznej będzie rosnąć nacisk na zwiększoną ochronę obszarów o znaczeniu wspólnotowym i włączanie cennych obszarów do europejskiej sieci Natura 2000. Przewiduje się konieczność ochrony obszarów wodno-błotnych oraz skutecznej rekultywacji terenów zdegradowanych. W przypadku priorytetu dotyczącego wpływu środowiska na zdrowie konieczne będzie dostosowanie emisji zanieczyszczeń powietrza do ostrych limitów emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, amoniaku i pyłu zawieszonego z obiektów energetycznych, przemysłu i transportu drogowego. Konieczne będzie przestrzeganie limitów emisyjnych gazów cieplarnianych oraz węglowodorów z przetadunków paliw płynnych. Ze względu na wpływ zasobów wodnych na równowagę rozwoju, zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych należy uwzględnić wymagania związane z wdrażaniem ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej.

#### 1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu krajowym

##### **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności**

Zgodnie z przepisami ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. (art. 9 ust 1) – jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerszy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.

Proponowane w Strategii obszary strategiczne związane są z obszarami opisanymi w Strategii Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 25 września 2012 r. Łącznie stanowią podstawowe narzędzie wdrażania DSRK do 2020 r., czyli:

- I. sprawne i efektywne państwo (obszar pierwszy) – odpowiada mu obszar strategiczny trzeci DSRK;
- II. konkurencyjna gospodarka (obszar drugi) – odpowiada mu obszar strategiczny pierwszy DSRK;
- III. spójność społeczna i terytorialna (obszar trzeci) – odpowiada mu obszar strategiczny drugi DSRK.

Ważnym z punktu widzenia bezpieczeństwa Polski, ale także udziału w światowych procesach, jest obszar bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony środowiska. Polska ma ogromne potrzeby energetyczne. Należy je zabezpieczyć w perspektywie nie tylko długookresowej – do 2030 r., ale także w średniookresowej do 2020 – 2022 roku. Wskazane są działania i kierunki interwencji dotyczące inwestycji energetycznych np. w gazoport, elektrownie wykorzystujące energię jądrową, ale także poprawa jakości sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. Ważnym z punktu widzenia uczestnictwa w UE jest modyfikacja i coraz szersze wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (tak, aby ich udział w gospodarce stawał się coraz większy), ograniczenie wykorzystania węgla oraz dbałość o stan środowiska w Polsce. Te działania wiążą się także z potrzebą zapewnienia obywatelom bezpieczeństwa w przypadku nagłych zjawisk przyrodniczych czy zmian klimatycznych. Istotne jest również, by do 2030 r. Polska umiejętnie wykorzystywała zasoby naturalne np. węgiel, gaz łupkowy, czy miedź. Mając jedne z największych na świecie złóż kopalin Polska ma szansę budować w oparciu o nie swoje przewagi konkurencyjne.

Przyjęte cele i kierunki interwencji:

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;

Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;

Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;

Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;

Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;

Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych;

Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach;

Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta;

Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;

Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast,

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski

Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Większość celów przyjętych w Programie dla Powiatu Świeckiego wpisuje się w cele i kierunki interwencji Strategii 2030, są to:

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych;
- Stopniowe zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych;

- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego

Kierunki interwencji:

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań. Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki.

Osie priorytetowe i priorytety inwestycyjne POLIS:

#### **Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

#### **OP.II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

#### **III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.3 Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

#### **IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

#### **V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

#### **VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego**

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.3 Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

Struktura POiŚ 2014-2020 składa się z czterech głównych celów tematycznych tworzących cztery podstawowe obszary interwencji (gospodarka niskoemisyjna, adaptacja do zmian klimatu, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów oraz transport zrównoważony). Program ochrony środowiska nawiązuje do powyższych zagadnień. Cele POiŚ uwzględnione zostały w głównych kierunkach interwencji dla Powiatu Świeckiego:

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;
- Eliminacja niskiej emisji w obiektach budowlanych;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych;
- Stopniowe zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Ochrona przed hałasem;
- Ochrona przyrody;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów.

#### **Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)**

Jest dokumentem strategicznym, zaktualizowanym w latach 1999-2000, przedstawiającym oraz porządkującym główne cele edukacji środowiskowej, wskazującym jednocześnie możliwości ich realizacji.

Do podstawowych celów Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej należą więc:

- upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej;
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej;
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności;
- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego szeroko omówiono znaczenie edukacji ekologicznej wśród mieszkańców oraz zaproponowano nowe działania i kontynuację już realizowanych.

### **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument określa podstawowe kierunki polityki energetycznej. Są nimi:

- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikacja wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne, efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020, z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy,
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO<sub>x</sub>, poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd, poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnictwa zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- wykorzystanie obowiązków w zakresie przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego zaplanowano działania związane ze wzrostem efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej, które polegać głównie będą na:

- Modernizacja oświetlenia ulicznego;
- Dalszym rozwoju sieci gazowniczej;
- Promowanie nośników czystej energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych;
- Instalowanie systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej;
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji solarnych, pomp ciepła.

### **Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2015 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 21 kwietnia 2016 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021.

Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego wyznaczono działania zgodne z założeniami KPOŚK, dotyczące wyposażenia w sieć kanalizacyjną oraz uzyskanie odpowiedniego poziomu oczyszczania ścieków komunalnych na terenach gmin.

#### **Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014)**

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami, z którym muszą być zgodne plany gospodarki odpadami opracowywane na niższych szczeblach administracji. Celem KPGO 2014 jest osiągnięcie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchia postępowania z odpadami czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku, unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowanie jest składowanie.

Główne cele strategiczne wynikające z KPGO to:

- uniezależnienie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju;
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach, i gospodarce odpadami (BDO).

KPGO formułuje również dodatkowe cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych są to:

- ujednoczenie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju – do końca 2016 r.;
- utrzymanie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, aby nie było składowanych:
  - w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 roku;
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ogólnej masy odpadów komunalnych w wysokości 50% do 2025 r.,

Wyznaczone w KPGO poziomy odzysku są uzyskiwane zgodnie z założonymi terminami. Zapisy uwzględniono w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego.

#### **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 –2032 (POKzA)**

Głównymi celami POKzA są:

- usunięcie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko;

Cele te realizowane powinny być przez następujące działania:

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest;

- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

W Programie wskazano również:

- możliwość składowania odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych;
- wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu;
- pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego spójny jest z ustaleniami powyższego dokumentu. Realizowane będą działania polegające na pomocy w usuwaniu azbestu i prowadzeniu przez gminy ewidencji za pomocą bazy azbestowej.

### **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
  - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
  - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
  - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
  - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
  - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
  - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
  - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
  - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
  - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
  - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
  - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
  - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Powyższe założenia uwzględnione zostały w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego następujących celach:

Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych

- Ochrona przed powodzią i skutkami suszy;
- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;



#### 1.4.1. Ocena zgodności Projektu Programu z celami ustanowionymi na szczeblu regionalnym i lokalnym

##### **Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+**

W Strategii zidentyfikowano osiem celów strategicznych: Gospodarka i miejsca pracy, Dostępność i spójność, Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi, Innowacyjność, Nowoczesny sektor rolno-spożywczy, Bezpieczeństwo, Sprawne zarządzanie, Tożsamość i dziedzictwo.

Wśród wymienionych celów i obranych kierunków, które wpisują się w politykę ochrony środowiska należy wymienić:

Cel strategiczny: „Dostępność i spójność dotyczy szkieletu transportowego województwa”.

Cel strategiczny: „Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi”,

Cel strategiczny „Nowoczesny sektor rolno-spożywczy”,

Cel strategiczny „Bezpieczeństwo”,

Cel strategiczny „Sprawne zarządzanie”,

Ogół działań modernizacyjnych, zwłaszcza o charakterze inwestycyjnym oraz organizacyjnym, ale także w dziedzinie zmian postaw społecznych, powinien uwzględniać szereg zasad, w tym zasadę zrównoważonego rozwoju oraz inne zasady horyzontalne, z których część wynika z obowiązujących przepisów, inne stanowią przykład „dobrych praktyk”, a jeszcze inne są odpowiedzią na potrzeby województwa. W szczególności dotyczy to zasad:

- zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów,
- upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- rozwoju niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu,
- planowania przestrzennego i inwestycji infrastrukturalnych z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu, a także ochrony środowiska,
- bardzo świadomego podejmowania działalności inwestycyjnych na terenach zagrożonych,
- zwiększenia rangi planowania przestrzennego w procesie zarządzania rozwojem i adaptacji działań planistycznych uwzględniających ryzyko powodziowe,
- powstrzymywania żywiołowego rozlewania się miast, zapobiegania rozpraszaniu się rozbudowy i pogłębianiu chaosu przestrzennego,
- kształtowania w maksymalnie możliwym zakresie przestrzeni publicznych przyjaznych dla mieszkańców i sprzyjających zachowaniom niskoemisyjnym,
- troski o estetykę poszczególnych przedsięwzięć i ich dopasowania do otoczenia z poszanowaniem kontekstu przyrodniczego, kulturowego i społecznego.

Cele określone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego wpisują się w cele Strategii rozwoju województwa.

##### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014–2020**

Obowiązkiem wszelkich projektów realizowanych w ramach „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020” jest zgodność z celami sformułowanymi w przyjętej w 2010 roku „Strategii Europa 2020”, a wcześniej w „Strategii Lizbońskiej”.

Strategia „Europa 2020” to dokument na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, jest nowym, długookresowym dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Biorąc pod uwagę potencjały i wyzwania rozwojowe, jakie zidentyfikowano na etapie diagnozowania sytuacji w województwie, cele innych polityk, w tym przede wszystkim Strategii Europa 2020, a także cele dokumentów regionalnych, w szczególności Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego, przyjęto następujący cel główny RPO WP-K na lata 2014-2020: „uczynienie województwa kujawsko-pomorskiego konkurencyjnym i innowacyjnym regionem Europy oraz poprawa jakości życia jego mieszkańców”.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 zawiera następujące osie priorytetowe, cele tematyczne i priorytety inwestycyjne zbieżne z polityką ochrony środowiska:

### **Oś priorytetowa 3. Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie**

Cel tematyczny 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego w zakres OP.3 wpisują się cele:

#### **Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza**

**Kierunki interwencji:**

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych;
- Stopniowe zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych;
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;

#### **Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;

### **Oś priorytetowa 4. Region przyjazny środowisku**

Cel tematyczny 5. Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem

- Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.

Cel tematyczny 6. Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami

- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
- Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.

W POŚ dla Powiatu Świeckiego w zakres OP.4 wpisują się cele:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych;
- Racjonalna gospodarka odpadami;
- Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych;
- Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych;
- Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.

### **Oś priorytetowa 5. Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu**

Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej;

- Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
- Rozwój i usprawnienie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;
- Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

W POŚ dla Powiatu Świeckiego w zakres OP.5 wpisują się cele:

- Realizacja przedsięwzięć zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny;
- Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego,
- Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym strefowania hałasu - rozgraniczania terenów o źródnicowanej funkcji;

### **Strategia rozwoju Powiatu Świeckiego na lata 2014-2020**

W Strategii wyodrębnione zostały 4 obszary strategiczne: Gospodarka, Infrastruktura, Środowisko i Sfera społeczna. Poszczególnych obszarów strategicznych nie można postrzegać i realizować w sposób autonomiczny w oderwaniu od pozostałych. Wszystkie one wzajemnie się przenikają, a rozwój w jednym z nich wpływa automatycznie na postęp w innych. Wszystkie zostały wyznaczone w sposób współzależny – łącznie wskazują drogę rozwoju Powiatu Świeckiego.

W obszarze „Środowisko” celami szczegółowymi są:

- Ulepszenie bazy hotelowo-gastronomicznej oraz infrastruktury około turystycznej,
- Wydzielenie obszarów atrakcyjnych turystycznie t.j. m.in.: obszarów historycznych o walorach zabytkowych, obszarów sportowo-rekreacyjnych (tras rowerowych i spacerowych, placów zabaw), punktów widokowych i krajobrazowych,
- Wprowadzenie turystyki kulturowej
- Stworzenie interaktywnej sieci informacji turystycznej,
- Wydzielenie turystycznych szlaków komunikacyjnych, dostosowanie komunikacji do potrzeb turystów, jednolite oznakowanie,
- Wzmacnianie tożsamości kulturowej mieszkańców

W obszarze „Infrastruktura”:

Poprawa infrastruktury drogowej oraz dostępności komunikacyjnej Powiatu – w tym celu niezbędne są remonty sieci dróg lokalnych z infrastrukturą towarzyszącą (energooszczędne oświetlenie uliczne, parkingi, zatoki, chodniki, przejścia dla pieszych).

Cele w POŚ dla Powiatu Świeckiego pokrywają się z obranymi celami w Strategii. Wspólny mianownik postawić można w przypadku działań w zakresie: promocji walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki oraz przedsięwzięć drogowych, które mają na celu zmniejszenie zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego oraz ograniczenie hałasu. Ponadto w POŚ uwzględnione zostały działania, takie jak budowa ścieżek rowerowych oraz zmiana oświetlenia na energooszczędne.

#### **1.5. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy**

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska, danych literaturowych.

Metodą zastosowaną przy sporządzaniu Prognozy była analiza zgodności celów, kierunków działań i zadań ujętych w harmonogramie przedmiotowego Programu z celami i strategicznymi kierunkami działań ujętymi w dokumentach nadrzędnych. W Prognozie analizowano oddziaływanie przedsięwzięć zaproponowanych w POŚ, na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Opracowując Program i Prognozę wykorzystano dane udostępnione m.in. przez Starostwo Powiatowe, Urzędy Gmin, oraz wiele innych instytucji i jednostek, które realizują swoje zadania statutowe, a ich obszar obejmuje powiat świecki.

Dodatkowo przy sporządzaniu Prognozy odniesiono się do uzgodnień z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz opinii sanitarnej wydanej przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy.

### **1.6. Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania**

Ustala się, iż prognoza powinna obejmować obszar powiatu, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń programu ochrony środowiska. Jest zatem oczywiste, że obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i projektów proponowanych w ramach Programu konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Monitoring ten – ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych – powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z postępów realizacji ustaleń prawa ochrony środowiska powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska, co najmniej w cyklu dwuletnim, w postaci raportów.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Powiat, Gminy);
- podmioty realizujące zadania Programu (Powiat, Gminy inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność powiatu, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Realizacja założeń Programu to poprawa stanu środowiska powiatu oraz utrzymanie dobrego stanu w miejscach, gdzie przekroczenia nie występują. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Ponadto zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska organ wykonawczy powiatu jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie powiatu i przekazuje organowi wykonawczemu województwa.

Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji programu.

Ocena realizacji założeń Programu ochrony środowiska może polegać również na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, które będą odnosić się do obszaru opracowania.

Dla Powiatu Świeckiego niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy innymi organami w zakresie stanu środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy;
- monitoring jakościowy.

*Ujęcie ilościowe* – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów

w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana), oraz wymogi UE.

*Ujęcie jakościowe* – dla elementów środowiska, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

**Tabela 1 Mierniki monitorowania efektywności Programu**

Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik		
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	C	D	E
Poprawa jakości powietrza	Prowadzenie monitoringu powietrza	Liczba przekroczeń w strefie (dot. wartości substancji w powietrzu)	pył PM10, pył PM2,5, B(a)P (WIOŚ)	0
Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych	Rozwój sieci gazowniczej	Liczba przyłączy gazowych	do 2014 r. – 2223 szt. (GUS)	b.d.
		Ludność korzystająca z sieci gazowej	2014 r. 25274 os. (GUS)	b.d.
Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji solarnych i pomp ciepła	Liczba wydanych decyzji środowiskowych dla instalacji OZE	2012-2015: 24 decyzje	b.d.
Poprawa efektywności energetycznej	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne	Liczba wymienionych opraw świetlnych	b.d.	b.d.
	Termomodernizacja budynków	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji w obiektach użyteczności publicznej w latach 2012-2015	2012-2015 17- przedsięwzięć	b.d.
Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	a) udział jednolitych części wód (JCW) o stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym (%) b) udziału JCW o stanie poniżej dobrego (%)	2014-2015: Wody płynące: a) 45% b) 55% Wody stojące: a) 50% b) 50% Wody podziemne: a) 50% b) 50% (WIOŚ)	Uzyskanie i utrzymanie dobrego stanu
	Ustanawianie strefy ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony bezpośredniej i pośredniej	Liczba ustanowionych stref ochronnych	65 stref ochrony bezpośredniej 50 stref ochrony pośredniej	brak
Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej	a) długość czynnej sieci kanalizacyjnej, b) ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej c) liczba mieszk. podłączonych do sieci kanał.	a) 626,5 km b) 64,7% c) 9009 szt. (GUS)	a) brak wskaźnika b) w zależności od wielkości aglomeracji
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	1259 szt.	brak

*Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego*

Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik		
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	C	D	E
	Likwidacja zbiorników bezodpływowych	Liczba zbiorników bezodpływowych	4144 szt.	brak
Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	Rozwój sieci wodociągowych na terenach gmin	a) długość czynnej sieci wodociągowej, b) ludność korzystająca z sieci wodociągowej	a) 1508,4 km b) 92,3%	a) brak wskaźników b) brak wskaźnika
Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Kontrola podmiotów gospodarczych posiadających pozwolenia wodnoprawne pod kątem przestrzegania norm i wytycznych zapisanych w tych decyzjach	a) liczba skontrolowanych podmiotów b) zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem (tys. m <sup>3</sup> ), c) udział przemysłu w zużyciu wody ogółem (%), d) udział rolnictwa i leśnictwa w zużyciu wody (%)	a) b. d. b) 36770,6 tys. m <sup>3</sup> c) 85,7% d) 3,6%  (GUS)	a) brak b) brak c) brak d) brak
Ochrona przed hałasem	Ochrona mieszkańców przed hałasem z instalacji przemysłowych przez wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Liczba wydanych decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	b.d.	b.d.
	Kontrola dróg krajowych i wojewódzkich w zakresie emitowanego hałasu	Wyniki pomiaru hałasu	DK16: dzień 69,4 dB noc 64,5 dB DK5: dzień 72,5 dB noc 68,7 dB	L <sub>DWN</sub> = 68 dB, L <sub>N</sub> = 59 dB
Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko.	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Wyniki monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego	Bez przekroczeń	Bez przekroczeń
Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywnego zbierania odpadów	a) % mieszkańców którzy złożyli deklaracje śmieciowe oraz b) % mieszkańców prowadzących selektywną zbiórkę	a) 97% b) 88%	100% 100%
	Minimalizacja składowanych odpadów	a) stopień redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do odpadów wytworzonych w 1995 r. (%) b) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło (% wagowo), c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i	a) 45,4% b) 39,1% c) 99,8%	Do 2020 r.: a) do 35% b) ponad 50% c) ponad 70%

*Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego*

Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik		
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	C	D	E
		odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (% wagowo),		
Zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Liczba dzikich wysypisk do zlikwidowania	1 (gm. Pruszcz)	Na bieżąco
		a)liczba zrehabilitowanych składowisk, b)liczba monitorowanych składowisk	a) 5 b) 5	a) 11 b) 11
Likwidacja azbestu	Pomoc w usuwaniu azbestu	Ilość usuniętych wyrobów azbestowych	719,8 Mg	21909,4Mg
Ochrona przed powodzią i skutkami suszy	Okresowa konserwacja gruntowna urządzeń melioracji wodnych szczegółowych na terenie powiatu	Długość sieci melioracyjnej	1490,9 km	b.d.
Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej	Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz tworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	a) Obszary Natura 2000 objęte planami ochronnymi, b)rezerваты objęte planami ochrony, c)parki krajobrazowe objęte planem ochrony	a) 7 na 7 b) 15 na 15 c) 0 na 2	100%
	Utrzymanie i zakładanie terenów zielonych	powierzchnia obszarów zieleni urządzonej (parki skwery, zieleńce, zieleń osiedlowa, cmentarze)	164,6 ha (GUS)	b.d.
Ochrona powierzchni i spójności lasów	Zwiększanie powierzchni leśnych	a) Poziom zalesienia (%), b) powierzchnia gruntów zalesionych (ha w danym roku),	a) 36,6% b) 52,3 ha (2012-2015)	b.d.
Racjonalne wykorzystanie kopalin	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	Ilość wydanych koncesji	Aktualne w 2015 r: 11 koncesji	b.d.

## 2. Istniejący stan środowiska na terenie powiatu świeckiego

### 2.1. Krótka charakterystyka powiatu

Powiat świecki położony jest w północnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Graniczy z następującymi powiatami województwa kujawsko-pomorskiego: powiat tucholski (od zachodu), powiat bydgoski (od południa), powiat chełmiński (od południowego wschodu), powiat grudziądzki i m. Grudziądz (od północnego wschodu) oraz od strony północnej z powiatami tczewskim i starogardzkim w województwie pomorskim.

W skład powiatu świeckiego wchodzi: dwie gminy miejsko-wiejskie Świecie i Nowe oraz dziewięć gmin wiejskich: Bukowiec, Dragacz, Drzycim, Jeżewo, Lniano, Osie, Pruszcz, Świekatowo i Warlubie.

Powiat położony jest na skrzyżowaniu ważnych tras komunikacyjnych: autostrady A1, dróg krajowych nr 5, S5 i 91. Powiat z jednej strony posiada bardzo dobrze rozwinięty przemysł w szczególności celulozowo-papierniczy oraz drzewny, przy jednoczesnym dużym udziale obszarów chronionych, które stanowią ponad 48% powierzchni terenu.

Według danych ewidencyjnych Starostwa powiat zajmuje powierzchnię 1474 km<sup>2</sup> (co stanowi 8,2% powierzchni województwa kujawsko-pomorskiego) i jest największym powiatem w województwie (na 35 jednostek). Największą powierzchnie zajmują użytki rolne, stanowiąc 52%. W powierzchni użytków rolnych powiatu dominują grunty orne - 80%, następnie łąki - 10%, pastwiska - 5% i sady - 0,9%. Lasy zajmują powierzchnię 53914 ha, stanowiąc 36,5% obszaru powiatu.

Według danych GUS - BDL w 2014 r. powiat zamieszkiwało 99852 mieszkańców. Pod względem liczby ludności powiat zajmuje 4 miejsce w województwie wśród 20 powiatów ziemskich. Gęstość zaludnienia kształtuje się na poziomie 68 osób/km<sup>2</sup>, natomiast średnia dla województwa wynosi 116 osób/km<sup>2</sup>. Powiat zamieszkuje głównie mieszkańcy wsi, którzy stanowią 67,5% ogółu ludności.

Powiat świecki jest bardzo istotnym elementem gospodarki nie tylko w skali województwa, ale i kraju. Skupia szereg dużych zakładów przemysłowych, które stanowią podstawę rozwoju gospodarczego tego regionu i jednocześnie w znaczący sposób mogą wpływać na środowisko naturalne.

Według danych GUS (stan na koniec 2014 r.) na terenie powiatu świeckiego długość sieci wodociągowej wynosiła 1508,4 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 15 655 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało ponad 92,1 tys. osób, tj. 93,3% mieszkańców powiatu. Pod tym względem powiat świecki zajmował 21 miejsce w województwie. Stan wodociągów w większości gmin oceniany jest jako dobry.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności powiatu w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem 29 ujęć wód.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów ujęcia, ustanawiane są strefy ochronne ujęć wody.

Według dostępnych danych z GUS długość sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu w 2014 r. wynosiła 626 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 9009 sztuk. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ok. 64,6 tys. mieszkańców tj. 64,7% ludności powiatu. Pod tym względem powiat świecki zajmował 7 miejsce w województwie kujawsko-pomorskim.

Mieszkańcy, którzy nie są podłączeni do sieci kanalizacyjnej, ścieki gromadzą w zbiornikach bezodpływowych lub w przydomowych oczyszczalniach ścieków. W sumie na terenie powiatu według ewidencji Gmin znajduje się ok. 4144 zbiorników bezodpływowych i 1259 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Ścieki z terenu powiatu świeckiego trafiają do 13 komunalnych oczyszczalni ścieków.

Na terenie powiatu świeckiego utworzone są następujące aglomeracje:

**Tabela 2 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu świeckiego**

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny	liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)	% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2015 r.
PLKP005 Świecie - Bukowiec	56 666	37 611	33 521	1 803	1 942	91
PLKP040 Pruszcz	3164	2969	2969	0	0	93
PLKP043 Osie	8472	5286	4516	783	260	88
PLKP044 Świekatowo	2651	2651	2651	0	0	100
PLKP092N Lniano	2975	2951	2847	99	5	94
PLKP028 Warlubie	5296	6592	2980	3612	-	57
PLKP031 Nowe	8579	6561	0	0	0	24
PLKP048 Jeżewo /część gm. Osie	9900	8147	4876	2905	204	67
PLKP068 Dragacz	5321	4854	3901	941	12	78
Drzycim (Aglomeracja wyznaczona w 2015 r.)	2283	-	-	-	-	-



\*według obowiązującego rozporządzenia/uchwały ustanawiającej aglomerację

Źródło: Aktualizacja KPOŚK 2015

W dalszym ciągu konieczna jest przede wszystkim dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnych w celu dociążenia ściekami istniejących oczyszczalni, budowa oczyszczalni przydomowych na terenach o rozproszonej zabudowie oraz racjonalne gospodarowanie wodą w zakładach produkcyjnych i gospodarstwach domowych. Niezbędne jest również prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych przez gminy oraz likwidacja nieszczelnych szamb.

Na terenie powiatu świeckiego scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło występuje tylko na terenach miejskich w Świeciu i Nowem.

Według stanu na rok 2014 łączna długość sieci ciepłowniczych na obszarze gminy Świecie wyniosła 24 209,4 m. Właścicielem 96,3% (23 304,4 m) tej infrastruktury jest Veolia Północ Sp. z o.o., ul. Ciepła 9, Świecie, natomiast 3,7% (905,0 m) sieci znajduje się przy zakładzie produkcyjnym Mondi S.A. Zapotrzebowanie na energię ciepłą w gminie Świecie jest pokrywane przez następujące jednostki wytwórcze: Elektrociepłownia Mondi Świecie S.A. i Ciepłownia Veolia Północ oraz kotłownie lokalne. Centralny system ciepłowniczy istnieje również na terenie miasta Nowe. Największym źródłem ciepła jest Ciepłownia przy ul. Wiatracznej, zarządzana przez Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o. w Nowem. Na terenie pozostałych gmin nie występuje scentralizowany system ciepłowniczy. Potrzeby ciepłe odbiorców z terenu gmin zaspakajane są przez:

- lokalne kotłownie, zasilające odbiorców instytucjonalnych oraz przemysłowych i usługowych,
- indywidualne źródła zasilające odbiorców gospodarstw domowych.

Źródłem zasilania powiatu świeckiego w energię elektryczną są główne punkty zasilania (GPZ) WN/SN (wysokie napięcia / średnie napięcia), zlokalizowane m.in. w Świeciu-Przechowie, Warlubiu, Kotomierzu i Grudziądzu. Ważnym źródłem zasilania w energię elektryczną są również elektrownie wodne, wśród których wymienić należy największe – tzn. w Żurze i Gródku. Z GPZ-ów w kierunku gmin powiatu wyprowadzone zostały linie napowietrzne średniego napięcia, które poprzez stacje transformatorowe zasilają obszar powiatu.

Przez powiat przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, jednak wyposażenie w sieć gazową nadal jest niewystarczające. Sieć gazową posiadają jedynie miasta Nowe i Świecie. Łączna długość sieci gazowej na terenie powiatu wynosi 147,2 km, a liczba czynnych przyłączy wynosi 2223 szt. W 2014 r. z sieci gazowej korzystało 25 274 osoby, co stanowiło 25,3% mieszkańców powiatu. Gaz sieciowy dostarczany był do 8 929 gospodarstw domowych, w tym do 8 876 gospodarstw domowych w miastach Świecie i Nowe. W przypadku gmin powiatu świeckiego praktycznie w sieć gazowniczą wyposażone są tylko gminy Świecie i Nowe, gdzie z infrastruktury gazowej korzysta odpowiednio 58,8% i 48% mieszkańców.

## **2.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska**

### **2.2.1. Ochrona przyrody**

Na terenie powiatu występuje wiele form ochrony przyrody. Wśród nich znajdują się m.in. 2 parki krajobrazowe, 15 rezerwatów przyrody, liczne użytki ekologiczne, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody i 7 obszarów NATURA 2000.

Ponadto na obszarze powiatu znajdują się wyznaczone przez IBS PAN Korytarze Ekologiczne o znaczeniu regionalnym i międzynarodowym pn. Kaszubski Południowy, Kaszuby – Dolina Wisły, Lasy Iławskie – Dolina Dolnej Wisły, Pojezierze Kaszubskie – Doliny Wisły i Noteci. Zachowanie korytarzy ekologicznych zapewniających ciągłość między obszarami prawnie chronionymi jest jednym z zadań wymienionych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Wykazana potrzeba uwzględniania korytarzy ekologicznych w procesie planowania przestrzennego powinna skutkować ich włączeniem do dokumentów planistycznych sporządzanych na różnych poziomach. Korytarze ekologiczne powinny być traktowane jako elementy sieci ekologicznych. Wśród działań mających na celu ich ochronę wskazane jest uwzględnianie w studium uwarunkowań oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów zapewniających warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska w celu umożliwienia migracji gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Obszary objęte ochroną prawną zajmują 710 km<sup>2</sup> powiatu świeckiego, co stanowi 48,2% powierzchni powiatu. Pod tym względem lokuje powiat na czwartej pozycji w województwie. Średni udział powierzchni chronionych w powierzchni województwa wynosi 32,4%.

Wśród obszarów chronionych największą powierzchnię zajmują parki krajobrazowe - 425,6 km<sup>2</sup>, następnie obszary chronionego krajobrazu – 282,7 km<sup>2</sup>, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – 7,37 km<sup>2</sup>, użytki ekologiczne – 6,88 km<sup>2</sup> i rezerваты przyrody – 5,41 km<sup>2</sup>.

Powierzchnia obszarów chronionych w poszczególnych gminach wygląda następująco: Osie 195,4, km<sup>2</sup>, Dragacz 108 km<sup>2</sup>, Jeżewo 103,3 km<sup>2</sup>, Świecie 84,6 km<sup>2</sup>, Nowe 71,9 km<sup>2</sup>, Warlubie 60,8 km<sup>2</sup>, Drzycim 37,7 km<sup>2</sup>, Pruszcz 27,6 km<sup>2</sup>, Lniano 19,8 km<sup>2</sup>, Bukowiec 0,3 km<sup>2</sup>, Świątkowo 0,1 km<sup>2</sup>.

Większość najcenniejszych walorów przyrodniczych powiatu objętych zostało ochroną prawną. Jednak trwałą ochronę obszarów cennych przyrodniczo zapewnia sporządzenie i realizacja planu ochrony lub planu zadań ochronnych. Plany ochrony posiadają:

- 15 rezerwatów przyrody, w tym 13 rezerwatów przyrody posiadają plany ochronne, 2 rezerваты posiadają zadania ochronne;
- Wszystkie obszary Natura 2000 - 7 obszarów Natura 2000.

Brak uaktualnionych przepisów prawnych, określających dopuszczalny sposób gospodarowania w granicach ustanowionych form ochrony przyrody stanowi wielkie zagrożenie dla funkcjonowania tych obszarów. Dotyczy to szczególnie wielkoobszarowych form ochrony takich jak parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu.

### **Rezerваты przyrody**

Na terenie powiatu świeckiego znajduje się 15 rezerwatów:

**Osiny** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 stycznia 1962 w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1962 r, Nr 30, poz. 132). Jest rezerwatem torfowiskowym, o powierzchni 21,91 ha, położony w całości na terenie powiatu świeckiego w gminie Warlubie. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych śródleśnego torfowiska wysokiego z charakterystycznym zespołem roślinności torfowiskowo-bagiennnej. Posiada ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Nr 246/00 z dnia 7 grudnia 2000 r. Plan ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Kuźnica** – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 3 maja 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1965 r. Nr 27, poz. 152). Jest rezerwatem leśnym o powierzchni 7,27 ha, częściowo położony na terenie gminy Warlubie. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu boru bagiennego, sukcesywnie zarastającego jezioro. Posiada ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Nr 246/00 z dnia 7 grudnia 2000 r. Plan ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Miedzno** – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 listopada 1968 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1968 r. Nr 49, poz. 340). Jest rezerwatem faunistycznym, o powierzchni 88,52 ha, położony w całości w powiecie świeckim w gminach Warlubie i Osie. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie siedlisk gatunków ptaków wodno – błotnych. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 0210/19/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Miedzno" Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2699 oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 lipca 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Miedzno" Dz. urz. z 2014 r. poz. 2093.

**Wiosło Duże** – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 października 1972 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1972 r. Nr 53, poz. 283). Jest rezerwatem leśnym typu florystycznego, o powierzchni 29,88 ha, położony częściowo na terenie gminy Nowe. Celem ochrony jest ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmentów naturalnych zespołów leśnych. Dla rezerwatu ustanowione zostały zadania ochronne na podstawie Zarządzenia Nr 21/2016 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 6 czerwca 2016 r. dot. 2-letnich zadań ochronnych.

**Dury** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1975 r. Nr 11, poz. 64). Jest rezerwatem torfowiskowym, o powierzchni 12,59 ha, w całości położony na terenie gminy Osie. Celem ochrony jest zachowanie rzadkich zespołów roślinności wodnej i torfowiskowo-bagiennnej. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr 246/00 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego** – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1975 r. Nr 11, poz. 64). Jest rezerwatem typu leśnego, o powierzchni 102,21 ha, położony w całości

na terenie gminy Osie. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu grądowego z udziałem brekinii i domieszką buka. Posiada plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr 246/00 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Jeziro Ciche** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 stycznia 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1994 r. Nr 16, poz. 117). Jest rezerwatem typu krajobrazowego (torfowiskowego) o powierzchni 37,96 ha, położony całości na terenie gminy Osie. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych malowniczo położonych śródleśnych jezior wraz z ich otoczeniem i unikalną w tej części Borów Tucholskich roślinnością wodną i torfowiskową. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Wojewody Nr 246/00 z dnia 7 grudnia 2000 r. w sprawie zatwierdzenia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Jeziro Fletnowskie** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1996 r. Nr 5, poz. 44). Jest rezerwatem typu krajobrazowego, o powierzchni 25,21 ha, położony w całości w gminie Dragacz. Celem ochrony jest zachowanie unikatowej pod względem geomorfologicznym rynny jeziora Fletnowskiego przecinającej południkowo basen grudziądzki. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Wojewody Nr 246/00 z dnia 7 grudnia 2000 r. w sprawie zatwierdzenia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Martwe** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1996 r. Nr 75, poz. 685). Jest rezerwatem torfowiskowym typu fitocenotycznego – zbiorowisk nieleśnych, o powierzchni 3,96 ha, położony w całości w gminie Osie. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu jeziora dystroficznego wraz z torfowiskiem przejściowym i wysokim oraz brzeziny bagienne. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 0210/26/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Martwe" (Dz. Urz. z 2012 r. poz. 1803).

**Śnieżynka** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1996 r. Nr 75, poz. 690). Jest rezerwatem florystycznym, o powierzchni 2,76 ha, położony w całości na terenie gminy Świecie. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych największego w województwie bydgoskim stanowiska śnieżyczki przebiśniegu. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 1/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Śnieżynka” (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 312, poz. 3395).

**Grabowiec** - utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1997 r. Nr 56, poz. 535). Jest rezerwatem leśnym o powierzchni 27,38 ha, położony w całości na terenie gminy Świecie. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie grądu z chronionymi i rzadkimi gatunkami roślin zielnych. Posiada plan ochrony ustanowiony na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Grabowiec” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3767).

**Ostnicowe Parowy Gruczna** - utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 93/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 maja 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody pod nazwą "Ostnicowe Parowy Gruczna" (Dz. Urz. z 1999 r. Nr 36, poz. 267). Jest rezerwatem stepowym typu biocenotycznego i fizjocenotycznego, o powierzchni 23,79 ha, położony w całości na terenie gminy Świecie. Posiada otulinę o powierzchni 9,56 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie urozmaiconych wcięć erozyjnych zboczy doliny Wisły z unikalną roślinnością kserotermiczną. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 0210/27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Ostnicowe Parowy Gruczna" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2706).

**Jeziro Piaseczno** - utworzony na podstawie Rozporządzenia nr 279/01 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 października 2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 80, poz. 1577). Jest rezerwatem krajobrazowym o powierzchni 159,78 ha, w całości położony na terenie gminy Osie. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, przyrodniczych i krajobrazowych ekosystemu jeziora Piaseczno. Obowiązuje plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr

9/2004 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 17 lutego 2004 r. w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 20, poz. 229).

**Jeziro Łyse** - utworzony na podstawie Rozporządzenie Nr 24/2006 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 lutego 2006 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. z 2006 r. Nr 34, poz.541). Jest rezerwatem torfowiskowym, o powierzchni 20,26 ha, w całości położony na terenie gminy Warlubie. Celem ochrony w rezerwacie jest zabezpieczenie i zachowanie cennych ekosystemów wodno-błotnych i boru bagiennego z charakterystycznymi, rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin. Posiada ustanowione zadania ochronne na podstawie Zarządzenia Nr 14/2014 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 18 czerwca 2014 r. dot. 3-letnich zadań ochronnych.

**Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego** – utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 18 czerwca 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1956 r. Nr 59, poz. 719). Jest rezerwatem leśnym, typu florystycznego, o powierzchni 116,9 ha, położony częściowo na terenie gminy Lniano, posiada otulinę o powierzchni 12,03 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych najliczniejszego na niżu stowiska cisa pospolitego *Taxus baccata*. Posiada ustanowiony Zarządzeniem Nr 22/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3394).

### **Parki krajobrazowe**

Na terenie powiatu świeckiego położone są fragmenty dwóch parków krajobrazowych:

**Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego** – utworzony został na podstawie Zarządzenie nr 144/03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 21 maja 2003 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego. Powstał w wyniku połączenia dwóch parków krajobrazowych Chełmińskiego PK i Nadwiślańskiego PK.

Nadwiślański Park Krajobrazowy obejmuje lewy brzeg Wisły na powierzchni 33306,5 ha. Na prawym brzegu Wisły powstał Chełmiński Park Krajobrazowy o powierzchni 22336 ha.

Częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Nowe, Warlubie, Jeżewo, Pruszcz, Świecie i Dragacz. Ochronie podlega prawo i lewobrzeżna część Wisły na odcinku od Bydgoszczy do miejscowości Nowe. Obszar o długości prawie 100 km i powierzchni ponad 60 tys. ha jest jednym z większych kompleksów przyrodniczych prawnie chronionych w województwie kujawsko-pomorskim. Park powołany został dla zachowania mozaikowatości krajobrazu lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły. Ochrona walorów przyrodniczych i kulturowych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego, o randze europejskiej. Park nie posiada planu ochrony.

Obecnie obowiązujące przepisy dotyczące parków znajdują się Rozporządzeniu Nr 7/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 52 poz.1084 z dnia 19 maja 2009 r.) oraz w Rozporządzeniu Nr 20/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr. 108 poz. 1874 z dnia 21 września 2005 r.).

**Wdecki Park Krajobrazowy** – utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 52/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16 lutego 1993 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Wdecki Park Krajobrazowy”. Obecnie obowiązującym aktem w tej sprawie jest Rozporządzenie Nr 29/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Wdeckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 111, poz. 1888). Łączna powierzchnia wynosi 19 177,24 ha, posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 4 609,15 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu świeckiego w gminach: Lniano, Osie, Warlubie, Drzycim i Jeżewo. Objęty został ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Park nie posiada planu ochrony.

### **Obszary chronionego krajobrazu**

Na terenie powiatu świeckiego wyznaczone zostały cztery ochk, utworzone na podstawie Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127) oraz jeden na podstawie Uchwały Nr 170/XXVII/94 Rady Gminy w Jeżewie z dnia 21 lutego 1994 roku w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu wokół jeziora Stelchno (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 12 poz. 120).

**OChK Nadwiślański** – powierzchnia obszaru wynosi 357,98 ha; w całości położony jest na terenie powiatu świeckiego w gminach: Świecie, Nowe, Pruszcz i Bukowiec. Obszar obejmuje niewielki fragment Wysoczyzny Świeckiej, znajdujący się w sąsiedztwie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego. Stanowi kontynuację walorów przyrodniczych tego parku. Obecnie obowiązuje Uchwała Nr X/232/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2553).

**OChK Śliwicki** - powierzchnia obszaru wynosi 27572,62 ha; częściowo położony jest na terenie powiatu świeckiego w granicach gmin: Lniano i Osie. Jest to jeden z większych obszarów chronionych położonych na terenie Borów Tucholskich. Dominuje krajobraz równiny sandrowej z pagórkami morenowymi i nielicznymi wydmami. Występują bardzo dobre warunki dla zbierania runa leśnego. Walory rekreacyjne obniża jednak niewielki udział wód powierzchniowych. Na terenie Śliwickiego OChK znajduje się m.in rezerwat przyrody "Jezioro Martwe". Obecnie obowiązuje Uchwała Nr X/259/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Śliwickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2580).

**OChK Zalewu Koronowskiego** – całkowita powierzchnia obszaru wynosi 27 854,23 ha; fragment położony jest na terenie gminy Pruszcz. Obszar ten położony jest na obszarze Doliny Brdy, do której od wschodu przylega Równina Świecka, od zachodu natomiast Pojezierze Krajeńskie. Charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi i turystycznymi. Malowniczość przyrodniczo-krajobrazowa tego obszaru wynika z występowania na jego powierzchni doliny rzeki Brdy, Zbiornika Koronowskiego, znacznej ilości jezior, lasów oraz urozmaiconego ukształtowania hipsometrycznego powierzchni. Powierzchnia ogólna wynosi około 278 km<sup>2</sup>. Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody Różanna - Dęby. Obecnie obowiązuje Uchwała Nr X/256/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2577).

**OChK Wschodni Borów Tucholskich** – powierzchnia obszaru wynosi 25645 ha; częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Nowe, Warlubie, Jeżewo, Dragacz i Świecie. Obszar położony jest na terenie Borów Tucholskich na obszarze sandru i składa się z dwóch części - obszaru zasadniczego oraz niewielkiego obszaru na zachód od wsi Dragacz. Charakteryzuje się znacznym udziałem wód powierzchniowych o dużych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i rekreacyjnych. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr X/231/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2552).

**OChK Świecki** – powierzchnia obszaru wynosi 2441,71 ha; w całości położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Drzycim, Jeżewo i Świecie. Obszar ten położony jest na terenie Równiny Świeckiej - rozciętej doliną rzeki Wdy - o dużych walorach krajobrazowo- estetycznych. Na terenie obszaru znajduje się zbiornik wodny w Gródku. Rzeka Wda posiada zlewnie chronioną. W rejonie Jeziora Deczno występują walory sprzyjające możliwości zaspokajania potrzeb związanych z wypoczynkiem. Obecnie obowiązuje Uchwała Nr X/230/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Świeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2551).

**OChK Jezioro Stelchno** – utworzony na podstawie Uchwały Nr 170/XXVII/94 Rady Gminy w Jeżewie z dnia 21 lutego 1994 roku w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu wokół jeziora Stelchno (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 12 poz. 120). Powierzchnia obszaru wynosi 194,97 ha, W całości położony na terenie gminy Jeżewo. Jezioro Stelchno ma powierzchnię 154,5 ha, maksymalną głębokość 10,3 metra i średnią głębokość 5,1 metra. Na jeziorze znajdują się dwie wyspy. Jezioro posiada I klasę czystości wód i bardzo dużą ich przejrzystość. W jeziorze Stelchno występuje dużo gatunków ryb. Ponadto można tu natrafić na okazy żółwia błotnego, różnorodne gatunki jaszczurek i innych gadów, poza tym ptaków, płazów, raków, mięczaków, owadów i motyli. Obecnie obowiązuje Uchwała Nr X/257/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezioro Stelchno (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2578).

#### **Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**

Istniejące obszary utworzone zostały na podstawie Rozporządzenia Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo - krajobrazowy na terenie województwa bydgoskiego (Dz. Urz. Woj. Bydg. z 1997 r. Nr 16, poz. 79).

**Dolina Rzeki Ryszki** – powierzchnia - 358,41 ha, częściowo położony na terenie gmin Lniano i Osie.

Dolina rzeki Ryszki wcięta w równinę sandrową Borów Tucholskich, zróżnicowana pod względem florystyczno - fitosocjologicznym. Otoczenie rzeki stanowią dobrze zachowane zbiorowiska leśne, torfowisko wysokie oraz ekstensywnie używane łąki.

**Rzeka Prusina** – łączna powierzchnia 234,32 ha, częściowo położony na terenie gminy Osie. Celem ochrony jest dolina rzeki Prusiny. Fragment doliny rzeki Prusiny otoczony lasem o charakterze Fraxino - Ulmetum campestris na dnie doliny, Aceri - Tiliatum na zboczach i Leucobryo - Pinetum na wierzchołkach.

**Dolina Rzeki Sobińska Struga** – powierzchnia 335,47 ha, w całości położony na terenie powiatu świeckiego w granicach gmin: Osie, Warlubie i Jeżewo. Występują liczne łąki i murawy kserotermiczne i acydofilne, grądy, olsy, obszary źródliskowe na zboczach doliny. Siedlisko licznych ptactwa wodnego, rzadkich roślin chronionych, cenne zbiorowiska turzyc wysokich.

### **Pomniki przyrody**

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, na terenie powiatu świeckiego znajdują się 253 pomniki przyrody, w tym:

- Gmina Bukowiec – 12 pomników przyrody;
- Gmina Dragacz – 13;
- Gmina Drzycim – 16;
- Gmina Jeżewo – 11;
- Gmina Lniano – 1;
- Gmina Nowe – 1 pomnik przyrody na terenie miasta, 12 pomników na terenach wiejskich;
- Gmina Osie – 68;
- Gmina Pruszcz – 38;
- Gmina Świecie – 15 pomników na terenie miasta, 26 pomników na terenach wiejskich;
- Gmina Świekatowo – 7;
- Gmina Warlubie – 14.

### **Użytki ekologiczne**

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, na terenie powiatu świeckiego znajduje się 213 użytków ekologicznych, w tym:

- Gmina Bukowiec – 40 użytków ekologicznych;
- Gmina Dragacz – 10;
- Gmina Drzycim – 19;
- Gmina Jeżewo – 21;
- Gmina Lniano – 28;
- Gmina Nowe – 1;
- Gmina Osie – 21;
- Gmina Pruszcz – 11;
- Gmina Świecie – 11;
- Gmina Świekatowo – 13;
- Gmina Warlubie – 43.

Obecnie obowiązującymi aktami w tej sprawie są: Rozporządzenie nr 323/95 Wojewody Bydgoskiego z 29.12.1995 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 6, poz. 31), Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76).

### **Obszary Natura 2000**

Na terenie powiatu świeckiego występują w całości lub fragmentach specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH040022 Krzewiny, PLH040017 Sandr Wdy, PLH040025 Zamek Świecie, PLH040003 Solecka Dolina Wisły, PLH220033 Dolna Wisła oraz obszar specjalnej ochrony ptaków: PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, PLB220009 Bory Tucholskie.

**PLH040022 Krzewiny** – łączna powierzchnia 498,98 ha; częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Nowe i Warlubie. Obszar leży na wysokości od 77 do 92 m n.p.m. i obejmuje:

- najcenniejsze florystycznie, polskie torfowisko przejściowe z elementami torfowiska wysokiego, położone koło leśniczówki Krzewiny, chronione jako użytek ekologiczny,

- zarastające jezioro Rumacz i torfowisko z borem bagiennym chronionym jako rezerwat przyrody „Kuźnica”.
- żyzne jezioro Udzierz chronione jako rezerwat przyrody.

Ponad połowę powierzchni obszaru zajmują zbiorniki wodne i bagna, a prawie czwartą część lasy iglaste. Łąki i pastwiska oraz tereny rolnicze obejmują ponad jedną dziesiątą powierzchni. Obszar jest miejscem występowania cennych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, torfowiska wysokie z roślinności torfotwórczej (żywej), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, bory i lasy bagienne. Obszar pokrywają następujące siedliska przyrodnicze:

- bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne);
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*;
- naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywą) ;
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*).

Podstawowymi zagrożeniami dla obszaru są: zmiana składu gatunkowego (sukcesja) oraz eutrofizacja (naturalna).

Obowiązuje Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Krzewiny PLH040022 ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/1/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 10 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 182)

**PLH040017 Sandr Wdy** – łączna powierzchnia 6320,75 ha, częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w granicach gmin: Osie, Warlubie, Jeżewo.

Obszar obejmujący równinę sandrową rozciągniętą dolinami Wdy i jej dopływów oraz rynnami polodowcowymi i zagłębieniami wytopiskowymi. W obniżeniach terenu występują cenne jeziora o małej zawartości składników odżywczych (rezerwat Dury), jedne z najcenniejszych florystycznie, polskich torfowisk przejściowych, podmokłości i zabagnienia (3% powierzchni). W drzewostanach dominuje sosna (las iglaste zajmują ponad trzy czwarte obszaru) ale również bardzo cenne kresowe stanowisko grądów środkowopolskich (rez. "Brzęki" – z udziałem brekinii). Tereny rolnicze zajmują około 15%. Dodatkowo jest to obecnie jedna z największych koncentracji bobra w Polsce. Obszar jest miejscem występowania cennych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników, ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywą), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, torfowiska nakredowe, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, bory i lasy bagienne, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródłiskowe. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie 2 gatunków ssaków: bóbr europejski (jedne największych zagęszczeń w Polsce) i wydra, płazy: traszka grzebieniasta i kumak nizinny, ryby: minóg strumieniowy, boleń, różanka, piskorz, koza, głowacz białopłetwy, bezkręgowca: czerwończyk nieparek i rośliny: lipiennik Loesela.

Głównymi zagrożeniami dla obszaru są: zaniechanie / brak koszenia oraz inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka.

Posiada ustanowiony plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 22 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sandr Wdy PLH040017 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1451).

**PLH040003 Solecka Dolina Wisły** – łączna powierzchnia 7030,08 ha, fragment obszaru znajduje się na terenie gminy Świecie.

Ostoja znajduje się w centralnej Polsce, między Świeciem, a Solcem Kujawskim. Obszar obejmuje odcinek Doliny Dolnej Wisły o długości 49 km wraz z terenami zalewowymi. Ostoja obejmuje terasę zalewową, której granicę częściowo wyznacza wał przeciwpowodziowy usypany w XIX wieku, a częściowo skarpa Doliny Wisły. Wisła ma w tym miejscu charakter nieuregulowanej rzeki o dobrze zachowanych naturalnych cechach. Przy średnim i niskim stanie wód z koryta rzeki okresowo wynurzają się piaszczysto - muliste ławice. Natomiast podczas wezbrań nadbrzeżne kępy połączone ze stałym

ładem stają się wyspami. Ciągłe żywe są tu procesy, takie jak erozja boczna brzegów Wisły oraz krawędzi jej doliny. Na terenie ostoi występują również starorzecza i okresowo zalewane tereny nadbrzeżne, które porośnięte są mozaiką ziołorośli i traworośli z rosnącymi pojedynczo i pasowo krzewami i drzewami (w tym pomnikowymi topolami czarnymi) oraz zaroślami wierzbowymi. W dolnych partiach zboczy nieoddzielonych wałami od koryta Wisły, szczególnie między Kamieńcem a Czarzem i poniżej Kordonu, zachowały się fragmenty wielogatunkowych łągów - siedliska cennego dla ochrony europejskiej przyrody. Na analogicznych nie zalewanych podczas wezbrań stokach, występują grądy kontynentalne o charakterze zboczowym. Na terenach zalewanych spotyka się też łąki i pastwiska. Na południowych piaszczystych zboczach koło Kamieńca występują ciepłolubne murawy zwane kserotermicznymi. W obrębie ostoi spotyka się również fragmenty borów mieszanych i sosnowych z płatami muraw piaskowych. Ważne z europejskiego punktu widzenia łągi olszowo - jesionowe występują na bardzo niewielkich powierzchniach na zatorfionych obrzeżach doliny i źródłiskach. W sumie na tym obszarze wyróżniono 9 rodzajów siedlisk cennych dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy, które łącznie zajmują ponad 5% obszaru. Największą powierzchnie z nich zajmują łąki użytkowane ekstensywnie (3%). Występuje tu 48 gatunki zwierząt ważnych dla UE, z czego 36 gatunków to ptaki. Obszar jest fragmentem ostoi ptasiej o dużym znaczeniu dla ptaków łągowych i migrujących, szczególnie związanych z dolinami dużych, nieuregulowanych rzek. Występuje tu m.in. bocian czarny, czapla biała, rybitwa białoczelna, batalion i bielik. Spośród występujących tu gatunków ryb szczególnie cenne są: kiełb białopłetwy, koza, różanka oraz reintrodukowany łosoś atlantycki. Ostoja obejmuje część ekologicznego korytarza Wisły, który jest ważny dla migracji wielu gatunków.

Głównymi zagrożeniami dla przyrody ostoi są: zmniejszenie migracji / bariery dla migracji, wycinka lasu, zaniechanie / brak koszenia, brak zalewania, intensywne koszenie lub intensyfikacja.

Posiada plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 814).

**PLB040003 Dolina Dolnej Wisły** – łączna powierzchnia 33559,04 ha, częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w granicach gmin: Nowe, Dragacz, Pruszcz, Świecie.

Obszar obejmuje prawie naturalną dolinę Dolnej Wisły bez odcinka ujściowego - na odcinku pomiędzy Włocławkiem a Przegaliną. Dolina Wisły na tym odcinku należy do kilku różnych jednostek fizyczno-geograficznych - południowa część (aż do Bydgoszczy) to fragment Padoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, kolejny odcinek to właściwa Dolina Dolnej Wisły przecinająca garby Pojezierzy Południowobałtyckich, a ostatni odcinek (poniżej miejscowości Piekło) stanowi część krainy Żuław Wiślanych. Dno doliny leży na wysokość od 1 do 50 m n.p.m. Rzeka płynie w naturalnym korycie prawie na całym odcinku, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie; brzegi pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łągowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami dolinę Wisły ograniczają wysokie skarpy, na których utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe. W granicach obszaru Wisła przepływa przez kilka dużych miast, jak: Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew. Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują 31% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 21%, a siedliska leśne 8%. Obszar jest wykorzystywany rolniczo - 38% powierzchni. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Mimo, że awifauna obszaru nie jest całkowicie poznana wiadomo, że gniazduje tu ok.180 gatunków ptaków. Teren stanowi bardzo ważną ostoję dla ptaków migrujących i zimujących (m.in. zimowisko bielika). W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w obrębie obszaru w bardzo dużych koncentracjach - do 50 000 osobników. Występują tu co najmniej 44 gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: bielik, gęś, nurogęś, ohar, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad, bielaczek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje także derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. Bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (ok.1350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łągów, a także cenne murawy kserotermiczne wskazuje na bardzo wysoką wartość przyrodniczą tego obszaru.

Do największych zagrożeń dla funkcjonowania obszaru należy zakwalifikować: Wydobywanie piasku i żwiru, hodowla zwierząt (bez wypasu), zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, Inne rodzaje praktyk rolniczych, nie wymienione powyżej, intensyfikacja rolnictwa, usuwanie trawy pod grunty orne. Do pozytywnych oddziaływań można zaliczyć: wypas nieintensywny, koszenie / ścinanie trawy.

Posiada plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca



2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184).

**PLH040025 Zamek Świecie** – łączna powierzchnia 17,48 ha, w całości położony na terenie miasta Świecie. Podziemia zamkowe stanowią, istotne w skali kraju, miejsce rozrodu i zimowania nietoperza mopka - gatunku z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Zgodnie z Kryteriami wyboru schronień nietoperzy do ochrony w ramach polskiej części sieci Natura 2000, obszar uzyskał 24 punkty, co daje podstawy do włączenia go do sieci Natura 2000. Jedno z ważniejszych zimowisk mopka w Polsce środkowej.

Głównymi zagrożeniami dla zimowych zgrupowań nietoperzy są: zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych), zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, odbudowa, remont budynków.

Posiada plan zadań ochronnych ustanowiony na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 lutego 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zamek Świecie PLH040025 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 580).

**PLH220033 Dolna Wisła** – łączna powierzchnia 10374,19 ha, fragment ;położony jest w gminie Nowe. Obszar obejmuje fragment doliny Wisły w jej dolnym biegu, od południowej granicy woj. pomorskiego do na południe od Tczewa. W granicach ostoi znajduje się także cenny obszar wideł Wisły i Nogatu w rejonie Białej Góry: górny odcinek Nogatu od śluzy w Białej Górze do śluzy pod Wielbarkiem. Rzeka płynie korytem w dużym stopniu naturalnym, z namuliskami i łachami piaszczystymi. Wisła w granicach ostoi płynie szerokim korytem, niemal w całości ujętym w obwałowania. Jedynie na kilku odcinkach lewy brzeg pozbawiony jest sztucznych ograniczeń przeciwpowodziowych, tj. na północy w rejonie Subków, w okolicy Gniewa i Jaźwisk oraz na południe od wsi Opalenie. Naturalny pozostał również prawy brzeg Nogatu w pobliżu wsi Węgry. W pozostałych miejscach doliny Wisły wybudowano wysokie wały przeciwpowodziowe, oddzielające koryto rzek od miejscami szerokiego dna doliny. Obecnie, jedynie na obszarze międzywała zachodzą współczesne procesy rzeczne, dlatego zachowało się tu wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod uprawę. Na odcinkach pozbawionych umocnień przeciwpowodziowych zbocza doliny tworzą niekiedy wysokie skarpy, na których utrzymują się ciepłolubne murawy napiaskowe oraz grądy zboczowe. Na tym obszarze występują zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym dobrze wykształcone i zachowane różne typy łąk. Oprócz wciąż wysokich wartości przyrodniczych, cały omawiany rejon ma duże znaczenie zarówno krajobrazowe, ze względu na rozległe formy terenowe, jak i kulturowe, ponieważ zachowało się tu wiele zabytków związanych z działalnością człowieka, takich jak zamki krzyżackie, obiekty hydrotechniczne, zabudowa i cmentarze mennonickie oraz liczne grodziska.

Największe zagrożenie wskazuje się na: wypas zwierząt, zmianę sposobu uprawy.

Posiada plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185).

**PLB220009 Bory Tucholskie** – częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Warlubie, Nowe, Lniano, Drzycim, Jeżewo i Osie. Całkowita powierzchnia – 322 535,9 ha. Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciągniętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche;

występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łągi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrkowego (C2) łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku). Największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Bogata lichenoflora. Dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych. Bogata chiropterofauna.

Jako główne zagrożenie dla obszaru wskazuje się sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze.

Posiada opracowany plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. poz. 1183 z 2015 r.)

### **Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie**

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie to dziesiąty i zarazem największy rezerwat biosfery utworzony w Polsce. Rezerваты biosfery, których na świecie znajduje się ponad 500, stanowią wyznaczone obszary chronione, zawierające cenne zasoby przyrodnicze. Mają one na celu ochronę różnorodności biologicznej oraz umożliwienie lepszej obserwacji zmian ekologicznych w skali całej planety. Każdy z nich pełni trzy zasadnicze funkcje:

- funkcja ochronna – jest to swoisty wkład w ochronę krajobrazu, ekosystemów, gatunków oraz odmian;
- funkcja rozwojowa – stwarza możliwości ekonomicznego i społecznego rozwoju, zrównoważonego kulturowo i ekonomicznie;
- funkcja wspierania logistycznego poprzez edukację ekologiczną, szkolenia, badania i monitoring w odniesieniu do lokalnych, regionalnych, narodowych oraz globalnych zagadnień związanych z ochroną przyrody i zrównoważonym rozwojem.

Powierzchnia całkowita rezerwatu biosfery Bory Tucholskie wynosi 319 524,61 ha. Swoją powierzchnią obejmuje gminy z województwa pomorskiego i kujawsko-pomorskiego. Podzielony jest na trzy strefy: rdzenną, buforową i tranzytową. W skład strefy tranzytowej wchodzi m.in. gminy powiatu świeckiego: Osie, Warlubie, Jeżewo, Drzycim, Świekatowo, Bukowiec i Lniano.

### **Obszary zieleni**

Ważną rolę w otwartym krajobrazie powiatu odgrywają zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro- i glebochronną. Tereny zieleni w powiecie stanowią parki, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, lasy gminne i cmentarze. Według danych GUS z 2014 r. na terenie powiatu zewidencjonowano 4 parki o powierzchni 15,1 ha, ponadto na terenie powiatu znajduje się 4 6 zieleńców o całkowitej powierzchni 32,9 ha, zieleń uliczna o powierzchni 10,4 ha, tereny zieleni osiedlowej – 60,31 ha. Lasy gminne zajmują powierzchnie 47 ha. Na terenie powiatu znajduje się 90 cmentarzy o łącznej powierzchni 45,9 ha.

### **Ochrona roślin i zwierząt**

Teren Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego pod względem administracyjnym, położony jest w obrębie 4 powiatów i 16 gmin. Szczególne walory przyrodnicze, duże zróżnicowanie rzeźby terenu, gleb, klimatu oraz wód znajduje swoje odzwierciedlenie w bogactwie flory i fauny. Na terenie Zespołu Parków znajduje się 14 rezerwatów przyrody, występuje wiele rzadkich gatunków roślin i zwierząt, które chronione są w ramach projektów czynnej ochrony gatunków zagrożonych. W granicach Parku znajduje się 97 pomników przyrody ożywionej (pojedyncze drzewa i ich zgrupowania) oraz 4 obiekty przyrody nieożywionej (jaskinia, gład narzutowy i dwa źródła). Wzbogacaniem walorów przyrodniczych są cenne obiekty historyczne Chełmna, Świecia i Nowego.

Przecinająca wysoczyzny pojezierne Dolina Dolnej Wisły wyróżnia się swoistą szatą roślinną. Z dotychczasowych badań wynika, że na terenie ZPKCiN flora roślin naczyniowych (kwiatowych i paprotników) jest bardziej zróżnicowana niż na terenach przyległych i liczy około 1000 gatunków.

Na obszarze ZPKCiN stwierdzono występowanie 67 gatunków roślin pod całkowitą ochroną i 14 pod częściową. Większość roślin chronionych to jednocześnie gatunki zagrożone wyginięciem, zamieszczone w "Czerwonej Księdze". Wśród dominujących gatunków pospolitych spotyka się szereg osobliwości florystycznych m.in. azotolubne komosy (*Chenopodium*), rdesty (*Polygonum*) i łobody (*Atriplex*), które rosną na płaskich odcinkach dna doliny Wisły zbudowanych z aluwii rzecznych. Na wynurzających się latem piaszczystych wyspach, ławicach rosną gatunki roślin niespotykane na innych terenach: komosa klonolistna (*Chenopodium acerifolium*), szczaw ukraiński (*Rumex ucranicus*), rdest Brittingera (*Polygonum brittingeri*), namulnik brzegowy (*Limosella aquatica*) czy niedawno przybyła z dorzecza Dniepru miłka orzęsiona (*Eragrostis pilosa*).

Na dnie samej rzeki flora jest uboga, natomiast starorzecza cechują się bogactwem roślin wodnych oraz szuwarowych. Rosną tu grzybień (*Nymphaea*), grażela (*Nuphar lutea*), rdestnice (*Potamogeton*) i paproć dna salwinia (*Salvinia natans*), na brzegach występuje żabieniec lancetowaty i trawiasty (*Alisma lanceolatum* i *A. gramineum*) a na skraju wilgotnych zarośli m. in. przy rezerwacie na Ostrowiu Panieńskim ma swoje stanowisko ginący fiołek wyniosły (*Viola elatior*).

Osobliwościami otwartych lub słabo zalesionych zwydmień są rzadkie gatunki psamofilne jak np. turzyca (*Carex repens*, *C. arenaria*, *C. ligerica*), turówka rozlogowa (*Hierochloe repens* = *H. odorata* ssp. *repens*), kostrzewa poleska (*Festuca polesica*), rojnik pospolity (*Jovibarba sobolifera* = *Sempevrium soboliferum*) czy występująca obficie koło miejscowości Bruki sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*). Odrębnymi gatunkami są zdziczałe i zadomowione od XIX wieku trawy nadmorskie sadzone dla ustabilizowania piasków, wydm - wydmuchrzyca piaskowa (*Elymus arenarius* = *Elymus a.*) i piaskownica zwyczajna (*Ammophila arenaria*). Występująca na tym terenie turzyca poznańska (*Carex repens* Bell. = *C. posnanensis* Sprib.) umieszczona została w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i na Czerwonej Liście Roślin Naczyniowych zagrożonych w Polsce. W Dolinie Dolnej Wisły na piaszczystym podłożu rośnie turzyca piaskowa (*Carex arenaria*) będąca pod częściową ochroną oraz znacznie rzadsza turzyca loarska (*Carex ligerica*) - gatunek umieszczony na Czerwonej Liście.

Dolina Dolnej Wisły jest znanym od dawna skupieniem roślinności kserotermicznej, która najczęściej występuje na stromych, niezarośniętych lasem zboczach, często o wystawie południowej. Część rosnących tam gatunków przetrwała od końca ostatniego zlodowacenia, z czasów panowania lasów tundry i "zimnego stepu", inne przywędrowały w okresie optimum klimatycznego z obszarów stepowych, niektóre pojawiają się nawet współcześnie zawlekane np. z materiałem siewnym, wędrują wzdłuż szlaków komunikacyjnych lub dziczeją z uprawy jak np. len austriacki (*Linum austriacum*) i szałwia gajowa (*Salvia dumetorum*) koło Kozielca. Roślinność stepowa i związana z nią roślinność ciepłolubnych okrajków oraz zarośli, chroniona jest w rezerwach (Zbocza Płutowskie, Góra Świętego Wawrzyńca, Ostnicowe Parowy Gruczna). Jest to tylko ułamek ochrony stanowisk tej grupy zbiorowisk, będących osobliwością regionu. Najbardziej znane i chronione gatunki stepowe występujące na terenie ZPKCiN to: ostnica włosowata (*Stipa capillata*) i ostnica Jana (*S. joannis*), miłek wiosenny (*Adonis vernalis*), wężymord stepowy (*Socrzonera purpurea*), goryczka krzyżowa (*Gentiana cruciata*), ostrołódka kosmata (*Oxytropis pilosa*), zawilec wielkokwiatowy (*Anemone sylvestris*) i sasanki (*Pulsatilla* sp.).

Lasy pokrywają stosunkowo niewielką część, ponadto są rozmieszczone nierównomiernie. Spotyka się je głównie na wysoczyźnie i rzecznych terasach (bory) oraz na zboczach doliny Wisły (grądy i bory mieszane). Największe kompleksy leśne znajdują się na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska, Chełmno, Świecie i Dragacz. Stanowiska roślin grądowych występują szczególnie między Chełmnem a Wielkimi Łunawami. Spory kompleks leśny ciągnący się wzdłuż krawędzi doliny Wisły w Dolinie Fordońskiej tworzą głównie bory sosnowe i mieszane o drzewostanie silnie przekształconym przez człowieka. Jednak przy źródłiskach i wzdłuż drobnych cieków, szczególnie koło Wabcza i Wielkich Łunaw, występują zbiorowiska lasów liściastych ze stanowiskami rzadkich, często chronionych gatunków roślin: czosnku niedźwiedziego (*Allium ursinum*), śnieżyczki przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), lili żółto-głów (*Lilium martagon*), zdrojówki (*Isopyrum thalictroides*), sasanki otwartej (*Pulsatilla patens*) i łąkowej (*P. pratensis*) oraz orlika pospolitego (*Aquilegia vulgaris*). Ciekawe są fragmenty lasów na zboczach między Myślęcinkiem a Fordonem i na północ do Strzelec Dolnych oraz koło Ostromecka, gdzie łągi nadwiślańskie chroni się w rezerwacie "Wielka Kępa Ostromecka", a lasy na zboczach w "Lesie Mariańskim". Wiele ciekawych fragmentów znajduje się w dolinie Maławy i wśród borów północno-zachodniej części ZPKCiN. Godne uwagi są fragmenty lasów w kompleksie z zaroślami na zboczach na północ od Nowego gdzie leży fragment rezerwatu "Wiosło Duże".

Stanowisko łągi wiązowo-jesionowego i grądu na zboczu doliny Wisły występuje w jarze poniżej rezerwatu "Góra Świętego Wawrzyńca" koło Chełmna. Strome, gliniaste zbocza porastają różnowiekowe lasy liściaste; w niektórych miejscach zachowały się dobrze wykształcone płyty łągi ze starymi

wiązami górskimi (*Ulmus glabra* = *U. scabra*), z udziałem kaliny koralowej (*Viburnum opulus*), kopytnika (*Asarum europaeum*), niecierpka pospolitego (*Impatiens noli-tangere*), gwiazdnicy gajowej (*Stellaria nemorum*), kokoryczy pełnej (*Corydalis solida*) i innych. W dolnej części zboczy nad Jeziorem Starogrodzkim można znaleźć fragmenty łągu wierzbowo-topolowego, w górnej zaś łągu.

Fauna płazów, gadów i ssaków nie jest poznana dostatecznie (przypuszczalnie występują na terenie ZPKChiN wszystkie gatunki typowe dla niżu polskiego). Brak jest danych pozwalających na ocenę liczebności poszczególnych gatunków, ich rozmieszczenia siedliskowego, trendów liczebności oraz rozprzestrzenienia. Niewiele badań fauny na terenie dolnej Wisły dotyczyło ryb, jedynie kontrole prowadzone od zapory we Włocławku do ujścia Wisły wykazały występowanie czterech gatunków chronionych. Najlepiej poznaną grupą zwierząt w ZPCiN są ptaki, jedynie niedostateczne są informacje na temat ich liczebności.

Informacje o składzie ichtiofauny na terenie parku uzyskano z połowów kontrolnych prowadzonych przez Instytut Rybactwa Śródlądowego. Z gatunków chronionych występuje różanka (*Rhodeus sericeus*), koza (*Cobitis taenia*), śliz (*Noemacheilus barbatulus*) i piskorz (*Misgurnus fossilis*). Podobnie jak w całej polskiej ichtiofaunie, dominują ryby karpowate, wśród których największy udział ma ukleja, gatunek mało atrakcyjny gospodarczo, jednak mający istotne znaczenie w ekosystemie rzecznym jako pokarm ryb drapieżnych i ptaków. Znaczny udział w ichtiofaunie stanowi liczna płoć (*Rutilus rutilus*), a znacznie mniejszy leszcz (*Abramis brama*), krąp (*Blicca bjoerkna*) i wzdręga (*Scardinius erythrophthalmus*). Gatunki typowo rzeczne jak jaź (*Leuciscus idus*), kleń (*Leuciscus cephalus*), jelec (*Leuciscus leuciscus*) i boleń (*Aspius aspius*) stanowią niewielki udział podobnie jak ryby drapieżne - miętus (*Lota lota*), węgorz (*Anguilla anguilla*) i sandacz (*Stizostedion lucioperca*). Skład ichtiofauny wzbogacony jest o troć (*Salmo trutta*) czy poławianą sporadycznie certę (*Vimba vimba*). W ostatnich latach zaczęły pojawiać się pojedyncze osobniki łososia (*Salmo salar*) jako efekt prowadzonych prac restytucji tego gatunku w Polsce. Obok wspomnianych gatunków występuje również minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*). Gatunek ten był licznie poławiany, jednak w związku ze zmniejszeniem się jego liczebności, w wyniku pogorszenia się warunków środowiska i odcinaniu im dostępu do miejsc tarliskowych przez zbudowane przegrody w rzekach, obecnie jest on nielicznie poławiany. Ichtiofauna Wisły powiększyła się o nowy gatunek - trawiankę (*Percottus glehni*), gatunek prawdopodobnie przywleczony z transportem innych ryb.

Na terenie Parku w okresie lęgowym odnotowano 123 gatunki ptaków. Dla 65 gatunków stwierdzono gniazdowanie pewne, 50 prawdopodobne, a dla 8 wskazano gniazdowanie możliwe. Z grupy gatunków zagrożonych wyginięciem w Europie na terenie ZPKChiN występuje 16 gatunków. Biorąc pod uwagę grupy gatunków zagrożonych wyginięciem w Polsce, na terenie tym stwierdzono: 1 gatunek skrajnie zagrożony, 6 silnie zagrożonych i 21 zagrożonych.

Ze względu na szczególne usytuowanie wzdłuż szlaku wędrówkowego jakim jest korytarz Wisły, a także mnogość niezwykle dogodnych siedlisk jakie oferuje rozległa sieć kanałów i starorzeczy, obszar Zespołu Parków jest szczególnie ważny dla ptaków wędrownych, dla których wiosenne wylewy rzeki tworzą wyjątkowo korzystne warunki żerowiskowe. W okresie tym obserwowane były duże koncentracje ptaków.

W okresie zimowym rzeka Wisła na całej swej długości jest niezwykle atrakcyjnym, bogatym w dogodne żerowiska i miejscem zimowania wielu gatunków ptaków. W okresie tym stwierdzane były bardzo duże, dochodzące miejscami do kilku tysięcy osobników, koncentracje kaczek, a dla takich gatunków jak gągoł *Bucephala clangula*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, czy nurogęś *Mergus merganser* jest to jedno z ważniejszych zimowisk w skali Polski.<sup>1</sup>

Na terenie Wdeckiego Parku Krajobrazowego występuje wiele interesujących gatunków roślin. Pozostałościami szaty roślinnej schyłku okresu lodowcowego są szeroko rozpowszechnione na terenie całych Borów Tucholskich borówka bagienna, bagno zwyczajne i mącznica lekarska. W runie spotykamy tu unikatowe, chronione gatunki roślin np. wawrzynka wilczelyko i lilię złotogłów. Niezwykle ciekawym zespołem roślinnym są torfowiska źródliskowe oraz wyjątkowo cenne porosty, będące wskaźnikiem czystości powietrza np. granicznik płucnik. Spotykamy tutaj szczególnie cenne gatunki roślin wpisane do Czerwonej Księgi np. trzy gatunki rosiczek (pośrednia, okrągłolistna i długo-

<sup>1</sup> Źródło: [www.parki.kujawsko-pomorskie.pl](http://www.parki.kujawsko-pomorskie.pl)

listna), storczyka plamistego, wawrzyńka wilczełyko, lilię złotogłów, turzycę bagienną, orlika pospolitego, widłaka jałowcowatego, żurawinę błotną, cisa pospolitego.

Ostatnim odkryciem jest arcydzięgiel litwor – bardzo rzadki składnik naszej flory spotykany dziko w Sudetach i Karpatach, ponadto niekiedy na niżu, gdzie stanowi w większości gatunek zdziczały.

Urozmaicone warunki sprzyjają występowaniu rzadkich, nawet w skali kraju, gatunków zwierząt. W bogatej faunie występują ryby – m.in. pstrąg potokowy i lipień, sum, szczupak i okazałe trocie jeziorowe.

Na terenie Wdeckiego Parku Krajobrazowego żyje poza tym 13 gatunków płazów – w tym traszka grzebieniasta, grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, rzekotka drzewna i 5 gatunków chronionych gadów – padalec pospolity, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata.

Bory sosnowe zasiedlane są stosunkowo niewielką ilością zwierząt kręgowych, natomiast lasy liściaste i mieszane są schronieniem dla saren, jeleni, danieli i dzików.

Tereny podmokłe są doskonałym siedliskiem dla awifauny- wśród 149 gatunków ptaków aż 113 objętych jest ochroną: bocian czarny, gągoł, bielik, kropiatka, biegus zmienny, kania ruda, zimorodek, błotniak stawowy, krogulec, nurogęś.

Spośród 42 gatunków ssaków 16 objętych jest ochroną, m.in. bóbr europejski, wydra, ryjówka aksamitna, nocek rudy, borowiec wielki, gacek wielkouch. Zmiany następujące w środowisku przyrodniczym spowodowały wyginiecie niektórych gatunków zwierząt, a zagrożenie wielu pozostałych.<sup>2</sup>

W granicach województwa kujawsko-pomorskiego stwierdzono także występowanie 57 gatunków chronionych ssaków. Bogatą w gatunki grupę stanowią nietoperze zimujące m. in. w fortyfikacjach: w Toruniu, Grudziądzu i Świeciu. Liczny jest rząd gryzoni liczący 17 gatunków.

### 2.2.2. Lasy

W powiecie znajduje się 53,9 tys. ha obszarów leśnych, które stanowią 36,6% powierzchni terenu, co lokuje powiat na 3 miejscu w województwie. Dla porównania lesistość województwa wynosi 23,4%, a kraju 29,4% (dane GUS 2014 r.)

**Tabela 3 Powierzchnia lasów w gminach powiatu świeckiego**

Lp.	Gmina	Powierzchnia lasów [ha]	Lesistość [%]	Powierzchnia lasów podlegająca Powiatowi [ha]
1	Gm. Bukowiec	1470	13,2	361,60
2	Gm. Dragacz	3335	29,8	178,23
3	Gm. Drzycim	3690	34,0	180,03
4	Gm. Jeżewo	8634	55,2	313,49
5	Gm. Lniano	2417	27,3	467,26
6	Gm. Nowe	2722	25,5	287,70
7	Gm. Osie	15287	73,1	814,77
8	Gm. Pruszcz	286	2,0	167,36
9	Gm. Świecie	3918	22,4	392,65
10	Gm. Świekatowo	532	8,3	273,38
11	Gm. Warlubie	11623	57,8	389,14
	<b>Powiat świecki</b>	<b>53914</b>	<b>36,6</b>	<b>3825,61</b>

Źródło: Starostwo Powiatowe w Świeciu

Większość lasów położona jest w północnej części powiatu, z kompleksem leśnym Bory Tucholskie. Najbardziej zalesione są gminy: Osie – 73,1%, Warlubie - 57,8% i Jeżewo – 55,2% Najmniej zalesione są gminy: Pruszcz – 2% i Świekatowo – 8,3%.

Obszar powiatu leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, w granicach nadleśnictw: Dąbrowa, Osie, Różanna, Trzebciny, Zamrzenica i Żołędowo oraz Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku - Nadleśnictwo Starogard.

Dominującym typem siedliskowym jest bór świeży (Bśw) odpowiadający lasom sosnowym. W nierozzerwalnym związku z określonymi warunkami siedliskowymi pozostaje skład gatunkowy lasów nadleśnictw. Gatunkiem zdecydowanie dominującym jest sosna pospolita mająca niewielkie wymagania co do żyzności gleb. Pozostałe gatunki budujące drzewostany to: dąb, brzoza, świerk, modrzew, olcha, buk i grab. Osobliwością wśród rozległych borów sosnowych jest kępa pięknej dąbrowy z największym w Polsce skupiskiem jarzębu brekini, stanowiąca rezerwat przyrody "Brzęki im. Zygmunta

<sup>2</sup> J.w.

Czubińskiego". Jest to swoista wyspa lasu mieszanego dębowego-grabowego, w której obok wiekowych brząków rosną około 250 - letnie dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, klony, jawory, wiązy i inne drzewa. W runie zwraca uwagę obecność rzadkich i chronionych roślin, takich jak: wawrzynka wilczyko, lilii złotogłów, gnieźnika leśnego, podkolana białego, marzanki wonnej i innych.

Na obszarze Nadleśnictwa Dąbrowa i Osie wydzielono fragment tzw. Leśnego Kompleksu Promocyjnego LKP „Bory Tucholskie”. Jest jednym z dwóch kompleksów w województwie, o powierzchni całkowitej 82 732 ha. Na tych obszarach wzorcowo prowadzona jest gospodarka leśna w oparciu o podstawy ekologiczne. LKP są obszarami funkcjonalnymi o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-ochronny. Lasy leśnych kompleksów promocyjnych poza funkcją produkcyjną i ochronną pełnią szeroką funkcję społeczną – kreują rozwój turystyki, rekreacji oraz szeroko pojętej edukacji ekologicznej. Tereny te są „poligonem” prowadzenia badań naukowych oraz edukacji przyrodniczo-leśnej.<sup>3</sup>

Na terenie poszczególnych nadleśnictw wydzielone zostały lasy ochronne. Uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru następuje w drodze decyzji ministra właściwego do spraw środowiska. W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone. Całkowita powierzchnia lasów uznanych za ochronne na terenie powiatu świeckiego wynosi ok. 10 443,81 ha.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych działań jest powstanie nowej uprawy leśnej, jednak zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz płamisty. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem. Na terenie powiatu świeckiego prowadzone były głównie odnowienia lasu, zalesienia miały mniej znaczący charakter. W latach 2012-2015 zalesiono 36,98 ha powierzchni gruntów na terenie Nadleśnictwa Dąbrowa oraz 15,3 ha na terenie Nadleśnictwa Osie. Powierzchnie odnowień lasu w poszczególnych nadleśnictwach przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasu na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015**

Powierzchnia odnowień lasu [ha]					
Lp.	Nadleśnictwo	2012	2013	2014	2015
1.	Zamrzenica	38,96	22,8	22,86	18,35
2.	Starogard	-	2,48	-	8,05
3.	Dąbrowa	144,57	158,95	176,52	131,64
4.	Osie	97,77	92,45	88,08	86,93
5.	Różanna	-	-	-	0,4
6.	Trzebciny	66,05	83,41	253,35	230,25

Źródło: Nadleśnictwa.

Zalesienia i odnowienia prowadzone są również na gruntach nie stanowiących własność Skarbu Państwa. Utrudnieniem do zalesienia gruntów rolnych przez ich właścicieli są przepisy dotyczące ochrony terenów objętych Naturą 2000. Na terenach położonych w granicach Natury 2000 występuje zakaz zalesiania gruntów. Odstępstwo od tego zakazu może nastąpić tylko poprzez uzyskanie stosownej decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Oprócz zagrożenia pożarowego, niedostatku opadów atmosferycznych oraz zagrożenia ze strony masowej turystyki, istotnym źródłem stałego zagrożenia lasów są emisje przemysłowe do powietrza atmosferycznego w postaci zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Substancje te wpływają na obniżenie produktywności i przyrostu drzewostanów, zwiększają podatność drzew na choroby

<sup>3</sup> Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Opracowanie ekofizjograficzne, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2015 r.

grzybowe i szkody ze strony owadów. Zagrożenie, którego źródłem są zakłady przemysłowe, dotyczy przede wszystkim lasów w rejonie Świecia.<sup>4</sup>

### 2.2.3. Stan gleb

Rzeźba terenu ma charakter młodoglacjalny i została ukształtowana podczas ostatniego zlodowacenia, czyli około 16,5 tys. lat temu. Zróżnicowanie rzeźby terenu związane jest z obecnością form akumulacyjnych i erozyjnych.

Na terenie powiatu świeckiego przeważają gleby pochodzenia mineralnego w typie gleb: mady rzeczne, gleby brunatne, gleby płowe i gleby bielcowe. Przestrzenne rozmieszczenie wyszczególnionych wyżej typów gleb jest związane z ich położeniem fizyczno-geograficznym. Generalnie należy stwierdzić iż mady, charakteryzujące się warstwowym układem profilu glebowego, występują na terasach zalewowych Wisły. Na równinach wyższych teras rzecznych i w rozszerzeniach wytworzone zostały gleby bielcowe, na piaskach wydmowych. Gleby murszowe i torfowe, powstałe pod wpływem roślinności bagiennej w warunkach stałego i nadmiernego uwilgotnienia, występują w okolicach Sartowic Dolnych. Pozostały obszar dna doliny Wisły to mady lekkie, średnie i ciężkie. Mady lekkie są dość przesuszone i nie zawierają zbyt dużo składników pokarmowych, dlatego sklasyfikowane są jako V klasa bonitacyjna gleby. Mady średnie to bardzo żyzne gleby – I i II klasa bonitacyjna gleby. Mady ciężkie są również żyzne, ale znacznie mniej niż średnie, są bowiem mało przepuszczalne dla wody. Mady ciężkie użytkowane są jako łąki i pastwiska oraz jako grunty orne. Okolice Wiąga, Jeżewa, Warlubia, Nowego, Bukowca zajmują gleby brunatne ukształtowane pod wpływem cech klimatu umiarkowanego oraz roślin lasów liściastych i mieszanych na glinach moreny dennej. Uwolnione podczas wietrzenia tlenki żelaza nie przemieszczają się, łączą ze związkami organicznymi nadając glebie brunatne zabarwienie. Należą one do II i III klasy żyzności. Gleby płowe zajmują okolice Polskich Łąk, Pruszcza, Przysierska, Górnej Grupy. Zachodzące procesy brunatnienia i bielcowania na podłożu gliny zwałowej powodują pogorszenie stosunków powietrzno-wodnych i w efekcie zaliczanie ich do III i IV klasy żyzności. Na terenie Borów Tucholskich, na piaszczystych utworach przepuszczalnych, o kwaśnym odczynie dominują gleby bielcowe. Naturalnym zbiorowiskiem roślin jest bór z przewagą sosny zwyczajnej. Średnia klasa bonitacyjna określająca jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej dla powiatu świeckiego wynosi dla gruntów ornych – IVa, dla użytków zielonych – IV.

Według danych OSChR w Bydgoszczy z badań przeprowadzonych w latach 2012-2015 na powierzchni 18 024 ha użytków rolnych pobrano łącznie 7091 próbek.

Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 37% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Bydgoszczy około 28% użytków rolnych powiatu wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 57% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

**Tabela 5 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015**

Powiat świecki			
Odczyn	%	Potrzeby wapnowania	%
Bardzo kwaśny	12	Konieczne	15
Kwaśny	25	Potrzebne	13
Lekko kwaśny	32	Wskazane	15
Obojętny	20	Ograniczone	16
Zasadowy	10	Zbędne	41

Źródło: Na podstawie danych z OSChR w Bydgoszczy.

<sup>4</sup> Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Opracowanie ekofizjograficzne, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2015 r.

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu ( $P_2O_5$ ) na terenie powiatu dla użytków rolnych wynosił 25%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 51% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w  $P_2O_5$  wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu ( $K_2O$ ) bardzo niskiej i niskiej wynosił 46%, natomiast bardzo wysokiej i wysokiej 25%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb w magnez jest dość niska, o czym świadczy odsetek gleb wskazujących niedobór tego składnika w 45% próbek. Bardzo wysoką i wysoką zawartość magnezu stwierdzono w 27% próbek.

**Tabela 6 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015**

Powiat świecki					
Zawartość fosforu	%	Zawartość potasu	%	Zawartość magnezu	%
Bardzo niska	5	Bardzo niska	16	Bardzo niska	19
Niska	20	Niska	30	Niska	26
Średnia	26	Średnia	29	Średnia	28
Wysoka	21	Wysoka	13	Wysoka	13
Bardzo wysoka	30	Bardzo wysoka	12	Bardzo wysoka	14

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Bydgoszczy.

Gleby województwa kujawsko-pomorskiego charakteryzują się niskim stopniem zanieczyszczenia. Wyjątek stanowią gleby znajdujące się wzdłuż głównych tras komunikacyjnych przebiegających przez województwo kujawsko – pomorskie, gdzie stwierdzono zanieczyszczenie gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA). Zanieczyszczenie gleb metalami występowały głównie w glebach ciężkich i średnich, w odcinkach zlokalizowanych wzdłuż dróg, które były remontowane poprzez nałożenie nowej warstwy asfaltu, szczególnie w odległości 5 m od krawędzi jezdni.<sup>5</sup>

W ostatnim czasie nasila się problem wymierania pszczół. Jedną z przyczyn tego faktu jest nadmierne i bezmyślne stosowanie pestycydów przez rolników, co powoduje zmniejszenie odporności pszczół na choroby i pasożyty. Dlatego tak istotne jest prowadzenie edukacji ekologicznej wśród rolników, aby właściwie stosowali pestycydy. Coraz częściej, zwłaszcza w krajach zachodnich używane są pestycydy nowej generacji – tak zwane neonikotynoidy. Stosowane w niskich dawkach, nie trują bezpośrednio pszczół, ale blokują ich pamięć, przez co pszczoła wylatuje z ula i nie wraca. W Polsce nie są jeszcze tak szeroko stosowane.

#### 2.2.4. Zasoby złóż naturalnych oraz ochrona powierzchni ziemi

Powiat świecki podobnie jak całe województwo kujawsko-pomorskie charakteryzuje się występowaniem przeciętnych zasobów złóż.

Według stanu na 2014 rok w powiecie udokumentowano 24 złoża kruszywa naturalnego (piasku i żwirów) o łącznych zasobach bilansowych wynoszących 14 569 tys. ton, z czego 8 967 tys. ton stanowią zasoby przemysłowe. Ponadto na terenie powiatu świeckiego znajduje się dwa złoża ceramiki budowlanej, oraz wstępnie rozpoznane złoża piasków kwarcowych.

Złoża rozmieszczone są na terenie gmin Świecie, Dragacz, Nowe, Warlubie i Pruszcz. W pozostałych gminach brak udokumentowanych złóż zasobów naturalnych.

Na uwagę zasługują złoża torfu. Na terenie powiatu jest około 500 torfowisk. Obecnie nie jest eksploatowany lecz jego stanowiska są dużą atrakcją przyrodniczą powiatu.

Szansą rozwojową dla powiatu są rozpoznane zasoby gazu łupkowego, przede wszystkim w gminach północno-wschodnich. W dalszym ciągu wymagają lepszego rozpoznania i badań, a dalsze prace nad pozyskaniem zasobów zapewnienia poszanowania i dbałości o stan środowiska.

<sup>5</sup> Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2015 r.



Starosta udziela koncesji na wydobycie kopaliny z obszaru udokumentowanego złoża o powierzchni nie przekraczającej 2 ha i wydobycia nie przekraczającego 20 000 m<sup>3</sup> na rok, a działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych. Na większe powierzchnie złoża koncesji udziela Marszałek Województwa. Ponadto Marszałek Województwa udziela koncesji dla złóż o powierzchni poniżej 2 ha, w przypadku, kiedy planowane wydobycie przekracza 20 000 m<sup>3</sup> na rok.

Legalna eksploatacja złóż kopalin daje szansę na zminimalizowanie strat w środowisku i właściwą rekultywację terenu.

Wykaz koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu świeckiego znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 7 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu świeckiego**

Lp.	Nazwa złoża	Położenie gmina	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Numer decyzji koncesyjnej, data wydania	Termin ważności koncesji
<b>Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego</b>						
1	GRUPA V	Dragacz	6,98 ha	Kruszywo naturalne	26.08.2004 r. WSiR-III/7412/26/04	31.12.2034
2	GRUPA DOLNA 1	Dragacz	3,17 ha	Kruszywo naturalne	ŚG.III.tk.751-1/99/08	31.12.2018
3	GÓRNA GRUPA III/A	Dragacz	2,32 ha	Kruszywo naturalne	ŚG.III.tk.751-1/79/09	31.12.2029
4	GÓRNA GRUPA XIX	Dragacz	7,2 ha	Kruszywo naturalne	ŚG-V.7422.55.2012	31.12.2045
<b>Koncesje wydane przez Starostę Powiatu Świeckiego</b>						
5	Grupa X	Dragacz	1,99	piasek	OŚ-7510/13/09 z 13.10.2009	do 31.12.2019
6	Grupa VII	Dragacz	1,9641	piasek	OŚ-7510/19/07 z 31.12.2007	do 31.12.2022
7	Konopat I	Świecie	1,99	piasek	OŚ-7510/28/06/07 z 30.03.2007	do 30.03.2032
8	Dworzysko I	Świecie	1,9932	piasek	OŚ-7510/1/05 z 15.02.2005	do 15.02.2025
9	Dworzysko II	Świecie	1,9654	piasek	OŚ-7510/9/06 z 29.06.2006	do 30.06.2031
10	Kozłowo III Pole A	Świecie	1,2545	piasek	OŚ-7510/1/02 z 04.12.2002	do 31.12.2022
11	Piaski II	Nowe	0,98	piasek	OŚ-7510/15/08 z 28.11.2008	do 31.12.2033

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Starostwo Powiatowe w Świeciu

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r. poz. 909 ze zm.) w odniesieniu do działalności górniczej, starosta po wcześniejszym uzyskaniu opinii właściwego dyrektora okręgowego urzędu górniczego wydaje decyzje o uznaniu rekultywacji za zakończoną. W latach 2012-2015 Starosta Świecki wydawał w tym zakresie decyzje dla następujących terenów poeksploatacyjnych:

- OŚ.6122.1.2015 z dnia 08.07.2015 roku, rekultywacja terenu po złożu Górna Grupa IV;
- OŚ.6122.2.2015 z dnia 17.08.2015 roku, rekultywacja części terenu po złożu Górna Grupa II i III;
- OŚ.6122.3.2015 z dnia 15.06.2015 roku, rekultywacja części terenu po złożu Grupa X;
- OŚ.6122.7.2012 z dnia 29.05.2012 roku, rekultywacja terenu po składowisku odpadów w Ostrowitem.

Na rekultywację czekają następujące tereny:

- Część terenu po złożu Górna Grupa II i III, gmina Dragacz, pozostało do zrehabilitowania 2,28 ha, kierunek rolno-leśny;
- Teren po złożu MNISZEK V, gmina Dragacz, obszar do rekultywacji 1,7924 ha, kierunek leśny;
- Teren po złożu Górna Grupa VI i VII, gmina Dragacz, obszar do rekultywacji 11,0366 ha, kierunek leśny;
- Teren po złożu GRUPA VIII, gmina Dragacz, obszar do rekultywacji 2,11 ha, kierunek leśny;

- Teren po złożu TWARDA GÓRA I, gmina Nowe, obszar do rekultywacji 3,11 ha, kierunek rolno-wodny;
- Teren po złożu KOZŁOWO III Pole A, gmina Świecie, obszar do rekultywacji 1,2545 ha, kierunek rolny;
- Teren po złożu surowców ilastych Kozłowo, gmina Świecie, obszar do rekultywacji 5,0 ha, kierunek rolny z odzyskiem;
- Składowisko odpadów komunalnych w Komorsku, gmina Warlubie, obszar do rekultywacji 0,93, kierunek leśny.

### 2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Wśród zanieczyszczeń powietrza wyróżnia się między innymi: pyły, sadze, aerozole, gazy i pary, substancje aromatyczne (odory), a także różnego rodzaju energie (hałas i wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne).

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji.

Dużym problemem dla powiatu świeckiego jest zanieczyszczenie powietrza ze źródeł przemysłowych. Z danych WIOŚ w Bydgoszczy wynika, że w powiecie świeckim w 2014 r. wystąpiła najwyższa po powiecie inowrocławskim emisja energetyczna głównych zanieczyszczeń powietrza w województwie. Zanieczyszczenia pyłowe generowane w powiecie świeckim wynoszą 10,1% emisji dla całego województwa, a gazowe aż 21,8%. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji.

**Tabela 8 Emisja energetyczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.**

Obszar	Emisja z podmiotów, które podały ich wielkość tona /rok						Zużycie paliwa z pozostałych podmiotów, które nie podały wielkości emisji		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	Pyły ze spalania paliw	Pyły pozostałe	Węgiel kamienny [Mg]	Gaz ziemny [tys. m <sup>3</sup> ]	Olej opałowy [Mg]
Powiat świecki	38,5	15,8	49,7	13055,5	15,1	0,1	2070,5	967,2	3843,8

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2015

Poniższa tabela przedstawia wielkość emisji technologicznej zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r. W zależności od rodzaju zastosowanego procesu technologicznego, emitowane zanieczyszczenia charakteryzują się różnymi właściwościami. Do najbardziej szkodliwych procesów technologicznych należą: mielenie, kruszenie, przesiewanie, transport i mieszanie ciał sypkich, malowanie, spawanie, szlifowanie, itp. W czasie procesów technologicznych największa emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych występuje m.in. w powiecie świeckim.

W sumarycznej emisji głównych zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł pochodzenia technologicznego największy udział w powiecie świeckim miał dwutlenek węgla 99,7%. W skali województwa zanotowano również najwyższą emisję węglowodorów alifatycznych i wysoki udział węglowodorów aromatycznych. Emisja tych zanieczyszczeń związana jest głównie z prowadzonym w powiecie przemysłem drzewnym oraz podczas procesu spalania.

**Tabela 9 Emisja technologiczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.**

Obszar	Emisja z podmiotów, które podały ich wielkość tona /rok								
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	Pyły ze spalania paliw	Pyły pozostałe	Węglowodory alifatyczne	Węglowodory aromatyczne	Substancje charakterystyczne
Powiat świecki	1443,4	1656,2	501,3	1686115,2	87,2	27,4	451,9	18,4	542,1

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2015

Powiat świecki charakteryzuje się wysokim poziomem rozwoju przemysłu oraz jednocześnie wysokimi walorami przyrodniczymi związanymi m.in. z występowaniem dużych powierzchni leśnych, które w pewien sposób rekompensują powstające zanieczyszczenia.

W 2014 r. badany był opad pyłu, kadmu i ołowiu na stacjach zakładowych w czterech rejonach województwa w tym w MONDI Świecie S.A.

Obowiązujące poziomy dopuszczalne nie obejmują opadu pyłu, w związku z tym można jedynie porównać wyniki z 2014 r. z analogicznymi z lat poprzednich. Średni opad pyłu w 2014 wyniósł 28,33 g/m<sup>2</sup>/rok, natomiast w 2013 r. był niższy o 0,52 g/m<sup>2</sup>/rok.

**Tabela 10 Opad pyłu, kadmu i ołowiu w latach 2013 i 2014**

Teren badań	Liczba stacji pomiarowych		Średni opad ze wszystkich stacji pom. (g/m <sup>2</sup> /rok)		Max roczny opad		Min roczny opad	
	2013	2014	2013	2014	2014		2014	
					g/m <sup>2</sup> /rok	Lokalizacja stacji	g/m <sup>2</sup> /rok	Lokalizacja stacji
Mondi Świecie S.A.	2	2	27,81	28,33	33,48	Gruczno	23,18	Przechowo

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2014 r.

Wśród innych zanieczyszczeń mierzonych na stacjach pomiarowych w województwie, jednak nienormowanych, zaobserwowano w 2014 r. niekorzystny istotny kierunek zmian w Świeciu przy ul. Kolejowej na stacji zakładowej (wzrost stężenia siarkowodoru o 9 µg/m<sup>3</sup> i merkaptanu metylu o 10,3 µg/m<sup>3</sup>).

Z raportu Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wynika, że powiat świecki zajmuje drugie miejsce wśród powiatów ziemskich (po powiecie inowrocławskim) pod względem zanieczyszczenia powietrza.

Do dużych zagrożeń dla stanu atmosfery na tym terenie zaliczyć należy również emisję niską z gospodarstw domowych związaną często ze spalaniem odpadów i innych paliw odznaczających się niską jakością oraz emisję spalin z transportu samochodowego. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji (emisja niska z palenisk domowych). W znacznej części są to źródła opalane węglem. Problem ten widoczny jest zwłaszcza w okresie grzewczym. Na niską emisję składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Ponadto z transportem drogowym związane są również firmy magazynowe, logistyczne oraz stacje paliw. Na skutek czynności eksploatacyjnych do atmosfery emitowane są: zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory aromatyczne oraz zanieczyszczenia pyłowe w postaci związków: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi.

Zanieczyszczenie powietrza metodą pasywną mierzono w 2014 roku w 115 punktach pomiarowych na terenie 14 powiatów w województwie, w tym na terenie powiatu świeckiego w m. Święte (gm. Świecie). Prowadzone były badania zanieczyszczenia benzenem. W analizowanym okresie nie odnotowano przekroczeń, średnie roczne stężenie benzenu wyniosło 1,21µg/m<sup>3</sup>.

W 2015 r. na stacji zakładu MONDI Świecie S.A. zbadany został opad pyłu. Średni opad pyłu ze wszystkich stacji wyniósł 36,1 g/m<sup>2</sup> /rok, natomiast w 2014 r. – 29,7 g/m<sup>2</sup> /rok.

WIOŚ w Bydgoszczy opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim dotyczącą roku 2015 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, strefa miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska (w której zlokalizowany jest powiat świecki).

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej, wystąpiły przekroczenia stężenia dla: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu, ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego i poziomu docelowego przypisano klasę C. O zaliczeniu strefy do niekorzystnej klasy C zdecydowały przekroczenia w strefie kujawsko – pomorskiej: pył zawieszony PM<sub>10</sub> (Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Grudziądz – ul. Sienkiewicza i ul. Piłsudskiego, Inowrocław – ul. Solankowa, Brodnica – ul. Kochanowskiego, Ciechocinek – ul. Tężniowa, Koniczynka w powiecie toruńskim), pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> (Grudziądz – ul. Sienkiewicza) oraz benzo(a)piren (Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Koniczynka, Inowrocław – ul. Solankowa).

W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu były wyższe niż w okresie letnim. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości.

**Tabela 11 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2015 r.**

Nazwa strefy	Kryterium - poziom dopuszczalny						Kryterium – poziom docelowy							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5		Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	As	benzo (a)piren	Cd	Ni	O <sub>3</sub>	PM2,5
				Faza I	Faza II									
strefa kujawsko-pomorska /powiat świecki	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2015 r., WIOŚ Bydgoszcz.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2014 roku dla tlenku azotu, dwutlenku siarki i ozonu w strefie kujawsko-pomorskiej przypisano klasę A.

**Tabela 12 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
strefa kujawsko-pomorska / powiat świecki	A	A	D2

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz.

W strefie kujawsko-pomorskiej zostały przekroczone poziomy celu długoterminowego dla ozonu w przypadku ochrony zdrowia, jak również w przypadku ochrony roślin (klasa D2). O zaliczeniu stref do niekorzystnej klasy D2 zadecydowały w przypadku klasyfikacji ze względu na ochronę zdrowia maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu na dwóch stacjach z województwa kujawsko – pomorskiego (Koniczynka, Zielonka). Natomiast o zaliczeniu strefy kujawsko – pomorskiej do klasy D2 zadecydował wskaźnik AOT40 (wskaźnik określający wpływ zanieczyszczenia powietrza ozonem na rośliny) ze stacji Zielonka.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza.

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie obowiązują następujące programy ochrony powietrza (POP) dla strefy kujawsko - pomorskiej oraz odrębny plan działań krótkoterminowych (PDK):

- Uchwała Nr XVI/302/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla 15 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu;
- Uchwała Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2020 roku;
- Uchwała Nr LIV/834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujaw-

sko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Plan powinien być ściśle związany z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Wszystkie gminy z terenu powiatu świeckiego przystąpiły do opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej i posiadają przyjęte uchwałami gotowe dokumenty. Jedynie Gmina Jeżewo jest jeszcze w trakcie opracowania.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska tzw. „ustawa antysmogowa” ma sprecyzować obecne przepisy i stworzyć nowe mechanizmy prawne, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał będą mogły określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki będą mogły uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie.

Obecnie Polska jest - jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.

Od 1 października 2015 r. obowiązuje „Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030” (KPOP). Głównym celem KPOP jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski poprzez osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z przepisów prawa unijnego, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia. Dla osiągnięcia zamierzonych celów i efektywnej realizacji działań proponowanych do podjęcia na poziomie wojewódzkim i lokalnym niezbędne jest:

- podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie szerokiego Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska tzw. „ustawa antysmogowa” ma sprecyzować obecne przepisy i stworzyć nowe mechanizmy prawne, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał będą mogły określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki będą mogły uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie.

Obecnie Polska jest - jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.

W ramach swej działalności WIOŚ w latach 2012-2015 przeprowadził 40 kontroli, podczas których sprawdzono przestrzeganie przepisów w zakresie ochrony powietrza. Wykryte nieprawidłowości najczęściej dotyczyły:

- nieuregulowany stan formalno-prawny w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza;

- brak przekładanych sprawozdań do KOBiZE;
- niewyliczanie należnej opłaty za korzystanie ze środowiska ze wszystkich źródeł emisji występujących na terenie zakładu;
- nieuwzględnianie wszystkich źródeł emisji występujących na terenie zakładu w zgłoszeniach instalacji lub pozwoleniach na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza;
- nieprzeprowadzenie pomiarów okresowych oraz nieprzekładanie sprawozdań z badań właściwym organom.

### 2.2.6. Zanieczyszczenie wód

#### Wody podziemne

Dominujące na terenie powiatu świeckiego są podziemne wody czwartorzędowe, które są znacznie bardziej narażone na zanieczyszczenia niż wody trzeciorzędowe. Jest to związane z tym, że pozbawione są naturalnej izolacji jaką stanowią skały słabo przepuszczalne. Na wysoczyznach wody poziomu czwartorzędowego są dostatecznie naturalnie chronione przed zanieczyszczeniami antropogenicznymi przez nadkład utworów słabo- i półprzepuszczalnych, wykształconych głównie jako gliny zwałowe. Miąższość warstwy izolującej jest zróżnicowana i wynosi od kilkunastu do ponad 50 m. Wody czwartorzędowe w dolinach nie są dostatecznie chronione przed zanieczyszczeniami - warstwa izolująca ma tam małą miąższość lub nie ma jej w ogóle.

Pod względem hydrogeologicznym powiat świecki położony jest w dwóch regionach: północna część w regionie Słupsko-Chojnickim, południowa część w regionie Mazurskim – rejon Świecia.

Na obszarze powiatu zidentyfikowano dwa nieudokumentowane Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: zbiornik w dolinach położony w gminie Dragacz - fragment GZWP nr 129 Dolina rzeki dolnej Osy, oraz w gminie Świecie - GZWP nr 130 Zbiornik rzeki Dolna Wda.

**Tabela 13 GZWP na terenie powiatu świeckiego**

Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys.]	Średnia głębokość ujęć [m]
129	Dolina rzeki dolna Osa	Q <sub>D</sub>	80	50-60
130	Zbiornik rzeki dolna Wda	Q <sub>DM</sub>	25	5

Q<sub>DP</sub> – utwory czwartorzędu w dolinach

Q<sub>DM</sub> – utwory czwartorzędu w dolinach i utworach międzymorenowych

Niedaleko południowo-wschodniej granicy powiatu rozciąga się GZWP nr 131 – Zbiornik międzymorenowy Chełmno.

Od 2016 r. zgodnie z projektem aktualizacji *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły* obowiązuje nowa wersja podziału obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z nowym podziałem powiat świecki położony jest w obrębie JCWPd nr 37, 36, 28 i 29 regionu Dolnej Wisły, które są niezagrażone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla wyznaczonych JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Według starego podziału Polski na JCWPd, powiat świecki położony był w zasięgu czterech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) o numerach 30, 31, 37 i 38. Badania jakości wód podziemnych prowadzone były w latach ubiegłych jeszcze według niniejszego podziału.

W 2014 roku Państwowy Instytut Geologiczny w województwie kujawsko-pomorskim przeprowadził badania wód podziemnych pochodzących z 31 otworów zlokalizowanych na 10 jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w dwóch punktach na terenie powiatu świeckiego w m. Kozłowo gm. Świecie (nr 693) oraz m. Sierosław (nr 2186) gm. Drzycim.

Wody charakteryzujące się II klasą czystości (dobry stan chemiczny) wystąpiły w miejscowości Kozłowo, natomiast do V klasy czystości (zły stan chemiczny) przypisano wody pochodzące z Sierosława. O zakwalifikowaniu wód do V klasy decydowało najczęściej stężenie azotanów, potasu, a także chlorków i sodu. Zawartość żelaza decydowała o sklasyfikowaniu badanych wód do IV klasy.

#### Monitoring wód podziemnych na OSN

Na terenie powiatu świeckiego występują obszary OSN (obszary szczególnie narażone, z których dopływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć) - obszar w zlewniach rzek Kotomierzycy i Struga Graniczna na terenie gmin wiejskich: Świekatowo, Pruszcz i Bukowiec, wyznaczone na podstawie Rozporządzenie Nr 2/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 27 lipca 2012 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Dolnej Wisły w granicach województwa kujawsko - pomorskiego wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz.Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2012 r. poz. 1683.).

Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełnienia tzw. Programów działań, których celem jest zapobieganie pogorszeniu stanu wód, oraz poprawa stanu wód, w których pogorszenie już nastąpiło w tym ograniczenie dopływu azotu z rolnictwa do wód i ograniczenie ich eutrofizacji.

WIOŚ w Bydgoszczy od 2005 roku prowadzi monitoring wód podziemnych na terenie zlewni rzeki Kotomierzycy, który został wyznaczony jako szczególnie narażony na zanieczyszczenie azotem ze źródeł rolniczych (OSN). W 2014 roku sieć lokalną stanowiło 5 piezometrów, w tym zlokalizowany w Pruszczu Pomorskim (P-1) o głębokości 9 m p.p.t. Powyższy punkt znajduje się na terenach upraw rolniczych nafiltrywany jest w warstwie piasków zalegającej poniżej glin zwałowych. Zasoby wód podziemnych charakteryzują się zwierciadłem swobodnym. Wśród przebadanych próbek w punkcie w Pruszczu odnotowano niskie średnioroczne stężenia azotanów (3,8 mgNO<sub>3</sub>/l). Porównując je z rokiem 2013, obserwuje się niewielki wzrost. W skali całego 2014 roku, najwyższe stężenia azotanów odnotowano w maju 9,3 mgNO<sub>3</sub>/l.

### **Wody przeznaczone do spożycia przez mieszkańców**

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Świeciu (PPIS). W 2015 r. ramach monitoringu kontrolnego i przeglądownego pobrano łącznie 160 próbek wody do spożycia, przeprowadzono 47 kontroli urządzeń wodociągowych (w tym 8 kontroli sprawdzających).

Wodociągi o produkcji wody poniżej 100 m<sup>3</sup>/dobę - do tej grupy zaliczono 3 wodociągi zaopatrujące łącznie ok.1420 osób, długość sieci wodociągowej wynosiła 43 km. W 2015 roku pobrano do badań 7 próbek wody do spożycia, w tym 1 próbkę w zakresie parametrów monitoringu przeglądownego. Stwierdzono przekroczenia wartości parametru manganu w jednej próbce wody pobranej w wodociągu publicznym w Dubielnie. Nie było konieczności stałego stosowania procesu dezynfekcji.

Wodociągi o produkcji wody 100-1000 m<sup>3</sup>/dobę - w tej grupie w ewidencji były 25 wodociągi zaopatrujące ok. 50 420 osób, długość sieci wodociągowej - 1119 kilometrów. Skontrolowano 25 urządzenia wodociągowe oraz przeprowadzono 6 kontroli sprawdzających. W roku 2015 pobrano 115 próbek wody do spożycia, w tym 23 próbki w zakresie monitoringu przeglądownego. Na podstawie wykonanych analiz wody oceniono, iż w przypadku 5 wodociągów wystąpiły okresowe przekroczenia wskaźników jakości wody: wodociąg publiczny Jeżewo – mętność (1 próbka) i mangan (1 próbka), wodociąg publiczny Tryl – jon amonowy, mętność (2 próbki), wodociąg publiczny Drzycim - mętność (1 próbka), wodociąg publiczny Topolno - mętność (2 próbki), wodociąg publiczny Taszewskie Pole - mętność (1 próbka), wodociąg publiczny Bochlin - mętność (1 próbka). W wyniku kontroli przeprowadzonych w 2015 roku stwierdzono nieprawidłowości sanitarno-techniczne na terenie stacji uzdatniania wody w Lnianie, stacji uzdatniania wody w Bukowcu i stacji uzdatniania wody w Drzycimiu. W związku z powyższym wydano 3 decyzje nakazujące doprowadzenie do właściwego stanu sanitarno-higienicznego sufitów i ścian oraz urządzenia w/w stacji. W toku jest postępowanie administracyjne (2014r.) dotyczące jakości wody do spożycia w wodociągu publicznym w Drzycimiu. W związku z powyższym wydano decyzję zmieniającą dot. warunkowej przydatności wody do spożycia dostarczanej wodociągiem sieciowym w Drzycimiu ze względu na ponadnormatywną zawartość manganu. W ramach działań naprawczych administrator zobowiązał się ustabilizować procesy technologiczne oraz został zlecony projekt „Rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Drzycim” (modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Drzycimiu).

Wodociągi o produkcji wody 1000 – 10000 m<sup>3</sup>/dobę - w ewidencji PSSE w Świeciu w tej grupie znajdowały się 2 wodociągi (Świecie, Nowe), które zaopatrywały w wodę do spożycia ok. 36 390 osób, długość sieci wodociągowej wynosiła 214 km. Skontrolowano 2 urządzenia wodociągowe. W roku 2015 r. pobrano do badania 22 próbki wody do spożycia, w tym 3 w zakresie monitoringu przeglądownego. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że okresowe przekroczenia wskaźników jakości wody wystąpiły w 2 wodociągach - w wodociągu publicznym w Świeciu (mętność) i w wodociągu publicznym w Nowem (jon amonowy).

Ponadto PPIS w Świeciu w 2015r. skontrolował 13 indywidualnych ujęć wody tj.: 3 w Gminie Świecie, 1 w Gminie Jeżewo, 4 w Gminie Nowe, 1 w Gminie Warlubie, 1 w Gminie Lniano, 2 w Gminie Drzycim, 1 w gminie Pruszcz.

### **Rzeki**

Obszar powiatu świeckiego położony jest w dorzeczu Wisły. Obecnie szerokość koryta Wisły wynosi 400-425 m, średnia głębokość 3-5 m. Do większych cieków należą także Wda, Mątawa i Kotomierzycza. W gminie Świekatowo przebiega dział wodny II rzędu oddzielający zlewnię bezpośrednią Wdy od Brdy.

Na terenie powiatu świeckiego wyznaczonych zostało 30 jednolitych części wód płynących (JCWP). Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* ponad połowa JCWP wydzielonych na terenie powiatu wykazuje dobry stan ekologiczny. W 12 JCW stan wód uznano jako zły, w 12 JCWP oceniono, że są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych do końca 2015 r. głównie ze względu na wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania oraz niezbędne wysokie nakłady finansowe w celu poprawy JCW, generuje to konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych.

Wszystkie ścieki z terenu powiatu świeckiego trafiające do oczyszczalni są oczyszczane metodami biologicznymi, zapewniającymi większą redukcję związków biogennych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa na obszarach wiejskich. W ostatnich latach prowadzone są działania związane z sanitacją tych terenów. W porównaniu z rokiem 2011 liczba mieszkańców terenów wiejskich powiatu świeckiego podłączonych do kanalizacji zwiększyła się o ponad 15%. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Jednym z problemów występujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. W celu ochrony wód wyznaczone zostały obszary szczególnie narażone na dopływy azotu z terenów rolniczych (w tym OSN wyznaczone na terenie powiatu świeckiego).

W latach 2014-2015 analizę jakości wód w województwie kujawsko-pomorskim prowadzono w 106 punktach pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na 33 ciekach, w tym w 11 punktach na 8 ciekach w powiecie świeckim. Badania laboratoryjne obejmowały zakres: biologiczny, fizyko-chemiczny, chemiczny i bakteriologiczny.

Wody o dobrym stanie/potencjale ekologicznym odnotowano w 5 punktach pomiarowych, w 5 punktach stan wód określono jako umiarkowany, w jednym punkcie wody wykazały słaby stan/potencjał ekologiczny. O wynikach stanu/potencjału ekologicznego wód decydowały wyniki badań elementów biologicznych, fizykochemicznych i morfologicznych.

Badania stanu chemicznego obejmowały 4 punkty pomiarowe na terenie powiatu. Badania laboratoryjne obejmowały 39 wskaźników z listy substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających pochodzenia przemysłowego. W odniesieniu do obowiązujących norm stwierdzono dobry stan chemiczny wód we wszystkich punktach pomiarowych.

Badania bakteriologiczne objęły 3 punkty pomiarowo-kontrolne i wykazały, że 1 punkt spełniał warunki zadowalającego stanu sanitarnego, 1 punkt spełniał warunki niezadowalającego stanu sanitarnego i 1 punkt zakwalifikowano do złego stanu sanitarnego.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki z monitoringu wód płynących na terenie powiatu świeckiego w 2015 i 2014 r.

**Tabela 14 Wyniki badań stanu ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2014 r. na terenie powiatu świeckiego**

Nazwa ciek	Typ ciek	Lokalizacja stanowiska/gmina	Km Rzeki	Ocena biol.	Ocena fiz-chem.	Ocena morfolog.	Stan /potencjał ekologiczny	Stan chem.	Ocena bakteriolog.
<b>2015 r.</b>									
Dopływ z Gruczna	17	Dopływ z Gruczna - ujście do Wdy, Przechowo/gm. Świecie	3,1	III IO, MIR, MMI	II	II	umiark.	-	-
<b>2014 r.</b>									
Wisła	21	Przechowo/gm. Świecie	806,8	II IFPL	II	II	dobry	-	-
Wda	20	Stara Rzeka /gm. Osie	62,3	II IO, MIR, MMI	I	I	dobry	-	-
Wda	0	Gródek /gm. Drzycim	21,3	II MIR	I	II	dobry	-	-
Wda	19	Ujście do Wisły, Świecie n./	0,5	II MIR	II	II	dobry	-	-



*Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego*

		Wisła							
Prusina	20	Ujście do Wdy, Tleń /gm. Osie	2,4	II IO, MIR, MMI	PO <sub>4</sub>	II	umiark.	dobry	zła
Mątwa	17	Poniżej Jez. Święte /gm. Warlubie	13,1	III IO	III PO <sub>4</sub>	II	umiark.		-
Mątwa	19	Ujście do Wisły, Nowe	0,2	I IO	II	II	dobry	dobry	niezadowolająca
Ryszka	17	Ujście do Wdy, Jakubowo /gm. Osie	0,5	III IO, MIR, MMI	III PO <sub>4</sub>	II	umiark.	dobry	zadowolająca
Struga Sobińska	18	Ujście do Wdy, Gródek /gm. Osie	0,1	III IO, MIR, MMI	III PO <sub>4</sub>	II	umiark.	dobry	-
Wyrwa	17	Ujście do Wdy, Wyrwa /gm. Świecie	0,5	IV MIR	II	II	słaby	-	-

17 - potok nizinny piaszczysty

18 - potok nizinny żwirowy

19 - rzeka nizinna piaszczystogliniasta

20 - rzeka nizinna żwirowa

FPL – fitoplanktonowy indeks rzeczny

MIR – makrofitowy indeks rzeczny,

IO – indeks okrzemkowy,

MMI – makrobentosowy indeks multimetryczny

PO<sub>4</sub> - fosforany

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2014 r.

W 2014 roku prowadzono badania obejmujące zakres monitoringu w następujących przekrojach jcw:

Wisła - jest osią hydrograficzną województwa kujawsko-pomorskiego. Jej długość wynosi 1021,9 km z czego 205,3 km płynie w granicach województwa kujawsko-pomorskiego. Dolina dolnej Wisły ujęta została w europejskiej sieci Natura 2000. Wzdłuż Wisły zlokalizowane są największe miasta województwa, stanowiące wraz z kilkoma zakładami przemysłowymi największe źródła zanieczyszczenia, m.in. miasto Świecie wraz z zakładem celulozowym Mondi S.A. odprowadzające ścieki w ilości 70,0 tys. m<sup>3</sup>/d. Badania obejmujące zakres monitoringu diagnostycznego prowadzone były w 2014 r. w jcw w przekroju Przechowo. Na stanowisku w Przechowie potencjał ekologiczny uległ obniżeniu do umiarkowanego, o czym zdecydował wynik badań wskaźnika fitoplanktonowego. W zakresie fizykochemicznym wody Wisły spełniały wymogi II klasy. Rozszerzony o zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne oraz substancje priorytetowe, zakres badań wód w Przechowie, wykazywał brak przekroczenia granic norm dopuszczalnych, decydując o dobrym stanie chemicznym. Porównanie wartości średniorocznych bieżących wyników badań Wisły we Włocławku i w Gąbinku z wynikami z roku 2011 wykazało poprawę stanu czystości wód w zakresie fizykochemicznym. Wzrosła jednak zawartość chlorofilu a, wskazującego na wzrost żyzności wód.

Wda (PLRW200020294599, PLRW2000029477). Rzeka jest lewobocznym dopływem Wisły. Całkowita długość wynosi 198,3 km. Dorzecze - 2.322,4 km<sup>2</sup> z czego 917 km<sup>2</sup> znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim. Wda wypływa z Jeziora Wieckiego położonego w powiecie bytowskim (województwo pomorskie) i uchodzi do Wisły w Świeciu n/Wisłą. Rzeka posiada liczne dopływy. Jej lewobocznymi dopływami są: Trzebiocha, Zelgoszczówka, dopływ z jeziora Słonego, Sobińska Struga i dopływ z Jeziora Stelchno. Prawobocznymi dopływami są: Niechwaszcz, Wieprzyk, Prusina, Ryszka i Wyrwa. Rzeka posiada cechy cieku nizinno-piaszczystego, położonego na równinie sandrowej. Nurt rzeki należy zaliczyć do wartkich. W dnie koryta występuje piasek i żwir. Na rzece utworzono wodne zbiorniki retencyjne: Żur (34 km biegu rzeki) o powierzchni 440 ha, wysokości spiętrzenia 15,7 m i pojemności całkowitej 16.000 tys. m<sup>3</sup> oraz Gródek (24 km biegu rzeki) o powierzchni 92 ha, wysokości spiętrzenia 12,0 m i pojemności całkowitej 5.500 tys. m<sup>3</sup>. Trzeci zbiornik powstał na potrzeby zakładów celulozowo-papierniczych w Świeciu nad Wisłą w miejscowości Kozłowo o powierzchni 35 ha i pojemności całkowitej 660 tys. m<sup>3</sup>. Ostatnie piętrzenie, zlokalizowane na krawędzi Wysoczyzny Świeckiej i doliny Wisły, utworzono na potrzebny młyna wodnego w Przechowie, wykorzystane obecnie także przez elektrownię wodną. Głównymi punktowymi źródłami zanieczyszczeń na terenie województwa, które pośrednio poprzez dopływy wpływają na jakość wód

Wdy są oczyszczone ścieki z miejscowości: Jeżewo – 364,4 m<sup>3</sup>/d, Lniano – 189,0 m<sup>3</sup>/d, Osie – 884,9 m<sup>3</sup>/d i Drzycim – 109,6 m<sup>3</sup>/d. Na rzece w granicach województwa kujawsko-pomorskiego utworzono 3 jednolite części wód. Wszystkie objęto badaniami w zakresie monitoringu diagnostycznego. Stwierdzono dobry potencjał ekologiczny. Należy zwrócić uwagę, że jakość wód na wszystkich stanowiskach spełniała wymogi klasy I, z wyjątkiem związków fosforu na stanowisku ujściowym – odpowiadającym normom II klasy. Analiza zawartości związków z listy substancji priorytetowych w profilu ujściowym nie wykazywała przekroczenia granic norm dopuszczalnych, co stanowi o dobrym stanie chemicznym wód Wdy. Stan sanitarny w profilu ujściowym kształtował się na poziomie niezadowolającym. W porównaniu z badaniami z 2012 roku na stanowiskach w Gródku i Świeciu nad Wisłą odnotowuje się poprawę potencjału ekologicznego z umiarkowanego do dobrego. Przeprowadzono również ocenę spełnienia wymagań dla obszaru chronionego. Badania wykazały, że jcw spełniają wymagania dla obszarów chronionych ze względu na ochronę gatunków i siedlisk (NATURA 2000).

Prusina (PLRW20002029469) jest prawobocznym dopływem Wdy o długości 28,9 km i odwadnia obszar o powierzchni 220 km<sup>2</sup>. Rzeka bierze początek na północ od Osieczna i uchodzi do Wdy w miejscowości Tleń. Przyjmuje kilka małych cieków m.in. dopływ z J. Okonińskiego. Wody ciek ujęto dwoma zastawkami w miejscowości Łoboda i Śliwiczk. Odcinek ujściowy przepływa przez teren Wdeckiego Parku Krajobrazowego. W środkowym biegu, do rzeki odprowadzane są oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Śliwicach. Prusina podzielona jest na dwie jednolite części wód, objęte badaniami w zakresie monitoringu diagnostycznego w 2 punktach pomiarowo-kontrolnych. W obydwu przekrojach stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny: w pierwszym, poniżej oczyszczalni w Śliwicach zdecydowały wyniki badań fizykochemicznych (ilość fosforu), w drugim, wpływ miały wyniki badań biologicznych, jak i fizykochemicznych (stężenie fosforanów). Badania zawartości substancji priorytetowych nie wykazywały przekroczeń, co wskazuje na dobry stan chemiczny wód Prusiny. Stan sanitarny na obydwu stanowiskach oceniono jako zły. W porównaniu z badaniami z 2012 roku stężenia średnioroczne analizowanych parametrów fizykochemicznych nie uległy zmianie. Przeprowadzono również ocenę spełnienia wymagań dla obszaru chronionego ze względu na ochronę gatunków i siedlisk (NATURA 2000) oraz wody wrażliwe na eutrofizację ze źródeł komunalnych. Stan jcw na obszarach chronionych oceniono jako zły.

Ryszka (PLRW2000172947149) jest niewielkim prawobocznym dopływem Wdy o długości 20,3 km. Ciek wypływa z okolic miejscowości Zielonka i uchodzi do Jeziora Wierzchy, który jest częścią Zbiornika Żur. Około 80% zlewni ciek pokrywają lasy. Na potrzeby małej elektrowni wodnej w Jakubowie wody rzeki spiętrzone na wysokość około 6 metrów, tworząc rozlewisko. Rzeka jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków z gminnej oczyszczalni w Lnianie oraz z Zakładów Mięśnych „Kier” w ilości 189,0 m<sup>3</sup>/d. Rzeka stanowi jednolitą część wód. Badania stanu jakości wód prowadzono na stanowisku ujściowym, w zakresie monitoringu diagnostycznego. Stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny, na co wpływ miały wyniki badań biologicznych (makrofity) oraz fizykochemicznych (fosforany). Stan chemiczny w profilu ujściowym oceniono jako dobry. Pod względem bakteriologicznym Ryszka spełniała wymogi stanu zadowolającego. W porównaniu z badaniami z roku 2012 nie stwierdzono znaczącej zmiany w stężeniach średniorocznych analizowanych parametrów. Przeprowadzono również ocenę spełnienia wymagań dla obszaru chronionego ze względu na ochronę gatunków i siedlisk (NATURA 2000) oraz wody wrażliwe na eutrofizację ze źródeł komunalnych. Stan jcw na obszarach chronionych oceniono jako zły.

Struga Sobińska (PLRW200018294749) jest lewobocznym dopływem Wdy. Wypływa z niewielkiego jeziora śródlęsnego na zachód od osady Dębia Góra. Jej długość wynosi 22,3 km i uchodzi do Wdy w miejscowości Żur, zaś powierzchnia zlewni – 103,0 km<sup>2</sup>. Przed ujściem do Wdy zlokalizowano stawy służące do hodowli pstrąga. Struga stanowi jednolitą część wód. Badania stanu jakości wód prowadzono na stanowisku ujściowym w zakresie monitoringu diagnostycznego. Stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny. O klasyfikacji zdecydowały wskaźniki makrozoobentosu i fitobentosu. Także w zakresie fizykochemicznym wody Sobiny nie spełniały wymogów II klasy, o czym podobnie, jak w 2012 roku, zdecydowało stężenie fosforanów. Analiza zawartości związków z listy substancji priorytetowych nie wykazywała przekroczenia dopuszczalnych norm. Przeprowadzono również ocenę spełnienia wymagań dla obszaru chronionego ze względu na ochronę gatunków i siedlisk (NATURA 2000). Stan jcw na obszarach chronionych oceniono jako zły.

Wyrwa (PLRW200017294949) to niewielki prawoboczny dopływ Wdy, który swój początek bierze na wschód od miejscowości Zalesie Królewskie. Uchodzi do Wdy w miejscowości Wyrwa Młyn, gdzie jest spiętrzona na wysokość 5 metrów. Długość rzeki wynosi 21,4 km, a powierzchnia zlewni wynosi – 121,4 km<sup>2</sup>. Rzeka odwadnia część południową Świeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W 2014

roku monitoringiem operacyjnym objęto stanowisko zlokalizowane przy ujściu do Wdy w miejscowości Wyrwa, na zamknięciu jednolitej części wód. Podobnie, jak w 2012 roku stwierdzono słaby potencjał ekologiczny. O klasyfikacji zdecydował wskaźnik makrozoobentosowy. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekroczyły granic klasy II. Analizując wartości średnioroczne z badaniami z 2012 roku stwierdzić należy poprawę w zakresie parametrów tlenowych.

Mątawa (PLRW200019297299) odwadnia obszar o powierzchni 443,9 km<sup>2</sup> i jest lewobocznym dopływem Wisły o długości 59,9 km. Jej ważniejsze dopływy to: Raczka, Huta, Krępa, Sinowa, Mniszek, Fletnowska, Morgi i Pszynka. Około 65% powierzchni dorzecza zajmują lasy. Zlewnia rzeki położona jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich oraz w Parku Krajobrazowym Doliny Dolnej Wisły. W dolnym biegu rzeki, obok zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, na jakość wód wpływają również oczyszczone ścieki z oczyszczalni: w Warlubiu w ilości – 593,5 m<sup>3</sup>/d, Dragaczu – 304,1 m<sup>3</sup>/d, Jeżewa 364,4 m<sup>3</sup>/d i Nowym nad Wisłą – 806,8 m<sup>3</sup>/d. Rzekę podzielono na 2 jednolite części wód. Badania prowadzono w dwóch profilach w ramach monitoringu diagnostycznego. Stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny w profilu zlokalizowanym poniżej Jeziora Święte, o czym zdecydowały wyniki badań biologicznych, jak i fizykochemicznych. Na stanowisku ujściowym w Nowem n/Wisłą stwierdzono dobry potencjał ekologiczny, przy czym ocena biologiczna spełniała wymogi klasy I. Analiza zawartości związków z listy substancji priorytetowych na stanowisku ujściowym nie wykazywała przekroczenia granic norm dopuszczalnych. Niekorzystnym parametrem był wskaźnik sanitarny, który w profilu ujściowym oceniono podobnie, jak w 2012 roku jako niezadowolający. Świadczy to o dopływie zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego. W odniesieniu do badań z 2012 roku stwierdzono poprawę potencjału ekologicznego w profilu ujściowym ze słabego do dobrego. Przeprowadzono również ocenę spełnienia wymagań dla obszaru chronionego ze względu na wody wrażliwe na eutrofizację ze źródeł komunalnych - stan JCW uznano jako dobry.

### **Wody stojące**

Ważnym elementem hydrograficznym powiatu świeckiego są również jeziora i zbiorniki wodne, których ilość określa się na około 90 sztuk, a łączna powierzchnia przekracza 1 600 ha. Współczynnik jeziorności dla powiatu świeckiego kształtuje się na poziomie 1,13%. W większości jeziora zostały one ukształtowane podczas ostatniego zlodowacenia, gdy cofający się lądolód rzeźbił powierzchnię terenu. Liczne są jeziora rynnowe, które charakteryzują się wydłużonym kształtem, znacznymi głębokościami i wysokimi brzegami. Jeziora morenowe i zastoiskowe cechują zwykle wyraźnie mniejsze rozmiary i głębokości oraz porośnięte płaskie brzegi. Największymi jeziorami występującymi na terenie powiatu świeckiego są m.in.: Radodzierz, Stelchno, Branickie, Laskowickie, Łakosz, Błądzimskie, Ostrowite, Piaseczno, Zalew Żur, Zalew Gródek.

Zauważalny jest proces eutrofizacji jezior, szczególnie tych o małych powierzchniach.

W latach 2014-2015 na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015, przebadano 38 jezior, w tym 2 z terenu powiatu Świeckiego: Jez. Stelchno - typ abiotyczny 2b (o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, niestratyfikowane) i Jez. Branickie Duże – typ abiotyczny 3b (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane). W użytkowaniu zlewni jezior dominują lasy.

Jezioro Stelcho to zbiornik reperowy badany corocznie przez cały sezon wegetacyjny. Wartość PMPL (uwzględnia: wartość chlorofilu i biomasę ogólną z całego sezonu wegetacyjnego oraz biomasę sinic w szczycie stagnacji letniej) w zbiorniku Stelchno odpowiadała bardzo dobremu stanowi ekologicznemu. W jeziorze najwyższą biomasę odnotowano na wiosnę i wynosiła ona 2,1 mg/l. Wiosenny fitoplankton jeziora współtworzyły: kryptofity i zielenice. Najmniejszą wartość chlorofilu (1,5 µg/l) i biomasy (0,2 mg/l) odnotowano jesienią, kiedy fitoplankton stanowiły głównie drobne kryptofity z rodzaju Rhodomonas. W jeziorze Stelchno fitoplankton był zróżnicowany, bez wyraźnego dominanta, przez cały sezon wegetacyjny. W miesiącach letnich udział sinic w biomasie fitoplanktonu był znikomy i nie przekraczał 5%.

Jezioro Stelchno to zbiornik o bardzo czystych wodach. Indeks okrzemkowy odpowiadał bardzo dobremu stanowi ekologicznemu. W jeziorze odnotowano również najkorzystniejsze warunki świetlne – 3,8 m. Widzialność w tym zbiorniku wahała się od 3,2 m na wiosnę do 4,8 m jesienią. Ze względu na otoczenie jeziora przez lasy iglaste w zlewni jeziora dominują gleby ubogie w składniki mineralne, co wskazuje na niską zasobność w sole mineralne 275 µS/cm.

W jeziorze stwierdzono najniższe średnioroczne stężenie fosforu ogólnego wśród badanych jezior, który wpływa na rozwój fitoplanktonu.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia MŚ (Dz.U.2011.257. 1545) po raz kolejny wykonano w sezonie wegetacyjnym badania jezior reperowych. Dziewiąty rok z kolei wody Jeziora Stelchno charakteryzowały się bardzo dobrym stanem ekologicznym.

W latach 2007-2014 przebadano w województwie 116 zbiorników. Najwyższym stanem ekologicznym w powiecie świeckim charakteryzują się wody jeziora Stelchno. Jakość wód jezior: Łąkosz i Radodzierz odpowiadały stanowi dobremu. Wymienione jednolite części wód zgodnie z obowiązującymi zapisami prawnymi spełniają cel Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) – co najmniej stan dobry do 2015 roku. Pozostałe jcw (jez. Błędzimskie, Ostrowite i Zaleskie) są zagrożone niespełnieniem wymogów RDW.

**Tabela 15 Wyniki badań stanu/potencjału ekologicznego jezior na terenie powiatu świeckiego w latach 2007-2015**

Nazwa Jeziora	Położenie gmina	Typ abiotyczny	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Ocena stanu/potencjału ekologicznego	Rok badania
Błędzimskie	Lniano	2a	Dobry	SD	Umiarkowany	2007
Świątkowskie	Świątkowo	3a	Umiarkowany	SD	Umiarkowany	2013
Stelchno	Jeżewo	2b	Bardzo dobry	Powyżej II klasy	Bardzo dobry	2007-2015
Łąkosz	Nowe	3b	Dobry	Powyżej II klasy	Dobry	2013
Ostrowite	Lniano	3b	Umiarkowany	Powyżej II klasy	Umiarkowany	2013
Radodzierz	Warlubie	3b	Dobry	Powyżej II klasy	Dobry	2007
Zaleskie	Świątkowo	3b	Zły	SD, N	Zły	2007
Branickie Duże	Bukowiec	3b	Umiarkowany	Powyżej II klasy	Zły	2015

2a - jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane,  
2b – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, niestratyfikowane,  
3a - jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane,  
3b - jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane.  
SD – widzialność,  
N – azot ogólny.  
Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2015 r.

Największym zagrożeniem dla jakości jezior są punktowe źródła zanieczyszczeń, głównie z miejscowości o niedostatecznie uporządkowanej gospodarce wodno-ściekowej. Biorąc pod uwagę specyfikę jezior (systemy prawie zamknięte, w których raz wprowadzone zanieczyszczenia wchodzą w obieg materii) systematyczna dostawa nawet niewielkich ilości biogenów ma znaczenie dla jakości wód i powodować może (w litoralu) niekorzystne zmiany elementów biologicznych, takich jak makrofity, czy makrofauna bezkręgowca. Jeziora przez lata zanieczyszczane ściekami oczyszczonymi w niedostatecznym stopniu, nawet po odcięciu źródeł zanieczyszczeń lub wprowadzeniu zaawansowanych technik oczyszczania, z usuwaniem fosforu włącznie, powoli reaguje na te zmiany ze względu na wewnętrzne zasilanie miogenami skumulowanymi w zbiorniku przez lata jego zanieczyszczania. Istotnym problemem jest również wysychanie zbiorników wodnych.

### **Stan kąpielisk**

W 2015 roku nadzorem sanitarnym objęto 2 kąpieliska nad Jeziorem Deczno w gminie Świecie i nad Jeziorem Mukrz w Gminie Osie, na których stwierdzono właściwy stan sanitarno-higieniczny. Zgodnie z planem Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Świeciu pobrał do badań laboratoryjnych 2 próbki wody z kąpielisk. Organizatorzy zgodnie z harmonogramem pobrali 8 próbek wody w kąpieliskach. Przeprowadzone badania wykazały, że woda w kąpieliskach spełniała warunki rozporządzenia.

#### **2.2.7. Zagrożenie podtopieniami i suszą**

Dla powiatu świeckiego wykonano mapy zagrożenia powodziowego, które zostały przekazane przez Dyrektora RZGW w Gdańsku marszałkom województwa, starostom, wójtom i burmistrzom oraz komendantom wojewódzkich i powiatowych Państwowej Straży Pożarnej do wykorzystania podczas planowania przestrzennego, na których wyznaczono:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których obowiązują zakazy art. 88l ust. 1 i 40 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo wodne,
- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego oraz
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w powiecie świeckim występują głównie od strony rzek Wisły, Mąrawy i Wdy.

Zagrożenia powodzią dotyczą przede wszystkim terenów nieużytkowanych lub w niewielkim stopniu wykorzystywanych rolniczo, stąd też wystąpienie powodzi będzie wiązało się ze skutkami ekonomicznymi, w postaci strat w uprawach. Powodzie lub podtopienia związane są głównie z wodami opadowymi, roztopowymi oraz pojawiającymi się zatorami lodowymi.

W grudniu 2015 r. został przygotowany projekt Planu zarządzania ryzykiem powodziowym regionu wodnego Dolnej Wisły, jako część Planu zarządzania ryzykiem powodziowym obszaru Dorzecza Wisły (realizacja do 2021 r.), w którym wskazano do realizacji zadania strategiczne na obszarze powiatu świeckiego, takie jak:

- zabezpieczenie brzegów rzeki Wdy w gm. Świecie w km 5+500 do km 7+000 w zasięgu cofki od rzeki Wisły;
- stosowanie mobilnych systemów ochrony przed powodzią na obszarze zagrożonym gm. Świecie w km 5+600- 6+800),
- ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki - przebudowa ostróg na rzece Wiśle w km 847- 718;
- ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki - prace konserwacyjne na obszarze koryta wielkiej wody Dolnej Wisły;
- przebudowa wału przeciwpowodziowego Grabowo-Świecie od km 0+000 do km 22+500 oraz 23+857- 26+565;

Plany te podlegają obecnie weryfikacji i ostateczna wersja planów może różnić się od treści projektu. Plany mają zostać przyjęte przez Radę Ministrów w drodze rozporządzenia w połowie roku 2016 r.

Większość cieków przepływających przez powiat jest uregulowana, jednak nie na całej swej długości. Wisła przepływająca przez powiat świecki posiada obwałowania, chroniące przed skutkami powodzi. Według informacji K-PZMiUW we Włocławku ich stan nie zagraża niebezpieczeństwu. Ponadto w obrębie powiatu występują inne urządzenia przeciwpowodziowe, takie jak stacje pomp oraz instalacje piętrzące.

Budowa urządzeń piętrzących w rowach i ciekach pozwala na zgromadzenie znacznych rezerw wody, które w naturalny sposób wpływają na podniesienie zwierciadła wód gruntowych. Tworzone są w ten sposób określone zasoby dyspozycyjne, możliwe do wykorzystania dla nawodnień głównie użytków zielonych. Przegrodzenie rzeki wiąże się jednak z ingerencją w naturalny ekosystem wodny, skala takich przedsięwzięć nie ogranicza się tylko do samych koryt cieków, ale dotyczy również obszarów leżących w ich zlewniach, proces ten powoduje zakłócenie swobodnego przepływu ryb. Budowa i odbudowa większości urządzeń piętrzących związana jest z wykonaniem przy nich przepławek dla ryb. Wykonanie urządzeń piętrzących realizowane jest od ujścia w górę rzeki, w celu sukcesywnego udrożnienia rzeki dla migracji ryb, zwłaszcza dwuśrodowiskowych.

**Tabela 16 Wykaz urządzeń przeciwpowodziowych i budowli piętrzących na terenie powiatu świeckiego**

Gmina	Rodzaj i nr budowli	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Informacja o stanie technicznym, rok budowy lub rok modernizacji
Świecie	Wał Sartowice-Nowe	Wisła/ Sartowice	-	niezagrażający bezpieczeństwu
Dragacz	Wał Sartowice-Nowe + letni Bratwin	Wisła/ Wielkie Stwolno, Bratwin, Michale, Dragacz, Wielki Lubień, Wielkie Zajączkowo	-	niezagrażający bezpieczeństwu
Nowe	Sartowice-Nowe	Wisła/ Mąrawy, Tryl, Nowe	-	niezagrażający bezpieczeństwu
Pruszcz	Wał Grabowo-Świecie	Wisła/ Grabówko, Trępel, Topolno	-	niezagrażający bezpieczeństwu
Świecie	Wał Grabowo-Świecie + wsteczny Głogówko i Gruczno	Wisła/ Topolinek, Chrystkowo, Gruczno, Kosowo, Niedźwiedź, Głogówko Królewskie, Świecie, Przechowo	-	niezagrażający bezpieczeństwu

*Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego*

Nowe	Stacja pomp Kończyce	Kończyce	-	Rok budowy: 1910 - zabytek
Nowe	Stacja pomp Kończyce II (nowe)	Kończyce	-	Rok budowy: 1996
Nowe	Stacja pomp Pastwiska	Pastwiska	-	Rok budowy: 1964, rok modernizacji 2005
Świecie	Stacja pomp Przechowo	Głogówko Królewskie	-	Rok budowy: 2004
Pruszcz	Stacja pomp Topolno	Topolno	-	Rok budowy: 1988, modernizacji: 1999
Świecie	Stacja pomp Chrystkowo	Chrystkowo	-	Rok budowy: 2004
Świecie	Jaz Święte	Mątawa w km 28+864	2 m	Stan dobry
Warlubie	Jaz Borowy Młyn	Mątawa w km 53+121	6,03 m	Stan dobry

Źródło: K-PZMiUW we Włocławku

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość rowów melioracyjnych na terenie powiatu świeckiego wynosi 1490,9 km. Powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosi 14 586 ha.

Według K-PZMiUW we Włocławku ok. 4,2 tys. ha użytków zielonych na terenie powiatu wymaga wykonania melioracji.

**Tabela 17 Wykaz urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu świeckiego**

Gmina	powierzchnia gruntów zmeliorowanych [ha]	długość sieci melioracyjnej [km]	powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji [ha]
Bukowiec	2424,55	74,9	178,9
Dragacz	1476,2	277,6	1052
Drzycim	753,7	58,8	80
Jeżewo	214,9	63	-
Lniano	928,04	102,2	-
Nowe	1003,8	193,2	789
Osie	137,6	82,2	-
Pruszcz	5179,96	110,1	288
Świekatowo	749,8	46,3	127
Świecie	736,74	223	1271,9
Warlubie	981,2	259,6	455
<b>POWIAT</b>	<b>14586,49</b>	<b>1490,9</b>	<b>4241,8</b>

Źródło: K-PZMiUW we Włocławku

Działalnością skierowaną na prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej w urządzeniach melioracji wodnej szczegółowej, dla potrzeb rolnictwa na terenach gmin zajmują się gminne spółki wodne. Zgodnie z zapisami art. 178 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) nadzór nad działalnością istniejących spółek wodnych sprawuje Starosta.

Na terenie powiatu świeckiego występują liczne naturalne zbiorniki wodne, ponadto funkcje retencyjną pełnią również sztuczne zbiorniki. Wykaz istniejących małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 18 Wykaz istniejących małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu świeckiego**

Lp.	Zbiornik	Parametry zbiornika
1	Zbiornik odparowujący na działce 17/1 w Małym Komorsku	20m x 10m, głębokość: 1,5m
2	Staw na działce nr 94/4, położonej w m. Waldowo	25,0 x 15,0 m i głębokość maksymalnej 4,5m
3	Staw na działce nr 75/1 w miejscowości Bzowo, gmina Warlubie	Powierzchnia 300 m <sup>2</sup> i głębokość 2 m
4	Staw na działce nr 7 w Łowinku	66,00m x 30,00m
5	Staw na działce nr 77/3 w miejscowości Skarszewy, gmina Świecie	Powierzchnia 212 m <sup>2</sup> i głębokość 2 m
6	Staw na działkach nr 48/1, 49/1 i 50/1, w miejscowości Sulnowo, gmina Świecie	Powierzchnia 2499 m <sup>2</sup> i głębokość 2,5 m
7	Staw na działce nr 374/38, w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim	Powierzchnia 285 m <sup>2</sup> i głębokość 3 m

*Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego*

8	Zbiornik retencyjny na działce nr 62/4 w miejscowości Bąkowo, gmina Warlubie	Pojemność użytkowej V=100m <sup>3</sup>
9	Staw na działce nr 510/22, w miejscowości Gruczno, gmina Świecie	Powierzchnia do 1000 m <sup>2</sup> i głębokość do 3,0 m
10	Zbiornik przeciwpożarowy na działce nr 374/27, w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim	Powierzchnia do 110 m <sup>2</sup> i głębokość do 2 m
11	Staw na działce nr 127/4 w miejscowości Mały Komorsk, gmina Nowe	15m x 20m i głębokości od rzędnej zwierciadła wody do 2m
12	Staw na działce nr 51 a w Rychławie	31,9m x 12m x 30,40m x 15,00 m i głębokości do 3m
13	Stawna działce nr 21/5, w Sulnówku, gmina Świecie	Powierzchnia 1758m <sup>2</sup>
14	Zbiornik na wody opadowe na działce nr 51, obręb Wielki Lubień, gmina Dragacz	30,0 m x 12, 5 m, i głębokość 2,5 m,
15	Staw na działce nr 263/1, w miejscowości Czersk Świecki, gmina Jeżewo	Powierzchnia 300 m <sup>2</sup> i głębokości 2 m
16	Staw rybny na działce nr 865/5 w miejscowości Lipinki, gmina Warlubie	Powierzchnia 699m <sup>2</sup>
17	Staw rybny na działce nr 58 obręb Mniszek, gmina Dragacz	Powierzchnia 3.050m <sup>2</sup>
18	Staw na działce nr 136/7, w miejscowości Stara Rzeka, gmina Osie	Powierzchnia 540 m <sup>2</sup> i głębokość 2,5 m
19	Stawy na działce nr 39/1 w miejscowości Dworzysko, gmina Świecie	Powierzchnia 2.015m <sup>2</sup> Powierzchnia 1954m <sup>2</sup> głębokość 4,5 m

Źródło: Starostwo Powiatowe w Świeciu

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego Wielkopolski powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

Przed realizacją małej retencji należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia tych działań na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz płamisty.

### 2.2.8. Zagrożenie hałasem

Powiat świecki przecinają ważne międzynarodowe drogi: autostrada A1 (E75), łącząca Gdańsk, Grudziądz, Toruń, Włocławek, Łódź, Katowice; budowana droga ekspresowa nr S5 (E261), łącząca Grudziądz, Bydgoszcz, Poznań i Wrocław, drogi krajowe nr 5 i 91 oraz szereg dróg wojewódzkich, po których odbywa się głównie ruch lokalny. Drogi przebiegające przez obszary zabudowane są odpowiedzialne za hałas transportowy, który jest głównym źródłem hałasu w powiecie.

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2001 – 2013 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2013 r. w Polsce zarejestrowanych było 19,38 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 60% w stosunku do roku 2001.<sup>6</sup>

Zagrożenie hałasem zwiększa dodatkowo słaby rozwój infrastruktury drogowej, jakość nawierzchni i brak obwodnic. Drogi przechodzące przez centra miast często są wąskie i nieprzystosowane do przyjęcia dużego natężenia ruchu pojazdów. Zwykle przy takich arteriach część starszych domów była budowana bezpośrednio przy ulicy. Wszystkie te czynniki sprawiają, że stosunkowo liczna grupa osób mieszkająca wzdłuż przeciążonych arterii komunikacyjnych jest narażona na znaczny lub bardzo znaczny poziom hałasu.

Z przeprowadzonego w 2015 r. Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD) wynika, że najbardziej uczęszczaną drogą w powiecie oprócz fragmentu autostrady A1, po której przemieszcza

<sup>6</sup> Źródło: Transport - wyniki działalności w 2013 r., GUS

się nawet ponad 20,5 tys. pojazdów na dobę, jest droga nr 5, 5c i S5, gdzie natężenie ruchu wynosi od 10,6-14,7 tys. pojazdów na dobę. W porównaniu z poprzednim GPRD z 2010 r. należy zauważyć, że ruch tranzytowy z sąsiadujących dróg krajowych przejęła wybudowana autostrada A1, na której zanotowano dwukrotny wzrost pojazdów, tym samym spadek natężenia ruchu (o 22%) nastąpił na drodze krajowej nr 91, a na drodze nr 16 zanotowano zaledwie 3% wzrost natężenia ruchu. W przypadku dróg wojewódzkich najwyższe natężenie odnotowano na drodze wojewódzkiej nr 240, w porównaniu z poprzednimi pomiarami ruch był wyższy o 15%. Na pozostałych drogach wojewódzkich ruch był zdecydowanie mniejszy.

Ponad 20% strumienia pojazdów stanowiły samochody ciężarowe. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu, można powiedzieć, że zachodzi tutaj zależność: im większy pojazd tym wyższy poziom hałasu jest przez niego generowany.

**Tabela 19 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu**

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
A1	16,371	Węzeł Kopytkowo-Węzeł Warlubie	20053	45	14642	1174	415	3675	102	0
A1	15,470	Węzeł Warlubie- Węzeł Nowe Marzy	20580	52	15514	967	260	3693	94	0
A1	6,964	Węzeł Nowe Marzy – Węzeł Grudziądz	17188	34	13242	906	234	2703	69	0
5c	10,906	Węzeł Nowe Marzy- Węzeł Morsk	14212	60	8976	1486	790	2802	92	6
S5c	6,799	Węzeł Morsk-Węzeł Terespol	11419	31	6534	1195	793	2822	43	1
S5	5,005	Węzeł Terespol-Węzeł Dworzysko	10608	27	6737	1019	557	2226	41	1
S5 5	17,620	Węzeł Dworzysko- Trzeciewiec	14704	50	9884	1393	563	2725	85	4
16	4,634	Dolna Grupa-Grudziądz	14246	80	11040	1382	538	1098	102	6
16	17,636	Grudziądz-Łasin	4098	32	2840	446	229	501	30	20
16	8,601	Łasin-Gr.Woj	3316	26	2203	341	185	530	15	16
91	4,106	Gr.Woj.-Nowe Marzy	3855	39	2501	527	176	562	41	9
91	9,721	Nowe-Warlubie	4745	44	3209	634	225	588	36	9
91	10,862	Warlubie-Dolna Grupa	6449	36	4322	917	316	802	47	9
91	5,914	Dolna Grupa-Węzeł Nowe Marzy	9204	48	6093	1099	437	1415	107	5
91	8,932	Przechowo-Chełmno	8493	83	5605	979	386	1366	74	0
214	11,608	Skrzyżowanie z DP na Osie /gr. Woj.	2482	32	1979	164	137	151	17	2
214	11,400	Gr. Woj. – Warlubie	2230	36	1783	192	80	125	7	7
238	19,200	Osie – Warlubie	1545	42	1258	138	49	42	8	8
239	8,300	Błądzim – Lniano	1050	14	881	91	20	41	1	2
239	6,950	Lniano – Drzycim	1298	40	1074	110	32	17	16	9
239	10,510	Drzycim – Laskowice	2022	44	1782	89	51	38	14	4
239	8,540	Laskowice - Świecie	5249	79	4677	236	105	126	21	5
240	24,200	Błądzim – Świecie	8160	65	6602	547	228	661	49	8
245	12,400	Gruczno – Głogowko	1710	43	1487	121	26	9	15	9
272	8,510	Laskowice – Jeżewo	2238	85	1994	83	31	9	20	16
272	8,380	Jeżewo - Grupa	277	9	245	16	7	0	0	0
272	4,310	Grupa – Dolna Grupa	1818	33	1585	78	51	31	36	4
377	6,800	Nowe – Pieniążkowo	1463	64	1241	80	45	18	9	6

Źródło: opracowanie na podstawie danych GDDKiA w Bydgoszczy,

**O** - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;

Pomiary hałasu na terenie powiatu przeprowadzone zostały zgodnie z art. 175 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672) zarządzający drogą, linią kolejową, tramwajową, lotniskiem i portem obowiązany jest do wykonywania okresowych pomiarów hałasu komunikacyjnego powstającego wskutek eksploatacji ww. obiektów. W 2013 roku obowiązek ten spełniony został przez Intertoll Polska Sp. z o.o. w Gdańsku, która wykonała pomiary dla autostrady A1, na odcinku Nowe Marzy - Czerniewice. Zgodnie z ustawowymi zapisami dot. wykonywania map akustycznych oraz w oparciu o art. 179 ww. ustawy również przez Intertoll Polska Sp. z o.o.



w Gdańsku przedłożona została mapa akustyczna dla autostrady A1 (węzeł Nowe Marzy - węzeł Czerniewice). W zasięgu oddziaływania znalazły się m.in.: Świecie - (0,0 km), Dragacz - (7,22 km). Wyniki uzyskane z mapy akustycznej dla analizowanego odcinka autostrady A1 wykazały, iż na hałas powyżej 55 dB oceniany wskaźnikiem LDWN, narażonych jest w obszarze województwa prawie 280 mieszkańców, a na hałas powyżej 50 dB oceniany wskaźnikiem LN - prawie 1000 osób. W zakresach powyżej 65 dB dla pory doby i 60 dB dla pory nocy analiza wykonana na potrzeby mapy akustycznej wykazuje brak osób narażonych na oddziaływanie autostrady o takich poziomach dźwięku.<sup>7</sup>

Badania monitoringowe hałasu drogowego zrealizowano w 2015 r. na DK nr 16 w Dragaczu oraz na DK nr 5 w Pruszczu, poza obszarami administracyjnymi miejscowości. Stanowiska pomiarowe usytuowano na terenach rolniczych, poza terenem podlegającym ochronie akustycznej. Badania zostały wykonane w porze dziennej i nocnej.

**Tabela 20 Wyniki pomiarów hałasu na drogach krajowych w 2015 r.**

Lokalizacja punktu	Pora badań	Równoważny poziom hałasu [dB]	Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]	
			Ogółem	Udział % poj. ciężkich
DK 16 Dragacz kilometraż 2+580	Dzień	69,4	13800	13%
	Noc	64,5	1245	22%
DK 5 Pruszcz km 12+200	Dzień	72,5	10591	26%
	Noc	68,7	1460	48%

Źródło: GDDKiA w Bydgoszczy

W ramach realizacji obowiązków zarządzających drogami wynikających z art. 179 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, wykonane zostały mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu odcinków dróg o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Na podstawie wykonanych map określono liczbę mieszkańców narażonych na hałas pochodzący z dróg. Wskazano stan warunków akustycznych na obszarach narażonych hałasem, liczbę lokali mieszkalnych oraz innych obiektów budowlanych objętych ochroną przed hałasem.

Została wykonana mapa akustyczna płatnej autostrady A-1 od km 0,00 (węzeł Rusocin) do km 89+400 (węzeł Nowe Marzy), oraz mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

Stwierdzone przekroczenia wymagają podjęcia działań naprawczych. Mapy powinny też służyć do tworzenia właściwych zapisów w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, dotyczących terenów położonych w otoczeniu dróg oraz do opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem.

Uchwałą nr XXXIV/611/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 20 maja 2013 r. przyjęto program ochrony środowiska przed hałasem (POŚPH) pod nazwą „Opracowanie programu ochrony środowiska przed hałasem wraz z prognozą oddziaływania na środowisko dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A-1 i linii kolejowych o obciążeniu ruchem większym od 30 000 przejazdów na rok na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikami LDWN, LN na lata 2011-2015”. POŚPH obejmuje swoim zasięgiem ciągi komunikacyjne w pasie o szerokości 500 m po obu stronach następujących odcinków: odcinek autostrady A-1, granica woj. pomorskiego do Warlubia (km 65+789,13 do km 75+000), odcinek autostrady A-1, Warlubie – Nowe Marzy (km 75+000 do km 89+450), odcinek linii kolejowej Chorzów Batory – Tczew nr 131, na odcinku Maksymilianowo - Laskowice Pomorskie (km 379.848 do km 422.552). Celem tego POŚPH jest określenie i wskazanie niezbędnych działań tworzących podstawę ograniczenia poziomu hałasu do poziomów dopuszczalnych dla terenów wykazanych w mapach akustycznych.

<sup>7</sup> Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2013 r.

Poziom hałasu przemysłowego zależy od cech danego obiektu i od rodzaju maszyn i urządzeń wytwarzających hałas, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów.

Na uciążliwość hałasu pochodzenia przemysłowego wpływa w znaczny stopniu jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia. Presja hałasu przemysłowego staje się w ostatnich latach mniejsza. Oddawane do użytkowania zakłady są prawidłowo projektowane pod kątem minimalizacji emisji hałasu do środowiska, co zapewniają (wymuszają) obowiązujące przepisy. Zakłady istniejące podejmują w większości niezbędne działania organizacyjne i techniczne ograniczające emisję hałasu do wartości zapewniających właściwy standard jakościowy środowiska.

Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej.

W latach 2012-2015 WIOŚ przeprowadził 9 kontroli w przedsiębiorstwach na terenie powiatu pod względem występowania hałasu. Najczęstsze naruszenia dotyczyły braku wykonywania obowiązkowych pomiarów hałasu w środowisku zgodnie z zapisami posiadanej decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu i decyzji o udzieleniu pozwolenia zintegrowanego.

### 2.2.9. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

W latach 2014-2015 r. zbadano natężenie pola elektromagnetycznego w: m. Nowe ul. Targowisko 6, Pruszcz, ul. Cicha 9, Jeżewo ul. Kwiatowa 3, Świecie, ul. Wojska Polskiego 70. W żadnym z badanych punktów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

### 2.2.10. Odnawialne źródła energii

Województwo kujawsko-pomorskie charakteryzuje się dynamicznym rozwojem inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii i jest na pierwszym miejscu w kraju pod względem liczby zainstalowanych turbin wiatrowych. Zgodnie z informacją Urzędu Regulacji Energetyki znajdują się tu 252 elektrownie wiatrowe tj. 26% wszystkich polskich elektrowni wiatrowych na lądzie (wg stanu na 31.03.2015 r.).<sup>8</sup>

Powiat świecki zajął drugie miejsce w Polsce w rankingu pozyskiwania energii odnawialnej. Jest to w głównej mierze zasługa firmy Mondi, która odpady ze swojej produkcji przetwarza w energię, jednak pozyskiwanie zielonej energii jest coraz powszechniejsze także wśród innych przedsiębiorców, gmin oraz zwykłych mieszkańców.

#### Energia geotermalna

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Szacuje się, że w powiecie świeckim ogrzewanie przy pomocy pompy ciepła stosuje się w zabudowie jednorodzinnej przy zastosowaniu ponad 27 instalacji o łącznej mocy ponad 467 kWh.<sup>9</sup>

Pompy ciepła znajdują się m.in. w gminach:

- Bukowiec – zainstalowane w gminnej bibliotece w miejscowości Bukowiec o mocy 21 kW. Gmina planuje także w ramach termomodernizacji budynków użyteczności publicznej instalację przy budynku urzędu pomp ciepła o mocy 54 kW.

<sup>8</sup> Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2014 r., WIOŚ 2015 r.

<sup>9</sup> Źródło: Dotychczasowe wykorzystanie i planowane inwestycje w odnawialne źródła energii w województwie kujawsko-pomorskim, Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, 2013 r.

- gminy Świecie - pompa ciepła jest wykorzystywana w zakładzie Nova-Tech Sp. z o.o., zlokalizowanym w miejscowości Sulnowo. Instalacja funkcjonuje na potrzeby ogrzewania obiektów biurowych i hal produkcyjnych o powierzchni 4500 m<sup>2</sup>. Ponadto dzięki realizacji systemu dotacji modernizacji systemów grzewczych udało się zamontować w latach 2009-2014 15 pomp ciepła, które pracują na potrzeby zarówno ogrzewania mieszkań jak i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

mogą też być wykorzystywane w indywidualnych gospodarstwach ale brak na ten temat danych.

### **Energia wiatru**

Powiat świecki leży w III strefie energii wiatrowej korzystnej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki. Ponadto powiat posiada urozmaicone ukształtowanie powierzchni terenu, gdzie najkorzystniejsze warunki fizjograficzne dla rozwoju energetyki wiatrowej występują na wyniesionych i odsłoniętych obszarach wysoczyznowych. Większa część powiatu charakteryzuje się dość niskim stopniem urbanizacji. Bariery dla rozwoju energetyki wiatrowej są obszary leśne, które stanowią 36,6% ze oraz liczne formy ochrony przyrody, którymi objęto 48,2% obszaru powiatu, można uznać, że powiat świecki posiada dość dobre warunki pod inwestycje wiatrowe.

W gminie Pruszcz planowana jest budowa parku wiatrowego „Pruszcz” składającego się z 35 szt. elektrowni wiatrowych. Lokalizację działek elektrowni wiatrowych wskazuje ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwała nr V/30/2011 Rady Gminy Pruszcz z dnia 4 lutego 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru obejmującego część sołectw Serock, Łowinek, Łowin, Łaszewo, Gołuszyce, Bagniewo, Brzeźno, Nieciszewo, Mirowice i Pruszcz z przeznaczeniem na park wiatrowy (Dz. U. Woj. Kuj-Pom. Nr 63, poz. 434 z dnia 14 marca 2011 r.) RDOŚ w Bydgoszczy Postanowieniem z dnia 28.04.2015 r. znak: WOO.4210.8.2015.DM wyraził stanowisko że realizacja przedsięwzięcia przebiega etapowo.

Ponadto Rada Gminy Pruszcz podjęła uchwałę w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w rejonie miejscowości: Mirowice, Zawada, Niewieścín, Serock, Łowinek, Małocieczowo i Luszakówko, w którym wyznaczono tereny dla lokalizacji 9 elektrowni wiatrowych (publikacja w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom dnia 28 listopada 2014 r. poz. 3512).

Dla dwóch elektrowni wiatrowych w miejscowości Niewieścín i Mirowice została wydana przez Wójta Gminy Pruszcz decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy dwóch wolnostojących elektrowni wiatrowych każda o mocy do 3,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą w obrębie miejscowości Niewieścín i Mirowice.

Według wydanych decyzji środowiskowych i toczących się postępowań o wydanie decyzji środowiskowych w gminie Bukowiec planowana jest budowa 19 turbin wiatrowych o mocy łącznie 61 MW.

### **Energia słoneczna**

Na terenie powiatu coraz powszechniej stosowane są ogniwa fotowoltaiczne do celów bytowych. Szacuje się, że w latach 2014-2015 w powiecie świeckim powstały instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 67,8 MW.<sup>10</sup>

Według wydanych decyzji środowiskowych i toczących się postępowań o wydanie decyzji środowiskowych w gminie Bukowiec planowana jest budowa 2 farm fotowoltaicznych o łącznej mocy 2 MW.

Na terenie gminy Lniano powierzchnia kolektorów słonecznych wynosi 9 m<sup>2</sup>, a uzyskana energia to 4500 kWh/m<sup>2</sup>/rok.<sup>11</sup>

Władze gminy Nowe wydały jedną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: Budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr Ew. 118/1 (obręb 0008) w miejscowości Milewko z dnia 7 kwietnia 2015 r. Zamierzenie zlokalizowane jest w północno-zachodniej części gminy Nowe. Przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW i powierzchni zabudowy do 1 ha na terenie działki 118/1 o powierzchni 6,87 ha (planowana inwestycja zajmie do 2,5 ha).<sup>12</sup>

<sup>10</sup> J.w.

<sup>11</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lniano

<sup>12</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowe

Na terenie gminy Świekatowo zlokalizowane są kolektory słoneczne (4 m<sup>2</sup>) na 1 obiekcie publicznym w m. Szewno oraz w na pięciu budynkach mieszkalnych osób fizycznych.<sup>13</sup>

Wśród najistotniejszych rozwiązań związanych z produkcją ciepłej wody użytkowej zliczyć należy instalację o łącznej powierzchni absorbenta 300 m<sup>2</sup> zlokalizowaną na budynku Nowego Szpitala przy ul. Wojska Polskiego 126 w Świeciu. Obejmuje 290 kolektorów słonecznych, z czego 200 zamontowanych zostało na budynku głównym szpitala, natomiast 90 na połaciach dachu oddziału zakaźnego.

Gmina Świecie już od ponad 15 lat realizuje system dofinansowania do termomodernizacji oraz montażu ekologicznych źródeł pozyskania energii. Za pomocą preferencyjnych dopłat wykonano ponad 450 inwestycji, z których należy wyodrębnić instalacje kolektorów słonecznych. W latach 2008-2014 ze wsparcia skorzystało łącznie 75 obiektów, które pozyskują ze słońca około 330 GJ energii rocznie.

Do rzeczywistych przedsięwzięć zrealizowanych w technologii budowy źródeł wytwórczych energii odnawialnych opartych na procesie zjawiska fotowoltaicznego na obszarze gminy Świecie zaliczyć należy instalację na terenie firmy Etexinstal Sp. z o.o. Jest to jedna z pierwszych w Polsce wiat samochodowych pokrytych panelami słonecznymi. Instalacja o mocy 13,25 kWp odpowiadająca 53 panelom stanowi element zadania o łącznej powierzchni 90 m<sup>2</sup> z przeznaczeniem na 6 pojazdów.<sup>14</sup>

### **Energia z biomasy i biogazu**

Największą elektrociepłownią wykorzystującą biomasę jest Elektrociepłownia Mondy Świecie S.A. Spala ona rocznie 765 000 ton biomasy, z czego 564 000 ton pochodzi z zakupu na rynku biomasy, a 201 000 ton z własnej celulozowni w postaci kory i trocin. Firma posiada dwa kotły na biomasę o łącznej mocy 208 MW. Wyprodukowane ciepło jest przede wszystkim wykorzystywane w procesie produkcji papieru. Jedynie niewielka część ciepła z biomasy jest sprzedawana odbiorcom zewnętrznym, do ogrzewania domów.

W obrębie zakładu Mondy Świecie S.A. głównym nośnikiem wykorzystywanym do produkcji ciepła sieciowego oraz energii elektrycznej w kogeneracji są paliwa biomasowe. Dodatkowo, począwszy od 2009 r. w zakładzie zaczęto wykorzystywać odpady z rolnictwa oraz biomasę leśną, jak również biomasę stałą pochodzącą z upraw energetycznych. W latach 2009-2014 w instalacjach wykorzystano łącznie ponad 5 mln ton biomasy, co w konsekwencji wpływa na znaczne podniesienie wykorzystania OZE nie tylko w samym zakładzie ale również i w globalnym bilansie gminy. W roku 2012 z łącznej produkcji ciepła w zakładzie ponad 80% stanowiła energia pozyskana z odnawialnych źródeł. Natomiast energia elektryczna ze źródeł OZE wyprodukowana na turbozespołach w ilości 596,1 stanowiła 85% ogólnej wyprodukowanej energii elektrycznej w zakładzie.<sup>15</sup>

Na własne potrzeby ciepło z biomasy jest wytwarzane również przez różne podmioty z terenu powiatu świeckiego. Są to najczęściej szkoły, urzędy gmin, przychodnia oraz inne małe firmy czy instytucje, które wykorzystywały możliwość dofinansowania i w swojej instalacji grzewczej wymienili piec na nowy, spalający biomasę.

Na terenie gminy Świekatowo funkcjonują systemy grzewcze o wykorzystanie biomasy: kotłownia typu Duńskiego do spalania zbelowanej słomy ogrzewająca Szkołę Podstawową, sale gimnastyczną, Gimnazjum oraz Urząd Gminy w Świekatowie.<sup>16</sup>

W powiecie istnieje 5 firm produkujących z biomasy brykiety o średnim przerobie rocznym 100–1750 ton. Podstawowym surowcem jest słoma, potem trociny, w tym w gminie Osie produkcją peletu zajmują się: Zakład Stolarski M. L. Malinowscy Sp. j. oraz w Zakład Wielobranżowy „JAG-BET” Piotr Jagła. Szacowana miesięczna produkcja peletu to ok. 200 ton, co w skali roku daje 2 400 ton.

Biogaz zgodnie z prawem energetycznym to paliwo gazowe otrzymywane z surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości przemysłu rolno-spożywczego lub biomasy leśnej w procesie fermentacji metanowej. Na terenie powiatu świeckiego znajdują się biogazownie: w Buczku (gm. Jeżewo) o mocy 1,8 MW, w której wykorzystuje się wsady z różnych gałęzi rolnictwa, pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz

---

<sup>13</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo

<sup>14</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świecie

<sup>15</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świecie

<sup>16</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo

w Jastrzębiu (gm. Drzycim), gdzie produkowany gaz z odpadów zwierzęcych w całości pożytkowany jest dla potrzeb energetycznych zakładu.

Według wydanych decyzji środowiskowych i toczących się postępowań o wydanie decyzji środowiskowych w gminie Bukowiec planowana jest budowa biogazowni o mocy 2,123 MW.

### **Energia wodna**

Szczególne znaczenie w energetyce wodnej mają inwestycje związane z małymi elektrowniami wodnymi, realizowanymi na małych ciekach. Również na wybranych ciekach płynących na terenie powiatu świeckiego zlokalizowane są tego typu instalacje.

Na terenie powiatu świeckiego znajduje się 13 elektrowni wodnych. Elektrownie tworzące kaskadę rzeki Wdy to: Żur (gm. Osie), Gródek (gm. Drzycim), Kozłowo i Przechowo (gm. Świecie). Warto wspomnieć także o MEW na dopływach Wdy, do których należą Ryszka, Zgorzały Most, Jaszcz, Dolny Młyn i Wyrwa. Z kolei na rzece Mątawie zlokalizowane są MEW: Bąkowski Młyn, Rozgarty, Piła Młyn i Święte.

**Tabela 21 Małe elektrownie wodne na terenie powiatu świeckiego**

Gmina	Miejscowość	Rzeka	Moc	Administrator
Drzycim	Gródek - elektrownia	Wda		Elektrownie Wodne Samociążek
Osie	Żur - elektrownia	Wda		Elektrownie Wodne Samociążek
Osie	Jaszcz	Sobina	10 kW	Właściciel prywatny
Osie	Zgorzały Most	Ryszka	-	Właściciel prywatny
Osie	Ryszka	Ryszka	18	Właściciel prywatny
Bukowiec	Dolny Młyn			Właściciel prywatny
Świecie - obszar wiejski	Kozłowo MEW	Wda		MONDI Packaging Świecie i Małe Elektrownie Wodne s.c. Kościerzyna
Świecie – obszar wiejski	Przechowo	Wda		GPEC Energia Sp. z o.o. Gdańsk
Wartubie	Bąkowski Młyn MEW	Mątawa	32 kW	"Domal" Drzewieccy
Świecie - obszar wiejski	Wyrwa Młyn MEW	Wyrwa	15 kW	Właściciel prywatny
Jeżewo	Piła-Młyn MEW	Mątawa	22 kW	Właściciel prywatny
Jeżewo	Rozgarty MEW	Mątawa	20 kW	Właściciel prywatny
Świecie - obszar wiejski	Święte MEW	Mątawa	-	Właściciel prywatny

Źródło: RZGW Gdańsk, K-PZMiUW we Włocławku

### **2.2.11. Gospodarka odpadami**

Gminy powiatu świeckiego wraz z innymi 18 gminami należą do Regionu 1 Tucholsko-Grudziądzkiego, który zamieszkuje ponad 324 tys. mieszkańców. W regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opiera się na działalności Zakładów Utylizacji Odpadów z siedzibą w Bładowie (gm. Tuchola), Sulnówku (gm. Świecie) i Zakurzewie (gm. Grudziądz).

Gminy powiatu świeckiego obsługiwane są przez Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (RIPOK) zarządzany przez Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-Wisła” Sp. z o.o. Sulnówko 74, w Świeciu. Zgodnie z Uchwałą Nr V/110/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 marca 2015 r. zmieniającą uchwałę w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023” RIPOK w Sulnówku jest jedną z trzech Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Regionie 1 Tucholsko-Grudziądzkim, w skład MKUOK wchodzi:

- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP) o wydajności 30 000 Mg/rok – część mechaniczna i 15 000 Mg/rok – część biologiczna;
- Kompostownia (odpadów organicznych i kompostownia odpadów zielonych);
- Składowisko odpadów w skład którego wchodzi trzy kwatery składowania o łącznej powierzchni - 9,2 ha i pojemności całkowitej – 1 156 000 m<sup>3</sup>:  
I rekultywowana - powierzchnia 2,00 ha,  
II rekultywowana - powierzchnia 2,45 ha,  
III eksploatowana od 2011 roku – powierzchnia 4,71 ha,
- Instalacja do demontażu odpadów wielkogabarytowych

• Instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych  
Charakterystykę instalacji znajdujących się na terenie powiatu świeckiego przedstawiono w poniższych tabelach.

**Tabela 22 Regionalna instalacja (RIPOK) – kompostownia odpadów organicznych**

Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Rodzaj przetwarzanych odpadów	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]			
					2011-2012	2013	*2014	*2015
RIPOK – kompostownia odpadów organicznych	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-Wiśła” Sp. z o.o. Sulnówko 74, 86-100 Świecie	SULNÓWKO gmina Świecie 86-100 Świecie	10 000	m.in. 200201 030310 020103 190801 190805	nie funkcjonowała jako RIPOK 2011 – 3804,20 2012-	2413,1	2777,18	1996,32

Źródło: Sprawozdanie z planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2011-2013, \*Dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego

**Tabela 23 Regionalna instalacja (RIPOK) – kompostownia odpadów zielonych**

Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Zdolności przerobowe [Mg/rok]	Rodzaj przetwarzanych odpadów	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]			
					2011-2012	2013	*2014	*2015
RIPOK – kompostownia odpadów zielonych	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-Wiśła” Sp. z o.o. Sulnówko 74, 86-100 Świecie	SULNÓWKO gmina Świecie 86-100 Świecie	1000	200201	nie funkcjonowała jako RIPOK	nie funkcjonowała jako RIPOK	nie funkcjonowała jako RIPOK	1000,00

**Tabela 24 Regionalna instalacja (RIPOK) - sortownia**

Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Zdolności przerobowe [Mg/rok]		Rodzaj odpadu (dotyczy części mechanicznej)	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]			
			część mechaniczna	część biol.		2012	2013	2014*	*2015
RIPOK - Sortownia	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EkoWiśła” Sp. z o.o.	SULNÓWKO 86-100 Świecie	30 000	-	150101, 150102, 150104, 150105, 150106, 150107, 200101, 200102, 200139, 200301 200110	561,7	903,9	R12 1577,756	R12 19829,842

Źródło: Sprawozdanie z planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2011-2013, \*Dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego

**Tabela 25 Wykaz składowisk komunalnych aktualnie funkcjonujących na terenie pow. Świeckiego (stan na 31 grudnia 2015 r.)**

I.p.	Nazwa instytucji/podmiotu/osoby	Status RIPOK	Nazwa RIPOK	Lokalizacja RIPOK SKŁADOWISKO	Pojemność całkowita składowiska [m3] *	Pojemność wypełniona składowiska [m3] *	Wolna pojemność składowiska, pozostała do wypełnienia [m3]	Ilość zdeponowanych odpadów w 2014 r. [Mg/rok]	Ilość zdeponowanych odpadów w 2015 r. [Mg/rok]	Ilość nagromadzonych odpadów [Mg]
1	Przedsiębiorstwo	status	Składowi-	Milewo-	500000	250000	250000	9 009,48	3 969,07	75450,38

*Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego*

	Usług Miejskich Sp. z o.o. Nowe - MILEWO-TWARDA GÓRA	zastępczej straciło 22 VI 2015 r.	sko odpadów Milewo-Twarda Góra	Twarda Góra, 86-170 Nowe						
2	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów "Eko-Wiśła" Sp. z o. o.	24 IX 2012	Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Sulnówku	Sulnówko 74 C 86 - 100 Świecie	1 156 000	984 480	171 520	80 994,96	51 291,61	968164,02

Źródło: Urząd Marszałkowski Woj. Kujawsko-Pomorskiego

**Tabela 26 Wykaz składowisk innych niż komunalne aktualnie funkcjonujących na terenie pow. świeckiego (stan na 31 grudnia 2014 r.)**

I. p.	Nazwa instytucji/podmiotu/osoby	Nazwa składowiska	Lokalizacja	Pojemność całkowita składowiska [m3] *	Pojemność wypełniona składowiska [m3] *	Wolna pojemność składowiska, pozostała do wypełnienia [m3]	Ilość zdeponowanych odpadów w 2014 r. [Mg/rok]	Ilość zdeponowanych odpadów w 2015 r. [Mg/rok]	Ilość nagromadzonych odpadów [Mg]
1	"ECO-POL" Sp. z o.o.	Składowisko odpadów niebezpiecznych	Małociechowo, 86-120 Pruszcz	188147	141 976	46 171	26 270,34	22 439,097	130253,07
2	Mondi Świecie S.A.	Składowisko odrzutu pokaustyzacyjnego w Wielkim Konopacie	Wielki Konopat	45520	24919	20 601	0	0	39870,7
3	Mondi Świecie S.A.	Składowisko żużla i popiołu w Polskim Konopacie	Polski Konopat	1761190	1452450	308 740	0	0	1532800

Źródło: Urząd Marszałkowski Woj. Kujawsko-Pomorskiego

**Tabela 27 Zestawienie składowisk zamkniętych, na których składowano odpady komunalne**

Lp.	Lokalizacja składowiska	Lokalizacja składowiska	Zamknięcie składowiska	rekultywacja
		(gmina)	rok	
1	Małociechowo	gm. Pruszcz	zamknięte w 2014 roku	Zakończenie rekultywacji w 2020
2	Tuszynki	gm. Bukowiec	Planowane zamknięcie na 2016	-
3	Białe Błota	gm. Jeżewo	Planowane zamknięcie na 2017	-
4.	Twarda Góra – Milewo	gm. Nowe	Do tej pory funkcja składowiska zastępczego	-
5	Osie	gm. Osie	27.02.2015	Zakończenie rekultywacji 21.10.2015
6	Lnianek – Mszano	gm. Lniano	Zamknięte w 2012	Zakończenie rekultywacji w 2014 r.
7.	Górna Grupa	gm. Dragacz	Zamknięte w 2002	Zakończona rekultywacja w 2006 r.
8	Wierzchy	gm. Osie	Zamknięte w 2013	Zakończona rekultywacja w 2015
9	Zalesie Królewskie	gm. Świekatowo	Od 2010 r. na składowisko nie są przyjmowane żadne odpady	Planowane zakończenie rekultywacji 2018-2020
10	Komorsk	gm. Warlubie	Zamknięte w 2012	Zakończenie rekultywacji w 2015
11	Sierosławek	gm. Drzycim	Zamknięte w 2011	Zakończenie rekultywacji w 2015

Źródło: Ankietyzacja Gmin, Urząd Marszałkowski Woj. Kujawsko-Pomorskiego

**Tabela 28 Zestawienie pozostałych instalacji do odzysku innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie powiatu świeckiego**

Nazwa instalacji	Podmiot Zarządzający / Adres instalacji	Symbol R lub D	Rodzaj odpadu	Zdolności przerobowe rocznie [Mg/rok]	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]			
					2011	2012	2013	*2014
Instalacja do produkcji masy makulaturowej z makulatury	Mondi Świecie S.A. ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie	R3	200101	1 190 000	70329,1	97779,7	87356,5	80720,5
Instalacja do unieszkodliwiania i odzysku padłych i ubitych zwierząt i odpadowej tkanki zwierzęcej	Przedsiębiorstwo Produkcyjne „POLUTIL” B. Budek, K. Kwiatkowski S.J., Ostrowite 18A, 86-141 Lniano	D9	200108 200125	54 750	138,1	72,6	215,6	408,0
Sortownia odpadów selektywnie zbieranych	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o., ul. Plac Św. Rocha 5, 86-170 Nowe	R15	200136, 200135, 200123, 200307, 200201, 200132, 200111, 200102	50	3,156	1,26	12,16	0,45

Źródło: Sprawozdanie z planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2011-2013, \* Urząd Marszałkowski Woj. Kujawsko-Pomorskiego

**Tabela 29 Zestawienie pozostałych instalacji do przetwarzania, recyklingu, innego niż recykling procesów odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów na terenie powiatu świeckiego**

Nazwa instalacji	Podmiot Zarządzający / Adres instalacji	Symbol R lub D	Rodzaj odpadu	Zdolności przerobowe rocznie [Mg/rok]	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]			
					2011	2012	2013	*2014
Stacja demontażu pojazdów	Firma Handlowo - Usługowa "MASZUDZIŃSKI" Artur Maszudziński Fletnowo 38, 86-134 Dragacz	R15/R12	160104*	1000	654,983	501,387	420,986	534,804
			160106		121,225	56,655	84,480	23,14
Stacja demontażu pojazdów	Mechanika I Kasacja Pojazdów Sławomir Chmurzyński Ul. 22 Lipca 14, 86-141 Lniano / Plewno 4a, Plewno	R15/R12	160104*	1875	269,401	327,259	392,439	456,91
			160106		3,49	14,5	2,61	4,87

Źródło: Źródło: Sprawozdanie z planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2011-2013, \* Urząd Marszałkowski Woj. Kujawsko-Pomorskiego

Kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami prowadzi WIOS w Bydgoszczy. W latach 2012-2015 przeprowadził łącznie 78 kontroli, w tym:

- 2012 – 24 kontrole,
- 2013 – 19 kontroli,
- 2014 – 16 kontroli,
- 2015 – 19 kontroli.

Najczęstsze nieprawidłowości dotyczyły: nieprawidłowo prowadzonej ewidencji odpadów, niesporządzenie zbiorczego zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat, naruszenie warunków pozwoleń oraz brak uregulowania strony formalno-prawnej, nieterminowe przesyłanie wyników badań do organu ochrony środowiska oraz nierzetelne sporządzanie zbiorczego zestawienia danych o odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów.



Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych.

W 2015 r. z terenu powiatu świeckiego zebrano łącznie 24 801,84 Mg odpadów komunalnych, w tym 18 331,8 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01).

W poniższych tabelach przedstawiono szczegółowe informacje na temat rodzajów i ilości odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców z terenu powiatu świeckiego w latach 2014-2015.

**Tabela 30 Ilość odpadów zebranych w poszczególnych gminach powiatu świeckiego w latach 2014-2015**

Lp.	Gmina	Masa zebranych odpadów [Mg]	
		2014	2015
1	Gm. Bukowiec	1014,7	1407,3
2	Gm. Dragacz	1724	1806,7
3	Gm. Drzycim	944,2	986,4
4	Gm. Jeżewo	1323,8	2016,8
5	Gm. Lniano	545,7	802
6	Gm. Nowe	2329,3	1706,1
7	Gm. Osie	1309,9	1419,3
8	Gm. Pruszcz	1391,26	1352,044
9	Gm. Świecie	10853,2	11309,3
10	Gm. Świekatowo	702,6	642,8
11	Gm. Warlubie	1427,5	1353,1
<b>12</b>	<b>Powiat świecki</b>	<b>23 566,16</b>	<b>24 801,84</b>

Źródło: Sprawozdania za gospodarowanie odpadami na terenach gmin powiatu świeckiego w latach 2014 i 2015

**Tabela 31 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu świeckiego w latach 2014-2015**

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
	masa [Mg]	
	2014	2015
Odpady ulegające biodegradacji	678,8	735,3
Odpady opakowaniowe	2069,1	2308,8
Odpady budowlane i rozbiórkowe	856,11	1247,9
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	18849	18331,8
Inne odpady	1113,15	2178,044
<b>RAZEM</b>	<b>23 566,16</b>	<b>24 801,84</b>

Źródło: Sprawozdania za gospodarowanie odpadami na terenach gmin powiatu świeckiego

Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2015 r. stanowiły 73,9% wszystkich odpadów komunalnych, natomiast rok wcześniej niemal 80%. Zgodnie z powyższym zestawieniem wzrosła ilość zebranych odpadów biodegradowalnych, opakowaniowych i pobudowlanych.

Znaczną część odpadów komunalnych zawierają odpady ulegające biodegradacji. Większość jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, zwłaszcza na terenach wiejskich i w zabudowie jednorodzinnej, gdzie powstające odpady często są kompostowane w kompostownikach lub są wykorzystywane do karmienia zwierząt gospodarskich. Z danych ankietowych uzyskanych od Gmin wynika, że w 2015 ok. 50% mieszkańców zabudowań jednorodzinnych posiadało własne kompostowniki.

Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2015 r. w poszczególnych gminach powiatu świeckiego osiągnięto następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu.

**Tabela 32 Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu świeckiego w 2015 r.**

Lp.	Gmina	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2015 r. [%]			Liczba właścicieli nieruchomości od których zostały zebrane odpady komunalne
		Odpady biodegradowalne	Odpady opakowaniowe	Odpady budowlane	
1	Gm. Bukowiec	47,1	33	100	1347
2	Gm. Dragacz	102,14	47,69	100	1616
3	Gm. Drzycim	3,63	25,43	100	1179
4	Gm. Jeżewo	48,22	39,87	100	1994
5	Gm. Lniano	0,08	71,88	100	1158
6	Gm. Nowe	35,54	15,47	100	1624
7	Gm. Osie	51,62	36,69	100	1449
8	Gm. Pruszcz	31,3	43,5	100	2452
9	Gm. Świecie	34,93	35,59	97,94	4914
10	Gm. Świątkowo	90,22	38,44	100	993
11	Gm. Warlubie	55,64	42,34	100	2139
12	<b>Powiat świecki</b>	<b>45,5</b>	<b>39,1</b>	<b>99,8</b>	<b>20865</b>
	<b>Nieosiągnięte poziomy odzysku</b>				

Źródło: Ankietyzacja Gmin

Według KPGO, dopuszczalny poziom masy odpadów bio przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosi do 50%. Osiągnięte w kilku gminach wyniki wskazują, że nadal większa masa odpadów zostaje unieszkodliwiana na składowisku. Zakładany poziom udało się uzyskać w gminach: Bukowiec, Drzycim, Jeżewo, Lniano, Nowe, Pruszcz i Świecie.

W gminach prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych ze szkła, metali i tworzyw sztucznych. W 2015 r. z terenu powiatu zebrano łącznie 2308,8 Mg tego rodzaju odpadów. Według KPGO zakłada się przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu minimum 16% masy w 2015 roku, zatem niemal wszystkim gminom oprócz gm. Nowe udało się osiągnąć zakładany poziom.

KPGO zakłada również osiągnięcie w 2015 r. minimum 40% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W powiecie świeckim odebrano i poddano recyklingowi 1247,9 Mg odpadów budowlanych. Założenia KPGO zostały spełnione we wszystkich gminach.

Statystycznie na jednego mieszkańca powiatu świeckiego w 2015 r. przypadało 249 kg odpadów komunalnych, w tym 184 kg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) oraz 23 kg odpadów zebranych selektywnie (tworzywa sztuczne, szkło).

Nowym systemem gospodarowania odpadami objętych jest ok. 97% mieszkańców powiatu, z czego ok. 88% mieszkańców zadeklarowało prowadzić selektywną zbiórkę odpadów, na co decydujący wpływ miała wysokość stawki za odpady niesegregowane.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest systemem pojemnikowym i workowym. Selektywnie zbierane są następujące odpady: papieru i odpadów wielomateriałowych, metalu, szkła, tworzyw sztucznych, baterii i akumulatorów, odpadów biodegradowalnych (kuchennych i zielonych), wielkogabarytowych i odpadów z budów i remontów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, przeterminowane leki i chemikalia, zużyte opony.

Działalnością związaną ze zbieraniem odpadów z terenu gmin mogą zajmować się firmy wpisane do rejestru działalności regulowanej prowadzonej przez Wójta lub Burmistrza Gminy.

Od 1 lipca 2013 obowiązek wyposażenia nieruchomości w pojemniki do gromadzenia odpadów komunalnych oraz utrzymanie tych urządzeń w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym spoczywa na właścicielach nieruchomości. Koszty funkcjonowania systemu pokrywane są z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, uiszczanymi przez właścicieli nieruchomości.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, istotną rolę w systemie gospodarki odpadami komunalnymi odgrywają również PSZOK-i czyli Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. PSZOKi funkcjonują w każdej gminie powiatu świeckiego. Do punktów przyjmowane są wszystkie odpady problemowe takie jak: odpady wielkogabarytowe, AGD, odpady budowlane, zużyte opony, itp.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca.

Na terenie gminy Pruszcz występuje dzikie wysypisko śmieci w Serocku dz. nr ewidencyjny 246/1 obręb Serock. Obszar na którym stwierdzono występowanie odpadów zajmuje powierzchnię około 4,090 ha, w tym 1,69 ha stanowią nieużytki, 0,33 ha – użytki zielone na klasie VI oraz 2,07 ha – las. Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, występowanie odpadów na powierzchni całej działki nr 246/1 położonej w miejscowości Serock. Odpady na tym obszarze są składowane prawdopodobnie od wielu lat. Szacowana ilość odpadów jest trudna do określenia. Odpady pochodzą w szczególności z remontów i rozbiórek budynków. Na dzikim wysypisku składowanych jest ok. 150 t odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Powierzchnia odpadów jest częściowo zabudowana szatą roślinną. W 2016 r. planuje się likwidację dzikiego składowiska w tym usunięcie odpadów azbestowych.

W gminie Świecie corocznie likwiduje się nielegalne wysypiska odpadów:

- 2012 r. zlikwidowano 25 dzikich wysypisk, z których usunięto 50 ton odpadów,
- 2013 zlikwidowano 18 dziki wysypisk, usunięto 26 ton odpadów,
- 2014 – 24 dzikie wysypiska, 39 ton.

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każdy powiat i gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Powiat świecki oraz wszystkie gminy wchodzące w skład powiatu wywiązały się z tego obowiązku.

Jednym z narzędzi monitorujących realizację zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu jest Baza Azbestowa prowadzona przez Ministerstwo Gospodarki, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 poz. 25). Do zadań gmin należy prowadzenie ewidencji wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie powiatu świeckiego pozostało do usunięcia ok. 21,9 tys. Mg wyrobów azbestowych, w tym 19,4 tys. Mg będących własnością osób fizycznych, 2,4 tys. Mg należących do osób prawnych.

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 33 Ilość wyrobów azbestowych na terenie powiatu świeckiego**

gmina	Zinventaryzowane kg			Unieszkodliwione kg			pozostałe do unieszkodliwienia kg			
	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne
Gm. Bukowiec		9 552	0	9 552	0	0	0	9 552	0	9 552
Gm. Dragacz		353 911	323 075	30 836	1 001	0	1 001	352 910	323 075	29 835
Gm. Drzycim		1 995 827	1 796 091	199 736	109 560	106 458	3 102	1 886 267	1 689 633	196 634
Gm. Jeżewo		3 946 946	3 339 488	607 458	149 312	134 050	15 262	3 797 634	3 205 438	592 196
Gm. Lniano		1 316 991	1 314 329	2 662	18 422	18 422	0	1 298 569	1 295 907	2 662
Gm. Nowe		2 316 928	2 285 765	31 163	3 990	3 990	0	2 312 938	2 281 775	31 163
Gm. Osie		2 120 114	1 940 951	179 164	3 146	0	3 146	2 116 968	1 940 951	176 018
Gm. Pruszcz		4 532 755	4 183 304	349 451	96 344	91 867	4 477	4 436 411	4 091 437	344 974
Gm. Świecie		3 136 299	2 312 475	823 824	176 705	175 309	1 396	2 959 594	2 137 166	822 428
Gm. Świekatowo		2 062 214	1 757 813	304 401	161 384	102 384	59 000	1 900 830	1 655 429	245 401
Gm. Warlubie		837 745	822 745	15 000	0	0	0	837 745	822 745	15 000
<b>Powiat świecki</b>		<b>22 629 282</b>	<b>20076036</b>	<b>2 553 247</b>	<b>719864</b>	<b>632 480</b>	<b>87384</b>	<b>21 909 418</b>	<b>19443556</b>	<b>2 465 863</b>

Źródło: na podstawie baza azbestowa.gov.pl

Według informacji z Gmin w latach 2012-2015 usunięto w sumie ok. 1433,48 Mg azbestu. Środki finansowe na ten cel pochodziły głównie z WFOŚiGW w Toruniu, budżetu gmin oraz środków właścicieli nieruchomości.

Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 34 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych z terenu gmin w latach 2012-2015**

Gmina	2012	2013	2014	2015
	Mg	Mg	Mg	Mg
Gm. Bukowiec	-	1,4	4,37	117,5
Gm. Dragacz	-	13,81	3,73	5,18
Gm. Drzycim	-	-	60,489	161,665
Gm. Jeżewo	50,5	50,782	59,12	83,56
Gm. Lniano	12,859	-	20,602	40,497
Gm. Nowe	120,336	30,811	33,724	47,938
Gm. Osie	11,102	16,234	7,882	9,295
Gm. Pruszcz	65,385	12,98	28,6	54,17
Gm. Świecie	5,929	56,408	45,496	40,015
Gm. Świekatowo	22,075	0,94	17,661	34,939
Gm. Warlubie	25,0	28,0	29,5	32,5
<b>razem</b>	<b>313,186</b>	<b>211,365</b>	<b>281,674</b>	<b>627,259</b>

Źródło: Ankietyzacja Gmin

### 2.2.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom

Na terenie powiatu znajduje się jeden zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZoDR) – Mondi Świecie S.A. Na jego terenie używane są materiały niebezpieczne takie jak ługi (czerwony, biały słaby, czarny gęsty, czarny cienki, zielony, czarny średni, biały mony, warzelny) i popłuczki-WPC. Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdego roku służby Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Świeciu przeprowadzają kontrole na terenie zakładu.

Poważne zagrożenie stwarzają również miejsca postoj i przeładunku materiałów niebezpiecznych. Na terenie województwa funkcjonuje 19 stacji wyznaczonych na postój wagonów przewożących szczególnie niebezpieczne materiały oraz 18 stacji wyznaczonych na awaryjne odstawienie wagonów przewożących szczególnie niebezpieczne materiały. Cztery z nich zlokalizowane są na terenie powiatu świeckiego (Terespol Pomorski, Laskowice Pomorskie, Twarda Góra, Błędzim), a biegnącymi tu liniami kolejowymi są transportowane substancje niebezpieczne, w związku z czym w wypadku wystąpienia awarii na tym odcinku możliwy jest jej bezpośredni wpływ na obszar poszczególnych gmin powiatu.

W ostatnich latach działania Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Świeciu polegały na usuwaniu szkód po silnych porywistych wiatrach, w tym po trąbie powietrznej, która przeszła w 2012 r. przez teren gminy Osie.

W celach prewencyjnych Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi różnego typu kontrole: planowe i pozaplanowe, kontrole dotyczące identyfikacji potencjalnych sprawców poważnych awarii, kontrole interwencyjne związane z wystąpieniem zdarzeń awaryjnych z udziałem substancji niebezpiecznych w obiektach stacjonarnych, liniowych i transporcie.

### 2.2.1. Adaptacja do zmian klimatu

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

**Rolnictwo.** Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew

odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

#### Leśnictwo:

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmiana lokalizacji lasów i przesunięcie się optimum ekologicznego dla wielu gatunków drzew; przesunięcie lub zanik niektórych formacji leśnych;
- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

#### Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach progностycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródładowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofil-

nych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

Energetyka. Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zeroenergetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwinną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

### **3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego**

Głównym celem Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, zmierzających do poprawy stanu środowiska, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Dlatego odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji Programu przyczynić się będzie do występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska.

W związku z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i nieurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce, brak realizacji zapisów Programu prowadzić może do pogorszenia elementów środowiska. Istnieje zagrożenie zmiany stanu środowiska poprzez m.in.:

- utratę różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- degradację walorów krajobrazu;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków, niewłaściwym stosowaniem nawozów i gnojowicy czy oddziaływaniem składowisk odpadów;
- degradację powierzchni ziemi związaną z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych;
- degradację powierzchni terenu ze względu na nielegalne składowanie odpadów;
- zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów;
- niewłaściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami;
- zmniejszanie wielkości zasobów wodnych;
- wzrost zagrożenia podtopieniami;
- zwiększenie skutków występowania suszy;
- pogorszenie jakości powietrza;
- zwiększenie się liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu i pola elektromagnetyczne;
- pogorszenie jakości życia mieszkańców.

#### **4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody**

Poniżej przedstawiono najistotniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska na terenie powiatu świeckiego, które zostały zidentyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska.

##### **Zasoby przyrodnicze**

###### Czynniki negatywne:

- zanieczyszczenie wód;
- zarastanie łąk;
- zmiana sposobu użytkowania terenu, zabudowa;
- zaśmiecenie;
- zanikanie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk oraz osuszanie terenu (obniżanie poziomu wód gruntowych) co powoduje zanik zbiorowisk siedlisk wilgotnych;
- szkody wyrządzane przez zwierzynę łowną (głównie przez sarny i jelenie) w postaci zgryzania upraw rolnych;
- płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk, polowanie w terminach niedozwolonych;
- niebezpieczeństwo związane z wypalaniem traw;
- zaniechanie koszenia bądź wypasu, połączone z silnym nawożeniem i podsiewaniem łąk.

###### Działania ukierunkowane na poprawę stanu przyrody:

- dbałość o stan zdrowotny drzewostanów, stosowanie zabiegów odnowieniowych i pielęgnacyjnych;
- realizacja założeń „Krajowego Programu Zwiększania Lesistości”;
- ograniczanie zagrożeń abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych lasów;
- ochrona przeciwpożarowa lasów;
- prowadzenie zadrzewień śródpolnych i utrzymanie już istniejących;
- zachowanie i ochrona istniejących oraz tworzenie nowych korytarzy ekologicznych (strefy wododziałowe, doliny rzeczne), jako elementy lokalnego systemu powiązań przyrodniczych zapewniającego równowagę w środowisku;
- zapewnienie warunków do ochrony zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości wypoczynku i rekreacji;
- tworzenie sieci ścieżek rowerowych i tras turystycznych;
- objęcie cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów różnymi formami ochrony przyrody w celu zachowania ich wartości;
- edukacja ekologiczna mieszkańców podnosząca świadomość i wrażliwość na stan środowiska przyrodniczego;

##### **Stan powierzchni ziemi**

###### Czynniki negatywne:

- nieracjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz niewłaściwe postępowanie ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych;
- wypłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych z gleb powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych;
- transport, który przyczynia się do degradacji powierzchni ziemi;
- eksploatacja składowisk odpadów oraz przemysł wiążą się z powstawaniem szkód w środowisku, w tym degradację powierzchni ziemi;
- oddziaływanie dzikich wysypisk odpadów na powierzchnię terenu i wody podziemne;
- brak monitoringu wód podziemnych w obrębie dzikich wysypisk odpadów.

###### Działania ukierunkowane na poprawę stanu jakości gleb:

- ochrona gruntów rolnych;
- prowadzenie działalności rolniczej zgodnie z wytycznymi zawartymi w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej;
- wprowadzanie nowych zadrzewień śródpolnych przeciwdziałających erozji gleb;
- prowadzenie edukacji ekologicznej wśród rolników;
- odbudowa i renowacja urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej;
- likwidacja dzikich składowisk odpadów;
- kontrolowana eksploatacja kopalni, eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni;



- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych lub zdewastowanych;
- nienaruszenie zwartych obszarów gruntów ornych o wysokiej wartości dla produkcji rolnej przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnych skutków oddziaływania rolnictwa na środowisko.

### **Zanieczyszczenie powietrza**

#### Czynniki negatywne:

- przekroczenia stężeń PM10 i benzo(a)pirenu w całej strefie kujawsko-pomorskiej, którą zaliczono do klasy C;
- spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- problematyczna emisja niska pochodząca ze przestarzałych palenisk domowych, małych kotłowni, warsztatów rzemieślniczych;
- stosowanie niskiej klasy węgla do ogrzewania mieszkań;
- emisja niezorganizowana, tj. emisja substancji wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów;

#### Działania, które ukierunkowane są na poprawę stanu jakości powietrza atmosferycznego:

- poprawa infrastruktury transportowej i komunikacyjnej;
- zachęcanie kierowców do korzystania z ekologicznych środków transportu;
- eliminacja źródeł niskiej emisji;
- zmniejszenie zanieczyszczeń pochodzących z rozproszonych źródeł punktowych, takich jak np.: paleniska domowe, lokalne kotłownie komunalne, ale również poprzez eliminację węgla, jako paliwa na rzecz paliw ekologicznych-niskoemisyjnych;
- podłączenia do sieci gazowniczej oraz ciepłowniczej pozwala na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z palenisk domowych;
- wykorzystywanie energii odnawialnej pozwoli na eliminację uciążliwych kotłowni węglowych, będących znaczącym emitentem zanieczyszczeń do powietrza;
- zapobieganie spalania odpadów w domowych paleniskach;
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie ograniczania zanieczyszczeń przemysłowych.

W celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pochodzącej z ogrzewania budynków zalecana jest:

- termomodernizacja budynków poprzez, którą rozumiemy nie tylko bezpośrednie docieplenie budynków, ale także modernizację systemów ogrzewania zarówno u odbiorców indywidualnych, jak i w zbiorczych źródłach ogrzewania – kotłowniach;
- wymiana źródeł energii cieplnej zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym zastosowanie odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenie zużycia energii poprzez wdrażanie systemów efektywnych energetycznie.

### **Ochrona wód**

#### Czynniki negatywne:

- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych;
- nielegalne zrzuty ścieków komunalnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe (szamba), niewłaściwie funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- słabiej rozwinięta gospodarka ściekowa na terenach wiejskich oraz na obszarach ogródków działkowych;
- niewłaściwe postępowanie z substancjami ropopochodnymi (zwłaszcza na terenach wiejskich, niewłaściwe magazynowanie oleju napędowego);
- możliwość przeniknięcia zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych wskutek niewłaściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych;
- awarie i wypadki mogące spowodować emisję niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowego;
- zły stan ekologiczny rzek na terenie gminy;
- niekontrolowane spływy powierzchniowe substancji nawozowych i środków chemicznych, stanowiące źródło substancji biogenych (głównie związków azotu i fosforu) odpowiedzialne za eutrofizację wód powierzchniowych;

Działania na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych:

- rozwój gospodarki wodno-ściekowej (zwodociągowanie i skanalizowanie gminy oraz modernizacja istniejącej infrastruktury, spełnienie wymogów określonych w KPOŚK);
- ochrona zasobów wodnych (w tym m. in.: monitoring wód, kontrola podmiotów gospodarczych i mieszkańców pod względem wywozu ścieków; prowadzenie działalności rolniczej zgodnie z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej);
- podejmowanie przedsięwzięć z zakresu modernizacji i odbudowy systemów melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych;
- realizacja programu małej retencji;
- stosowanie odpowiednich zabiegów rolniczych ograniczających skutki suszy (KDPR);

**Oddziaływanie hałasu**

Czynniki negatywne:

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów;
- zły stan techniczny dróg;

Hałas drogowy można zmniejszyć przez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego drogi oraz poprzez:

- ograniczenie prędkości na określonych odcinkach dróg;
- poprawę płynności ruchu;
- budowę obwodnic;
- ograniczenie możliwości wjazdu pojazdów ciężkich;
- prowadzenie nasadzeń roślinności ochronnej wzdłuż tras komunikacyjnych;
- budowę ekranów akustycznych – w miejscach szczególnie narażonych na hałas;
- stosowanie specjalnej „cichej nawierzchni” wygłuszającej przejazd samochodów;

W zakresie ograniczenia hałasu podstawowe cele to:

- zmniejszenie narażenia mieszkańców na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu, zwłaszcza emitowanego przez środki transportu (w tym budowa obwodnic, modernizacja odcinków dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych);
- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna;
- zintegrowanie działań w zakresie ochrony przed hałasem z planami zagospodarowania przestrzennego (mapowanie cyfrowe, strefy ograniczonego użytkowania, lokalizacja obiektów, przebieg szlaków transportu drogowego i szynowego itp.);
- prowadzenie monitoringu hałasu w obrębie źródeł emisji.

**Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

Czynniki negatywne:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych;
- wymagania z zakresu ochrony środowiska przed promieniowaniem niejonizującym są często pomijane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne.

Działania, które ukierunkowane są na zmniejszenie skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych:

- monitoring środowiska pod kątem przekroczenia poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych;
- ujęcie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin zapisów dotyczących umiejscawiania źródeł promieniowania elektromagnetycznego, w taki sposób aby nie stwarzały zagrożenia dla środowiska i mieszkańców;
- wprowadzenia zakazu lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania linii elektroenergetycznych.

**Odnawialne źródła energii (OZE)**

Czynniki negatywne:

- zbyt powolne tempo rozwoju odnawialnych źródeł energii, co negatywnie wpłynie na uzyskanie założonych poziomów (15% do 2020 r.) wykorzystania energii odnawialnej;

- zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii w stosunku do istniejącego potencjału - konieczność zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- barierą dla rozwoju energetyki odnawialnej zwłaszcza energetyki wiatrowej i budowy biogazowni rolniczych jest mocno rozwinięta w województwie sieć obszarów chronionych (w tym Natura 2000 oraz inne obszary przyrodniczo wartościowe);
- niechęć lokalnej społeczności do lokalizowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii.

**Działania, które ukierunkowane są na zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej:**

- rozwój energetyki geotermalnej oraz poszukiwania innych możliwości pozyskiwania energii odnawialnej;
- uwzględnianie w studium zagospodarowania przestrzennego gmin i w planach miejscowych możliwości lokalizacji instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- dokładne rozważanie lokalizacji instalacji w celu uniknięcia konfliktów środowiskowych i społecznych;
- prowadzenie szeroko zakrojonych kampanii informacyjnych dotyczących korzyści płynących z pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych;
- rozwój pozostałych alternatywnych źródeł energii (spalanie biomasy, fotowoltaika) które w mniejszym stopniu oddziałują na środowisko.

**Gospodarka odpadami**

**Czynniki negatywne:**

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych nie wszystkich ich wytwórców (w zakresie zmieszanych odpadów komunalnych oraz w zakresie selektywnej zbiórki),
- słabo rozwinięty system zbiórki odpadów organicznych (bioodpadów);
- zbyt powolne tempo usuwania azbestu;

**Działania, które ukierunkowane są na uporządkowanie gospodarki odpadami:**

- likwidacja na bieżąco „dzikich wysypisk”;
- dążenie do objęcia systemem selektywnej zbiórki odpadów komunalnych wszystkich wytwórców odpadów;
- edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi;
- dofinansowywanie przedsięwzięć polegających na demontażu wyrobów zawierających azbest.

**Przeciwdziałanie poważnym awariom**

**Czynniki negatywne:**

- zagrożenie poważną awarią związane z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych, sprzyja temu zły stan techniczny dróg oraz duże natężenie ruchu.

**Działania, które ukierunkowane są na zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii:**

- wytyczenie alternatywnych tras przejazdu dla pojazdów samochodowych transportujących substancje niebezpieczne przez tereny zurbanizowane;
- wyznaczenie parkingów dla pojazdów transportujących substancje niebezpieczne;
- poprawa stanu nawierzchni dróg na trasach transportowych;
- poprawa bezpieczeństwa kolejowego substancji niebezpiecznych;
- poszerzanie wiedzy samorządów w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom.

**5. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność**

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów Programu. Próbę oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach w tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, długoterminowych oddziaływań tych zadań. W Prognozie przyjęto jedynie zidentyfikowane typy skutków środowiskowych oraz oceniono ich wpływ na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem także wpływu na zdrowie ludzi, przyrodę, obszary Natura 2000, dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki.

W przypadku powiatu świeckiego istnieje ryzyko bezpośredniego oddziaływania na obszary Natura 2000: PLH040022 Krzewiny, PLH040017 Sandr Wdy, PLH040003 Solecka Dolina Wisły,

PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, PLH040025 Zamek Świecie, PLH220033 Dolna Wisła, PLB220009 Bory Tucholskie. Obszary Natura 2000 obejmują północno-zachodnią część powiatu, w tym gminy Osie, Warlubie, Jeżewo, Drzycim i Lniano oraz całą wschodnią granicę powiatu wzdłuż rzeki Wisły, w tym gminy: Nowe, Dragacz, Świecie i Pruszcz.

Ponadto na terenie powiatu występuje wiele form ochrony przyrody. Wśród nich znajdują się m.in.

- 2 parki krajobrazowe: Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, Wdecki Park Krajobrazowy,
- 15 rezerwatów przyrody: Osiny, Kuźnica, Miedzno, Wiosło Duże, Dury, Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego, Jezioro Ciche, Jezioro Fletnowskie, Martwe, Śnieżynka, Grabowiec, Ostnicowe Parowy Gruczna, Jezioro Piaseczno, Jezioro Łyse.
- liczne użytki ekologiczne: 213 szt.
- obszary chronionego krajobrazu: OChK Nadwiślański, OChK Śliwicki, OChK Zalewu Koronowskiego, OChK Wschodni Borów Tucholskich, OChK Świecki, OChK Jezioro Stelchno,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Dolina Rzeki Ryszki, Rzeka Prusina, Dolina Rzeki Sobińska Struga,
- pomniki przyrody: 253 szt.

Obszary objęte ochroną prawną zajmują 710 km<sup>2</sup> powiatu świeckiego, co stanowi 48,2% powierzchni powiatu. Pod tym względem lokuje powiat na czwartej pozycji w województwie. Średni udział powierzchni chronionych w powierzchni województwa wynosi 32,4%. Powierzchnia obszarów chronionych w poszczególnych gminach wygląda następująco: Osie 195,4, km<sup>2</sup>, Dragacz 108 km<sup>2</sup>, Jeżewo 103,3 km<sup>2</sup>, Świecie 84,6 km<sup>2</sup>, Nowe 71,9 km<sup>2</sup>, Warlubie 60,8 km<sup>2</sup>, Drzycim 37,7 km<sup>2</sup>, Pruszcz 27,6 km<sup>2</sup>, Lniano 19,8 km<sup>2</sup>, Bukowiec 0,3 km<sup>2</sup>, Świekatowo 0,1 km<sup>2</sup>.

Wszystkie zaplanowane działania na terenie powiatu świeckiego będą zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Mają na celu utrzymanie dobrego stanu środowiska w obszarach, gdzie ten stan jest dobry, a tam gdzie jakość poszczególnych komponentów jest niezadowalająca przedsięwzięcia zaplanowane są po to by ten stan przywrócić do dobrego. Zatem zaplanowane działania nie wpłyną na integralność obszarów Natura 2000 ani na przedmiot ich ochrony.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do niektórych zadań inwestycyjnych zaplanowanych w Programie przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że część z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu dla Powiatu Świeckiego wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tę dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Oznaczenia:

- (+) - pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zadania,
- (-) - negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zadania,
- (0) - brak zauważalnego oddziaływania i skutków w zakresie analizowanego zadania,
- (+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- (N) - brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub uwarunkowań niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji,

Tabela 35 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:													
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
<b>Obszar interwencji: Powietrze, adaptacja do zmian klimatu</b>																
1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła	Powiat, Gminy, Właściciele nieruchomości	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	+	+	+	+
2.	Rozwój sieci gazowniczej	Polska Spółka Gazownictwa	0	0	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
3.	Termomodernizacja budynków	Powiat, Gminy, właściciele nieruchomości	0	0	+	0	0	0	0	+	+	+/0	+	+	+	+
3.1.	<i>Termomodernizacja budynku przy ulicy Wojska Polskiego 173 - obniżenie kosztów energii cieplnej i zmniejszenie emisji dwutlenku węgla</i>	<i>Powiat</i>	0	0	+	0	0	0	0	+	+	+/0	+	+	+	+
3.2.	<i>Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynku Urzędu Gminy w Pruszczu i budynków szkół podstawowych w miejscowościach Niewieścín i Łowinek: dotacja dla Gminy Pruszcz - zmniejszenie zużycia</i>	<i>Powiat</i>	0	0	+	0	0	0	0	+	+	+/0	+	+	+	+
4.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Powiat, Gminy	0	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+
5	Prowadzenie monitoringu powietrza	WIOŚ	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
6.	Promowanie korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku	Powiat, Gminy,	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+
7.	Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych na terenie powiatu, kontrola prawidłowości wykonywania badań technicznych pojazdów	Powiat	0	0	+	0	0	+	+	+	0	+	+	+	+
8.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych	Powiat, Gminy, zarządcy dróg, Nadleśnictwa	+	+	+	+	+	0/+	+	0/+	+	+	+	+	+
9.	Promocja i edukacja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)	Powiat, Gminy	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+
10.	Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji OZE	Gminy Prywatni inwestorzy	0	0	+	+	0	+/-	+	+	+	+	+	+	+
11.	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne	Powiat, Gminy, Przedsiębiorcy	0	0	+	0	0	0	+	+	+/0	+	+	+	+
12.	Modernizacja, budowa, przebudowa i remonty dróg gruntowych, osiedlowych i chodników	Gminy, zarządcy dróg	0	0	+	0	0	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
13.	Promowanie budownictwa energooszczędного i pasywnego	Powiat, Gminy	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:													
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
<b>Obszar interwencji: zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa</b>																
1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0
2.	Ustanawianie strefy ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony bezpośredniej i pośredniej	Powiat, Marszałek Województwa, RZGW	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0
3.	Dalszy rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenach gmin	Gminy, Przedsiębiorstwa komunalne	+	+	+	0/+	0/+	+	+	0	+	0	0	+	+	+
4.	Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy	+	+	+	0/+	0/+	+	+	0	+	0	0	+	+	+
5.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ich likwidacja na obszarach nowo skanalizowanych	Gminy	+	+	+	0	0	+	+	0	+	0	0	+	0	0
6.	Zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia poprzez rozwój i modernizację infrastruktury wodociągowej na terenie gmin	Gminy	+	+	+	0/+	0/+	+	+	0	+	0	0	+	+	+
7.	Wydawanie pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków	Powiat	0	0	+	0	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
8.	Kontrola podmiotów gospodarczych pod kątem zapisów wydawanych pozwoleń wodno-prawnych na pobór wód, odprowadzanie ścieków i wód opadowych i roztopowych, wykonanie urządzeń wodnych	Powiat, WIOŚ	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	0	+
9.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	Gminy	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0
<b>Obszar interwencji: klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne</b>															
1.	Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, kładzenie cichej nawierzchni i budowę ekranów akustycznych	Powiat, Gminy, zarządcy dróg	0	0	+	0/+	0/+	0/+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Budowa, rozbudowa i poprawa stanu technicznego dróg, w tym:	Powiat, zarządcy dróg	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.1.	„Rozbudowę drogi wojewódzkiej Nr 240 Chojnice – Świecie od km 23+190 do km 36+817 i od km 62+877 do km 65+718”	ZDW Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.2.	Budowa drogi S5 Nowe Marzy-Dworzysko	GDDKiA O/Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+



Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
2.3	Budowa drogi S5 Dworzysko-Aleksandrowo	GDDKiA O/Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.4.	Rozbudowa skrzyżowania DK 91 m. Warlubie km 104+260-104+310 *	GDDKiA O/Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.5.	Przebudowa DK 91 Terespol-Stolno km 141+100-146+840 *	GDDKiA O/Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.6.	Rozbudowa sygnalizacji świetlnej w m. Warlubie DK 91 km 104+471 *	GDDKiA O/Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.7.	Budowa zbiornika retencyjno-infiltracyjnego przy przepuście po DK 91 w m. Warlubie w km 105+054,50	GDDKiA O/Bydgoszcz	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
2.8.	Włączenie północno-zachodniej części Powiatu Świeckiego do planowanego węzła w Zbrachlinie przy drodze ekspresowej S5 wchodzącej w skład korytarza TEN-T - odnowienie ciągu dróg, włączenie obszarów gospodarczo-społecznych do sieci dróg	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.	Realizacja inwestycji drogowych i pieszych na drogach gminnych,	Gminy	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.1.	Przebudowa drogi gminnej nr 031123C Cieleszyn - Niewieścín: dotacja dla Gminy Pruszcz - poprawa jakości infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
3.2.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1204C Jaszczerek - - gr.woj. - Lipinki - Dąbrowa - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.3.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1210C Wierzchy - Brzemiona - odnowa drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1212C Brzemiona - Drzycim - odnowienie drog	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.5.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1213C Osie - stacja kolejowa - Drzycim - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.6.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1214C Osie - Miedzno - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.6.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1215C Wałkowiska - Jeżewo - odnowa drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.7.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1218C Nowe - Tryl - Wielki Lubień - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.8.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1219C Nowe - Komorsk - Wielki Lubień - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.9.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1220C Wielki Komorsk - Warlubie - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.10.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1224C Płochocin - Bąkowo oraz 1223C Płochocinek - Płochocin - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
3.11.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1234C Błądzim - Ostrowite - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.12.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1242C Drzycim - Świecie - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.13.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1244C Dąbrówka - Biechowo - odnowa drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.14.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1249C Jeżewo - Piskarki - Sulnowo - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.15.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1254C Dolna Grupa - Michale wraz z budową ścieżki rowerowej - odnowienie drogi, poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.16.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256C Mniszek - Stare Marzy - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.17.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256C Mniszek - Stare Marzy - poprawa jakości infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.18.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1257C Michale Sartowice wraz z budową chodnika - Odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.19.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1262C stacja kolejowa Bukowiec - droga 240 - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
3.20.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo - Serock - odnowienie dróg	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.21.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1267C Wudzyn - Pruszcz - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.22.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1269C Nieciszewo - Trzebień - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.23.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1270C Pruszcz - Trzebień - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.24.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1276C Tuszyny- Tuszynki - odnowa drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.25.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1279C Bukowiec - Przysiersk - odnowienie drogi	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.26.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1295C Topolno - Trzeciewiec - odnowienie dróg	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.27.	Przebudowa drogi powiatowej nr1277C Polskie Łąki - Pruszcz - odnowienie dróg	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.28.	Przebudowa dróg gminnych nr 030816C, 030828C i 030810C w m. Lubania-Lipiny o dł. 1,718 km: dotacja dla Gminy Świekatowo - poprawa jakości infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
3.29.	Przebudowa dróg gminnych nr 030910C i nr 0309020C w miejscowości Przysiersk: dotacja dla Gminy Bukowiec - poprawa jakości infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.30.	Przebudowa skrzyżowania ulic Sienkiewicza, Słowackiego, Kościuszki wraz z infrastrukturą towarzyszącą: dotacja dla Gminy Świecie - poprawa infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.31.	Przebudowa ulicy Pocztowej i piaskowej w Górnej Grupie: dotacja dla Gminy Dragacz - poprawa jakości infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.32.	Rozbiórka wiaduktu drogowego w ciągu drogi powiatowej nr 1280C Plewno - Różanna wraz z budową korpusu drogowego - zapewnienie przejezdności	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
3.33.	Rozbudowa drogi gminnej nr 030408C Jędrzejewo - Dąbrowa w miejscowości Ostrowite - etap II: dotacja dla Gminy Lniano - poprawa infrastruktury drogowej	PZD	0	0/-	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
4.	Ochrona mieszkańców przed hałasem z instalacji przemysłowych przez wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Powiat	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
5.	Wprowadzanie nasadzeń ochronnych i w razie konieczności ekranów akustycznych wzdłuż ciągów	Zarządcy dróg	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
6.	Ochrona mieszkańców powiatu przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Powiat	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	+
7.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	+
<b>Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>															
1.	Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych oraz lokalnych punktów selektywnej zbiórki odpadów, w tym:	Gminy, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
1.1.	Wyposażenie linii sortowniczej w separatory optyczne	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
1.2.	Rozbudowa systemu odgazowania składowiska wraz z możliwością wykorzystania biogazu w systemie	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
1.3.	Budowa instalacji do wykorzystania energii słonecznej na potrzeby energetyczne zakładu	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
1.4.	Modernizacja PSZOK z budową centrum edukacyjnego	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
2.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywnego zbierania odpadów	Gminy	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
3.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Gminy	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
4.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gminy, WIOŚ	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+
5.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Gminy	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
6.	Rekultywacja i monitoring zamkniętych składowisk odpadów	Gminy	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0
7.	Pomoc w usuwaniu azbestu	Powiat, Gminy	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	+	+
<b>Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska</b>															
1.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu	Powiat, Gminy, RZGW	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
2.	Okresowa konserwacja gruntowna urządzeń melioracji wodnych na terenie powiatu	Powiat K-PZMiUW, Spółki wodne, Właściciele nieruchomości	0	0/-	+	0/-	0/-	+	0	+	0	0	0	+	+
2.1	Zabezpieczenie brzegów rzeki Wdy w gm. Świecie w km 5+500 do km 7+000 w zasięgu cofki od rzeki Wisły	RZGW Gdańsk	0/-	0/-	+	0/-	0/-	0	0	+	0	0	0	+	+
2.2	Stosowanie mobilnych systemów ochrony przed powodzią na obszarze zagrożonym gm. Świecie w km 5+600- 6+800)	Gmina Świecie	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0	0	+	+
2.3	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki - przebudowa ostróg na rzece Wiśle w km 847- 718.	RZGW w Gdańsku,	0/-	0/-	+	0/-	0/-	0	0	+	0	0	0	+	+
2.4	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki - prace konserwacyjne na obszarze koryta wielkiej wody Dolnej Wisły,	RZGW w Gdańsku	0/-	0/-	+	0/-	0/-	0	0	+	0	0	0	+	+
2.5	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Grabowo-Świecie od km 0+000 do km 22+500 oraz 23+857- 26+565,	Kujawsko - Pomorski ZMiUW we Włocławku.	0/-	0/-	+	0/-	0/-	0	0	+	0	0	0	+	+
3.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	Gminy	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+



Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
4.	Dofinansowanie Państwowej Straży Pożarnej i Ochotniczych Straży Pożarnych	Powiat, Gminy	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+
<b>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze</b>															
1.	Bieżąca inwentaryzacja form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	Gminy, Nadleśnictwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Inwentaryzacja oraz bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody	Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	Powiat, Gminy, Zespół Parków Krajobrazowych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	Powiat, Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów, zapewnienia trwałości ich użytkowania, zrównoważonego wykorzystywania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania	Nadleśnictwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:													
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
<b>Obszar interwencji: zasoby geologiczne, gleby, zasoby i jakość wód</b>																
1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	Gminy	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	+	+
2.	Rekultywacja terenów zdegradowanych,	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	Powiat, Marszałek	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	0
4.	Likwidacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Urząd Górniczy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców</b>																
1.	Promocja walorów przyrodniczych powiatu poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych	Powiat, Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Prowadzenie publicznego dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	Powiat, Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego	Powiat, Gminy, Zespół Parków Krajobrazowych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie	Powiat, Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylwanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej).	Powiat, Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych	Powiat, Gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
7.	Opracowanie i uchwalenie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego	Powiat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.	Opracowanie i upublicznienie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego	Powiat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko ustaleń Programu:

#### **OBSZARY NATURA 2000 I BIORÓŻNORODNOŚĆ:**

Wpływ działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego na obszary objęte ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651) będą oceniane zgodnie z zapisami określonymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.).

Obszary Natura 2000 pokrywają ok. 30% powierzchni powiatu świeckiego. W całości lub fragmentach znajdują się specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH040022 Krzewiny, PLH040017 Sandr Wdy, PLH040025 Zamek Świecie, PLH040003 Solecka Dolina Wisły, PLH220033 Dolna Wisła oraz obszar specjalnej ochrony ptaków: PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, PLB220009 Bory Tucholskie.

Ponadto na terenie powiatu świeckiego znajduje się 710 km<sup>2</sup> obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi 48,2% powierzchni powiatu. Wykaz form ochrony przyrody na terenie powiatu:

- 15 rezerwatów przyrody;
- 2 fragmenty parków krajobrazowych;
- 6 obszarów chronionego krajobrazu;
- 3 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 253 pomniki przyrody;
- 213 użytków ekologicznych.

Część objętych ochroną prawną obszarów posiada opracowane plany ochrony, które są dokumentami planistycznymi, sporządzanymi przez sprawującego nadzór nad danym obszarem, którego celem jest utrzymania i przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczony został dany obszar. Plany ochrony posiadają:

- 15 rezerwatów przyrody, w tym 13 rezerwatów przyrody posiadają plany ochronne, 2 rezerваты posiadają zadania ochronne;
- wszystkie obszary Natura 2000 - 7 obszarów Natura 2000.

Zgodnie z art.15. ust. 1. ustawy o ochronie przyrody w rezerwach przyrody zabrania się:

- 1) budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody;
- 3) chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu;
- 4) polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody;
- 5) pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów;
- 6) użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczenia i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;
- 7) zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- 9) niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;
- 10) palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 11) prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony;
- 12) stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów;
- 13) zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 14) połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych;
- 15) ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 16) wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2011 r. Nr 127, poz. 721, ze zm.);

- 17) wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody - przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 18) ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność parków narodowych lub będących w użytkowaniu wieczystym parków narodowych, wskazanymi przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 19) umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem parku albo rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego
- 20) zakłócania ciszy;
- 21) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 22) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- 23) biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 24) prowadzenia badań naukowych - w parku narodowym bez zgody dyrektora parku, a w rezerwacie przyrody - bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 25) wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska;
- 26) wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych;
- 27) organizacji imprez rekreacyjno-sportowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Ponadto ustalenia projektu Programu są zgodne z następującymi planami ochrony dla rezerwatów przyrody:

- Osiny, Kuźnica, Jezioro Ciche, Jezioro Fletnowskie, Miedzno ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Nr 246/00 z dnia 7 grudnia 2000 r. Plan ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23);
- Jezioro Piaseczno ustanowiony Rozporządzeniem Nr 9/2004 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 17 lutego 2004 r. w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 20, poz. 229);
- Martwe ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/26/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Martwe" (Dz. Urz. z 2012 r. poz. 1803);
- Śnieżynka ustanowiony Zarządzeniem Nr 1/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Śnieżynka” (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 312, poz. 3395);
- Ostnicowe Parowy Gruczna ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Ostnicowe Parowy Gruczna" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2706);
- Rezerwat Dury i Rezerwat Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego - na podstawie Rozporządzenia Nr 246/00 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 3, poz. 23);
- Grabowiec - ustanowiony na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Grabowiec” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3767).
- Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego na podstawie Zarządzenia Nr 22/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego" (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz. 3394).

Oraz planami zadań ochronnych:

- Rezerwat Łyse - ustanowione zadania ochronne na podstawie Zarządzenia Nr 14/2014 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 18 czerwca 2014 r. dot. 3-letnich zadań ochronnych.
- Wiosło Duże ustanowiony Zarządzeniem Nr 21/2016 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 6 czerwca 2016 r. dot. 2-letnich zadań ochronnych;

Planowane w projekcie Programu przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko są zlokalizowane poza terenem rezerwatu przyrody (tutaj w ogóle nie planuje się przedsięwzięć).

Dla parków krajobrazowych zgodnie z Art.17. ust. 1 oraz art. 24 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) mogą zostać wprowadzone następujące zakazy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.);
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 9) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 10) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 11) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- 12) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 13) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
- 14) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Znajdujące się na terenie powiatu świeckiego parki krajobrazowe nie posiadają planów ochrony.

Dla obszarów chronionego krajobrazu obowiązują zakazy, które określone są w drodze uchwały sejmiku województwa. Zgodnie z art. 24 ust. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 ze zm.) na obszarze chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W stosunku do pomników przyrody, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- zakaz niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwszstormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- zakaz uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- zakaz zmiany sposobu użytkowania ziemi.

Inwestycje muszą być zlokalizowane poza obszarami występowania pomników przyrody, użytków ekologicznych lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, dlatego nie wpłyną na analizowane formy ochrony przyrody.

Uwzględniając powyższe zakazy i ograniczenia, założenia Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego nie wpłyną na cele ochrony oraz integralność obszarów chronionych.

Dla obszarów Natura 2000 nie ustanawia się zakazów, tak jak dla innych form ochrony przyrody. Ochrona na obszarach Natura 2000 opiera się przede wszystkim na ograniczaniu podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Dla obszarów Natura 2000 sporządza się i realizuje plany zadań ochronnych. Dokument powstaje w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia przez Komisję Europejską obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Plan zadań ochronnych można sporządzać także dla obszaru zaproponowanego przez Komisję Europejską, jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska ustanawia plan na okres 10 lat, w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia, kierując się koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Plan zadań ochronnych zawiera m.in. określone działania konieczne do podjęcia w celu utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony chronionych siedlisk i gatunków ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za realizację tych działań oraz wskazania do zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.

Opracowane plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000:

- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Krzewiny PLH040022 ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/1/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 10 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 182);
- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. poz. 1183 z 2015 r.);
- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sandr Wdy PLH040017 na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 22 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sandr Wdy PLH040017 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1451);
- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 814).
- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia



planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184).

- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zamek Świecie PLH040025 na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 lutego 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zamek Świecie PLH040025 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 580);
- Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185).

Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 wskazuje cele działań ochronnych, określa działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących: ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk; monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów; uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony. Wskazuje zmiany w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Ustalenia projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego nie są sprzeczne z ustaleniami i działaniami ochronnymi zawartymi w planie oraz nie naruszają przepisów ww. planu zadań ochronnych. Realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na cele ochrony powyższych obszarów.

Na obszarach objętych ochroną obowiązują zakazy i ograniczenia wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.). Z kolei występujące na terenie powiatu siedliska chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów podlegają ochronie w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzeń:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 poz. 1348)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408)

Z powyższego wynikają określone zakazy i ograniczenia, które winny zostać uwzględnione w procesie planistycznym, zwłaszcza w sytuacjach prowadzących do zmiany przeznaczenia względem dotychczasowego sposobu użytkowania terenu. Miejsca występowania cennych roślin, zwierząt i grzybów należy chronić przed zainwestowaniem. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony tych siedlisk.

Realizacja Programu nie powinna mieć negatywnego wpływu na chronione gatunki roślin i zwierząt występujących na terenie obszarów Natura 2000. Opisane w poniższych rozdziałach oddziaływania będą miały charakter miejscowy i nie będą wywierać ujemnego wpływu na przyrodę.

Biorąc pod uwagę lokalizację i charakter planowanych działań wynikających z Programu, stwierdza się, że ich realizacja nie będzie wywierać wpływu na zachowanie struktur i procesów ekologicznych niezbędnych dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

Uwzględniając powyższe zakazy i ograniczenia, założenia Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego nie wpłyną na cele ochrony oraz integralność obszarów chronionych.

Występujące oddziaływanie zaplanowanych do realizacji zadań mogą mieć charakter krótkotrwały i dotyczą jedynie etapu budowy.

Prace budowlane związane z melioracją mogą wpływać na bioróżnorodność poprzez m.in.: niszczenie siedlisk roślin (chronione gatunki roślin i grzybów) i zwierząt (bobry, chronione gatunki zwierząt), tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych (oddziaływania bezpośrednie, negatywne). Nieprzemyślane działania powodują zmiany i straty w ekosystemach. Wycinanie drzew

pozbawia cieków ocienionych fragmentów. Wpływa to na zmniejszenie różnorodności środowiska wodnego, sprzyja szybszemu nagrzewaniu się wody i spadkowi zawartości tlenu. W efekcie prowadzi to do wycofywania się z cieków szeregu organizmów.

W przypadku prowadzonych prac konserwacyjnych, utrzymaniowych oraz przebudowy urządzeń hydrotechnicznych należy uwzględnić następujące oddziaływania: trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzecznej siedliska przyrodniczego lub siedliska gatunków żyjących w rzece (kryteria hydromorfologiczne, ubytek elementów struktury ważnych dla różnorodności biologicznej siedliska); okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prac, niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie (larwy minogów, tarliska ryb); zaburzenie tarła ryb, migracji ryb i innych organizmów wodnych przypadku niewłaściwego terminu prac; zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach (np. ziołorośla nadrzeczne, łęgi, kamieńce nadrzeczne); bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, inne zmiany struktury, zawlekanie obcych gatunków; wpływ na poziom wód gruntowych obok i powyżej (ułatwienie odpływu wód); wpływ na sąsiednie siedliska hydrogeniczne; bezpośrednie zniszczenie siedliska gatunków żyjących w drzewach (np. chrząszcze ksylobiontyczne – pachnica dębowa); zmiana struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez gatunki (np. ptaki, nietoperze – w tym przerwanie tras przelotu nietoperzy na żerowiska); oddziaływanie łączne, wpisywanie się w ogólny trend usuwania zakrzewień i zadrzewień.

W trakcie przebudowy wałów przeciwpowodziowych należy liczyć się z negatywnym wpływem prac związanych z remontami i utrzymaniem wałów w okresie sezonu lęgowego.

Działania w obrębie dolin rzecznych, w tym zabezpieczenie brzegów rzeki Wdy, przebudowa ostróg na rzece Wiśle, a także prace konserwacyjne na obszarze koryta wielkiej wody Dolnej Wisły mogą powodować ujemne oddziaływanie na krajobraz i bioróżnorodność obszarów Natura 2000 w wyniku zajęcia znacznych powierzchni terenu. Istnieje również możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. Bezpośrednie oddziaływanie ze strony przedsięwzięć przeciwpowodziowych będzie miało miejsce głównie na etapie ich realizacji (ewentualne niszczenie siedlisk), natomiast funkcjonowanie obiektów ochrony przeciwpowodziowej może powodować trwałe, długoterminowe zmiany związane ze zmianą zagospodarowania terenu, zmianą stosunków wodnych, skutkujące zmianami w siedliskach a nawet ich zanikaniem.

Dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej niewątpliwie będzie miała pozytywny wpływ na bioróżnorodność zwłaszcza organizmów żyjących w glebie, ponieważ mniejszy udział zanieczyszczeń kierowanych bezpośrednio do gleb to większy udział organizmów w glebie, co za tym idzie lepsza żywność gleb i jej urodzajność. Gleba o bogatej różnorodności biologicznej pozwala na lepsze kontrolowanie szkodników, ponieważ zawiera cały szereg gatunków drapieżników oraz różne zasoby składników pokarmowych. Niektóre z nich mogą stanowić źródło pożywienia dla szkodników, lecz inne będą dla nich szkodliwe. Ogólnie rzecz biorąc, bardziej zróżnicowany ekosystem wykazuje się lepszym zrównoważeniem gatunków i lepiej hamuje rozwój szkodników.<sup>17</sup>

Dalszy rozwój sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, wpłyną na polepszenie się jakości wód powierzchniowych i podziemnych w przecinających teren powiatu cieków, które pełnią rolę ponadlokalnych powiązań ekologicznych. Rozwiązania te nie powinny wpływać na bilans wodny w dorzeczu Wisły. Potencjalnie występujące oddziaływania związane z pracami budowlanymi będą miały charakter miejscowy i nie powinny wywierać ujemnego wpływu na przyrodę.

Ze względu na występowanie obszarów chronionych w tym obszarów Natura 2000, część zaplanowanych przydomowych oczyszczalni ścieków może być zlokalizowana w pobliżu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. Dla tych lokalizacji zaleca się prowadzenie przez gminy monitoringu środowiska przyrodniczego. W pozostałych miejscowościach ze względu na znaczną odległość siedlisk od zabudowy mieszkaniowej oraz brak wpływu na zmianę stosunków wodnych lokalizacja oczyszczalni nie będzie miała wpływu na te siedliska.

Realizacja przedsięwzięć w zakresie ochrony powietrza nie wpłynie negatywnie na wartości przyrodnicze sąsiadujących obszarów objętych ochroną prawną.

---

<sup>17</sup> Źródło: Fabryka życia, dlaczego różnorodność biologiczna gleby jest tak istotna, Komisja Europejska, 2010 r.

Do możliwych negatywnych oddziaływań należą przede wszystkim działania na rzecz rozwoju energii odnawialnej, do których zalicza się elektrownie wiatrowe i elektrownie fotowoltaiczne. Na terenie powiatu występują potencjalne możliwości wykorzystania energii słonecznej i wiatru. W Programie dopuszcza się wprowadzenie na terenie powiatu elektrowni wiatrowych. Zwraca się uwagę na to, aby w przypadku tego typu inwestycji przeprowadzić szczegółową analizę ornitologiczną i z zakresu chiropterofauny, co jest zgodne z wymaganiami oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (na etapie raportu, tym bardziej, że na terenie Powiatu znajdują się obszary Natura 2000 ustanowione ze względu na gatunki ptaków). Ponadto planowane działania powinny odnosić się do ustaleń i zakazów uwzględnionych w ustanowionych planach ochrony i planach zadań ochronnych. Ocena dotyczącą nietoperzy, czy ptaków wykonywać należy również w przypadku stwierdzenia siedliska tych zwierząt w budynkach przy okazji przeprowadzania modernizacji. Wszelkie prace należy dostosowywać do terminów lęgowych i migracyjnych zwierząt i ptaków, aby każda inwestycja czy prace budowlane nie powodowały negatywnego oddziaływania na faunę, na siedliska rozrodcze. Ze względu na ogólność dokumentu jakim jest POŚ, nie można jednoznacznie określić dokładności lokalizacji mogących powstać w przyszłości elektrowni wiatrowych. Na chwilę obecną możliwe jest wskazanie miejsc dla tych inwestycji, dla których toczy się już postępowanie administracyjne mające na celu wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Farmy wiatrowe i farmy fotowoltaiczne są inwestycjami wymagającymi przeprowadzenia postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ramach którego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z dokładną lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki. Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), inwestycje te zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W pobliżu planowanej trasy S5 na odcinku Nowe Marzy- Świecie – Bydgoszcz – Cotoń znajdują się Specjalne Obszary Ochrony siedlisk Natura 2000 utworzone dla ochrony siedlisk przyrodniczych i niektórych gatunków roślin i zwierząt: PLH040025 Zamek Świecie oraz PLH040003 Solecka Dolina Wisły. Droga może również oddziaływać na Obszary Specjalnej Ochrony ptaków: PLB04003 Dolina Dolnej Wisły. Ponadto w dużej części droga ekspresowa przecina lub graniczy z Obszarami Chronionego Krajobrazu: Nadwiślański OChK. Projektowana droga ekspresowa natrafia również na cenne przyrodniczo korytarze i ciągi ekologiczne. Ponadto oddziaływanie objawiać się może przecięciem szlaków migracji zwierząt.

Według autorów Raportu oos dla budowy drogi S5 planowana droga, ze względu na odległość od obszarów Natura 2000, nie będzie oddziaływać na Gatunki zwierząt występujące na tym obszarze z wyjątkiem wilka oraz dużych gatunków migrujących. Projektowana droga S-5 zgodnie z planem ma być na całej długości grodzona, co przyczyni się do wyeliminowania zagrożenia związanego z wtargnięciem zwierząt na drogę i ich śmiertelnymi wypadkami, lecz spotęguje oddziaływanie barierowe. Dodatkowo na odcinku, gdzie droga ekspresowa S5 przebiega równoległe do obszaru przewidziano budowę dziesięciu przejść dla zwierząt dużych i średnich (odcinek między Węzłem Nowe Marzy a Bydgoszczą). Przejścia te znajdują się zarówno na przecięciu drogi ze szlakami migracji zwierząt, jak i poza tymi odcinkami.

Wszelkie negatywne oddziaływania związane z realizacją tego przedsięwzięcia zostały szczegółowo przeanalizowane w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko.

Na etapie rozbudowy instalacji RIPOK w Sulnówku, ze względu na zajmowaną powierzchnię, nie powinno mieć bezpośredniego wpływu na zmniejszenie bioróżnorodności w miejscu realizacji przedsięwzięcia. Etap eksploatacji przedsięwzięcia wiąże się z pozytywnym oddziaływaniem na różnorodność biologiczną w sposób pośredni. Dzięki powstającej instalacji mniej odpadów, zwłaszcza tych niebezpiecznych trafi na dzikie wysypiska odpadów, gdzie mogłyby w istotny sposób naruszać równowagę biologiczną.

Problemem związanym z ochroną różnorodności przyrodniczej jest silna antropopresja na tereny cenne przyrodniczo. Związane jest to z zajmowaniem tych terenów pod zabudowę mieszkaniową, jak również lokowanie terenów przemysłowych. Brak planów zagospodarowania przestrzennego powoduje, że brak jest trwałej strategii w ochronie cennych obszarów, co może skutkować licznymi przypadkami przeznaczania tych terenów na inne cele. Zagrożenie stanowią także elementy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej przecinające tereny cenne przyrodniczo. Infrastruktura taka w szczególności drogi stanowią barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powo-

dużą zmianę ich tras migracyjnych. Planowane budowy i przebudowy dróg oraz ścieżek rowerowych nie będą powodować przekształceń siedlisk oraz nie będą powodować trwałych bądź okresowych, pośrednich lub bezpośrednich zagrożeń dla siedlisk i gatunków priorytetowych występujących w dalszym sąsiedztwie obszarów Natura 2000.

W ostatnich latach mamy do czynienia z globalnym ociepleniem, dlatego w planowanych działaniach należy uwzględnić również zachodzące zmiany klimatu. Nie są one obojętne dla bioróżnorodności. Zmiany klimatu zachodzące w strefie klimatu umiarkowanego przejawiają się przyspieszeniem wiosny i zmianami rozkładu temperatur latem. Wcześniej kwitną wiosenne kwiaty, przyspieszona jest pora godów płażów, ptaki zakładają gniazda o kilkanaście dni wcześniej. Także owady zapylające mogą rozmijać się z przyspieszoną porą kwitnienia „obsługiwanym” roślin, co grozi brakiem owoców. Za uważalne jest przyspieszenie wegetacji wczesną wiosną, a następnie jej wcześniejsze zamieranie jesienią.

Zmiany klimatyczne wpływają, i wpływać będą, na zasięg i rozmieszczenie gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska różnie reagują na zmiany klimatyczne – niektóre europejskie gatunki mogą na nich skorzystać, inne – mogą znacznie ucierpieć. Większość prognoz zmian klimatu opiera się o zmiany średnich wartości parametrów klimatycznych tj.: opady, temperatura, kierunek wiatru. Warto jednak zaznaczyć, że często zmiany w zasięgu, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji – całej bioróżnorodności, wynikają ze zmiany frekwencji i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Zjawiska ekstremalne (w warunkach Polski są to przede wszystkim powodzie) wpływające na parametry biologiczne populacji, a w konsekwencji na bioróżnorodność, mogą oddziaływać znacznie intensywniej niż przewiduje to większość współczesnych modeli (na terenie Polski dotychczas udokumentowano taki wpływ na lokalne populacje płażów i ptaków).

Działania zaplanowane w Programie nie będą wpływać bezpośrednio na zmiany klimatyczne a pośrednio na bioróżnorodność i obszary chronione. Najistotniejszą kwestią jest wybór terminu prac budowlanych poza okresem lęgowym i rozrodczym zwłaszcza w przypadku przedsięwzięć melioracyjnych i drogowych.

W przypadku zaproponowanych zadań, ich oddziaływanie będzie miało charakter pozytywny lub obojętny na bioróżnorodność, należy jednak pamiętać że wszelkie planowane inwestycje powinny uwzględniać oddziaływanie na bioróżnorodność oraz zachodzące interakcje w związku ze zmianą klimatu. Działania zaplanowane w Programie powinny być tak dostosowane aby dodatkowo nie została zachwiana różnorodność biologiczna oraz nie zostało zniszczone bogactwo przyrodnicze.

Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, ponieważ pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk i są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt, a także stanowią ważne ogniwo spajające inne ekosystemy i znacząco wpływają na ich stan. Działania związane z ochroną lasów i zrównoważoną gospodarką leśną korzystnie wpływają na takie elementy środowiska, jak powietrze atmosferyczne, zasoby wodne czy glebowe, a pośrednio na zdrowie ludzi. W przypadku zwiększania lesistości należy uwzględniać zarówno uwarunkowania przyrodnicze, jak i gospodarcze oraz wymogi prawa dotyczące prowadzenia trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki zasobami leśnymi.

Dobrze zaprojektowane przedsięwzięcia małej retencji służą zarazem ochronie jak i odtwarzaniu siedlisk przyrodniczych i gatunków wodno-błotnych, pozytywnie oddziałując na środowisko. Jednak przedsięwzięcia źle zaprojektowane, albo zaprojektowane bez wystarczająco starannej analizy uwarunkowań środowiskowych, mogą również powodować zniszczenie istotnych wartości przyrodniczych.

Przed realizacją zalesień i budową małych zbiorników retencyjnych należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia tych przedsięwzięć na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz plamisty.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na ZWIERZĘTA I ROŚLINY**

Zdecydowana większość z zaproponowanych zadań nie wpłynie w negatywny sposób na zwierzęta i rośliny, a krótkotrwałe oddziaływania mogą wystąpić na etapie realizacji inwestycji zaproponowanych w Programie.

Do możliwych negatywnych oddziaływań należą przede wszystkim działania na rzecz rozwoju energii odnawialnej, do których zalicza się elektrownie wiatrowe i elektrownie fotowoltaiczne. Są to inwestycje wymagające przeprowadzenia postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ramach którego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z dokładną lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki. Dokumentem wyznaczającym tereny pod budowę elektrowni wiatrowych oraz na poziomie gminnym jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Projekty farm solarnych są objęte obowiązkiem uzyskania decyzji środowiskowej w ramach którego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z dokładną lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki. Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71), inwestycje te zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Ogólnie można jednak wskazać, że z realizacją elektrowni fotowoltaicznej wiąże się zagrożenie oddziaływania w postaci efektu lustra wody oraz możliwości olśnienia ptaków. Natomiast realizacja elektrowni wiatrowych wiąże się ryzyko zaistnienia kolizji na trasach przelotów ptaków i nietoperzy.

Infrastruktura drogowa stanowi barierę dla przemieszczania się wielu gatunków zwierząt lądowych i przyczynia się do zwiększenia śmiertelności zwłaszcza ssaków w wyniku kolizji na drogach. Planowane inwestycje drogowe związane będą z koniecznością wycinki drzew, mogą zostać zniszczone siedliska ptaków, może zostać zakłócony przebieg szlaków migracyjnych nietoperzy.

Rozwój sieci drogowej powinien być prowadzony z uwzględnieniem przyrodniczej roli obszarów. Prace terenowe, zwłaszcza przygotowania do budowy dróg mogą wymagać usunięcia drzew lub krzewów, a konieczność utworzenia placu budowy i dojazdu maszyn zazwyczaj wiąże się z lokalnym zniszczeniem zieleni. W przypadku gdy dana inwestycja będzie wiązała się z koniecznością naruszenia zakazów w stosunku do gatunków chronionych konieczne będzie uzyskanie zgody na odstąpienie od tych zakazów na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Należy uznać iż działania prowadzone w ten sposób nie będą powodowały trwałego negatywnego oddziaływania na środowisko i ustąpią po zakończeniu prac.

Planowana S-5 w przeważającej części swojej długości pokrywa się z istniejącą drogą krajową nr 5, dlatego nie spowoduje dużej dodatkowej ingerencji w istniejącą na tym obszarze florę i faunę, jak miałyby to miejsce w przypadku budowy drogi całkowicie nowym korytarzem.

W przypadku budowy S5 mamy do czynienia ze skumulowanym oddziaływaniem barierowym autostrady A1. Obie omawiane drogi krzyżują się ze sobą w węźle autostradowym „Nowe Marzy”, a miejsce ich skrzyżowania zlokalizowane jest na obszarze Północno – Centralnego korytarza ekologicznego. W celu minimalizacji skumulowanego oddziaływania barierowego obu inwestycji w rejonie, gdzie przewiduje się, że będą się one krzyżowały potęgując możliwość negatywnego oddziaływania, przewiduje się do realizacji odpowiednio gęstą sieć przejść dla zwierząt skorelowanych ze sobą pod względem lokalizacji, posiadająca odpowiednie parametry.

W przypadku rozbudowy RIPOK w Sulnówku, nie występuje sytuacja możliwego spontanicznego powrotu roślinności (za wyjątkiem szeroko rozumianych gatunków ruderalnych i sztucznego sadzenia zieleni). Ponadto przywrócenie naturalnych warunków siedliskowych może nastąpić tylko w wyniku ewentualnych prac rozbiórkowych i rekultywacyjnych po okresie funkcjonowania przedsięwzięcia. Oddziaływanie w tym wypadku jest tylko częściowo odwracalne, gdyż nie ma możliwości ukształtowania pierwotnych warunków, w tym zwłaszcza pod względem występujących zbiorowisk roślinnych.

Prace konserwacyjne, modernizacyjne na ciekach i rowach melioracyjnych mogą powodować zmiany w siedliskach bobrów, ptaków wodno-błotnych i innych organizmów tam występujących.

Negatywne skutki mogą mieć też niewłaściwie przeprowadzone zabiegi pielęgnacyjne terenów zieleni. Zwiększenie ruchu turystycznego i intensywnej penetracji terenów cennych przyrodniczo, może mieć oddziaływanie negatywne.

Zwiększanie powierzchni leśnych wiąże się ze zwiększaniem roli lasów w przeciwdziałaniu skutkom degradacji środowiska, a przede wszystkim w ograniczaniu procesów erozji gleb, stepowienia krajobrazu oraz zanieczyszczenia i deficytu wód. Prowadzenie zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, wiąże się bezpośrednio z zachowaniem i powiększaniem zasobów leśnych i bogactwa różnorodności lasów. Zwiększanie powierzchni leśnych przyczynia się do ochrony i wzmocnienia najcenniejszych obszarów przyrodniczych.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na LUDZI**

Przewiduje się, że niektóre z zaproponowanych działań mogą stanowić źródło potencjalnych oddziaływań na ludzi. Będą to przede wszystkim inwestycje budowlane związane z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego, tj. przy budowie i przebudowie dróg, ścieżek rowerowych, infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, termomodernizacji budynków, usuwaniu wyrobów azbestowych. Mogą wystąpić uciążliwości zarówno dla ruchu pieszego jak i kołowego. Będą to jednak oddziaływania chwilowe i zakończą się w momencie sfinalizowania przedsięwzięcia. Dlatego ważne jest odpowiednie przygotowanie inwestycji, w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań: właściwe oznakowanie miejsca pracy, wcześniejsze poinformowanie mieszkańców o przyszłych utrudnieniach. Prowadzone prace powinny przebiegać w godzinach dziennych, a przedsięwzięcia drogowe najlepiej poza godzinami szczytu komunikacyjnego. Wszystkie działania budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i zasadami BHP.

Na etapie eksploatacji dróg, prowadzone działania powinny być zgodne z dopuszczalnymi standardami jakości powietrza i poziomu hałasu.

Eksploatacja sieci wodno-kanalizacyjnej niesie pozytywne skutki społeczne, podnoszące standard życia mieszkańców. Budowa i modernizacja stacji uzdatniania oraz sieci wodociągowych pozwoli na dostarczenie wody spełniającej warunki dla wody przeznaczonej do spożycia. Budowa sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków pozwoli ograniczyć ilość zbiorników bezodpływowych i zmniejszyć ilość zanieczyszczeń wód, co pośrednio wpłynie na polepszenie stanu zdrowia mieszkańców.

Przy planowaniu budowy elektrowni wiatrowych oraz farm fotowoltaicznych konieczne jest zamieszczenie tych działań w studium oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i podanie do konsultacji społecznych.

Hipotetycznie zakłada się, że planowane przedsięwzięcia związane z budową instalacji OZE nie spowodują pogorszenia warunków bytu okolicznych mieszkańców oraz nie naruszą interesów osób trzecich. Planowane rozwiązania pozwolą na ograniczenie emisji substancji szkodliwych w wyniku zmniejszonej ilości spalanych paliw kopalnianych do produkcji energii elektrycznej.

Realizacja inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii musi odbywać się z dużą ostrożnością i poszanowaniem środowiska naturalnego. Należy również uwzględnić przepisy prawne, zapisy w opiniach i konsultacjach oraz należy przeprowadzić analizę wpływu lokalizacji oraz funkcjonowania inwestycji na zdrowie i życie ludzi oraz środowisko naturalne.

Wszelkie projekty związane z ochroną przeciwpowodziową w tym modernizacja cieków, odbudowa wałów przeciwpowodziowych oraz obiektów piętrzących będą miały pozytywny, długoterminowy, pośredni wpływ na zdrowie i życie ludzi.

Wpływ większości działań wyznaczonych w projekcie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego na zdrowie i życie ludzi będzie oceniany w oparciu o procedurę ocen oddziaływania na środowisko w procesie ubiegania się o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji inwestycji 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 o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.).

Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, lub brak takiego obowiązku stwierdza postanowieniem organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględniając zapisy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na DOBRA MATERIALNE i ZABYTKI**

Wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały pozytywny wpływ.

Wszystkie zapisy ukierunkowane są na poprawę jakości życia mieszkańców powiatu, stąd ewentualne negatywne oddziaływanie może mieć miejsce wyłącznie w wyniku niewłaściwej ich realizacji lub użytkowania. Przykładem może być poprawa jakości infrastruktury drogowej poprzez jej wyrównanie lub

utwardzenie, co może przyczynić się do wzrostu natężenia ruchu lub do nadmiernej prędkości pojazdów. Z drugiej strony poprawie ulegnie jakość życia mieszkańców, zmniejszy się ryzyko wystąpienia kolizji spowodowanej złym stanem nawierzchni oraz uszkodzenia samochodów, a także wyeliminuje kurz i zapylenie środowiska w otoczeniu drogi.

W przypadku występowania w granicy pasa drogowego zidentyfikowanych i potencjalnych stanowisk archeologicznych, konieczne jest uzgodnienie sposobu zabezpieczenia i postępowania na etapie inwestycyjnym na zasadach określonych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji zarówno w fazie realizacji i funkcjonowania pod warunkiem zastosowania przez wykonawcę zaleceń Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Planowana budowa drogi krajowej S-5 będzie w znaczący sposób oddziaływać na dobra materialne zlokalizowane w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Będą to zarówno oddziaływania pozytywne jak i negatywne. Do oddziaływań negatywnych można zaliczyć m.in.: zajęcie gruntów prywatnych pod budowę drogi; konieczność wyburzenia dużej liczby budynków mieszkalnych ze względu na kolizje z drogą lub z innych względów (np. ochrony akustycznej). Do oddziaływań pozytywnych zaliczyć można m.in.: stymulacja rozwoju gospodarczego okolicznych terenów, gmin, powiatów oraz całego województwa; oszczędność czasu przejazdu oraz oszczędność paliwa w związku z upłynnieniem ruchu na drodze; poprawa warunków akustycznych ze względu na polepszenie stanu technicznego nawierzchni, płynności ruchu, modernizacji skrzyżowań.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania pozostałych działań na zabytki i dobra materialne, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na WODY**

Ochrona zasobów wód na analizowanym terenie jest tym ważniejsza, że na terenie Powiatu zlokalizowane są Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: zbiornik w dolinach położony w gminie Dragacz - fragment GZWP nr 129 Dolina rzeki dolnej Osy, oraz w gminie Świecie - GZWP nr 130 Zbiornik rzeki Dolna Wda. Eksploatację ujęć wód należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi pozwoleniami wodnoprawnymi. Konieczne jest przeanalizowanie i ewentualne skorygowanie zapisów poszczególnych decyzji, zgodnie z aktualnymi potrzebami oraz możliwościami. W zakresie gospodarki ściekowej zadaniami są dalsze kanalizowanie miejscowości oraz podłączenie ich do oczyszczalni ścieków.

Teren powiatu znajduje się na obszarze JCWPd nr 37, 36, 28 i 29 regionu Dolnej Wisły, które są niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych oraz utrzymaniem dobrego stanu chemicznego i ilościowego. Ponadto na terenie powiatu świeckiego wyznaczonych zostało 30 jednolitych części wód płynących (JCWP). Ponad połowa JCWP wydzielonych na terenie powiatu wykazuje dobry stan ekologiczny. W 12 JCW stan wód uznano jako zły, w 12 JCWP oceniono, że są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych do końca 2015 r. głównie ze względu na wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania oraz niezbędne wysokie nakłady finansowe w celu poprawy JCW, generuje to konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych.

Osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wynika z celów środowiskowych wyznaczonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód określonych w powyższym Planie. Program nie przewiduje również zadań, które wpłyną negatywnie na zasoby GZWP, a planowane zadania nie będą naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód.

Skutkami nieprawidłowo prowadzonej działalności rolniczej jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych związkami azotu powodujące proces eutrofizacji wód powierzchniowych. Na terenie powiatu świeckiego występuje obszar OSN (obszary szczególnie narażone, z których dopływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć) - obszar w zlewniach rzek Kotomierzycza i Struga Graniczna na terenie gmin wiejskich: Świekatowo, Pruszcz i Bukowiec. Pomimo tego, że zużycie nawozów sztucznych i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, że pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniu zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego obejmują działania proekologiczne, które mają służyć poprawie stanu środowiska w jak najszerszym zakresie aspektów. Wśród zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych na obszarach jednolitych części wód obejmujących teren powiatu świeckiego jest niski stopień skanalizowania terenów wiejskich, zagrożenie dla wód ze strony rolnictwa. Zadania przewidziane w programie są ukierunkowane na wyeliminowanie tych zagrożeń w możliwie największym stopniu lub ograniczenie zakresu ich występowania. Działania przewidziane w ramach programu są ukierunkowane głównie na zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, a także zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych. Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód określonych w powyższym Planie. Planowane zadania nie będą naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na terenach gmin może wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 3 ust.1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) pkt. 68 rurociągi wodociągowe (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową) i pkt. 79 sieci kanalizacyjne o całkowitej długości nie mniejszej niż 1 km (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków) pkt. 70 urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m<sup>3</sup> na godzinę; należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.), obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wszelkie zaplanowane budowy, rozbudowy i modernizacje odcinków sieci wodociągowych i kanalizacyjnych będą miały z pewnością długotrwałe pozytywne oddziaływanie zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Nowe, oraz zmodernizowane odcinki sieci wod – kan ograniczą w znaczny sposób straty wody powstające na skutek przesyłu. Woda docierając do mieszkańców w dużej mierze trafia następnie do sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, gdzie zostają przywrócone jej parametry jakościowe. Budowa sieci wodociągowej zapewni mieszkańcom wodę do spożycia o lepszej jakości, a realizacja budowy kanalizacji sanitarnej ograniczy przenikanie zanieczyszczeń do środowiska.

Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji podstawowej i szczegółowej zapobiega zalewaniu gruntów. Pozytywne efekty dla przepływu wód przyniosą prace polegające na usunięciu powalonych drzew, zatamowań bobrowych, wykaszaniu skarp.

W przypadku odbudowy wałów przeciwpowodziowych, przebudowie ostróg na rzece Wiśle oraz prac konserwacyjnych w korytach rzek oddziaływanie ich będzie znacznie mniejsze niż w przypadku budowy nowych urządzeń. Przedsięwzięcia pozostaną bez wpływu na wody powierzchniowe w przypadku użycia naturalnych materiałów. Jedyne negatywne oddziaływanie tego typu zadań może wystąpić lokalnie i krótkotrwale – podczas prowadzenia robót budowlanych. Efektem realizacji przedsięwzięć będzie miało pozytywny wpływ na zachowanie obiektów zabytkowych i dóbr materialnych. Mogą się przyczynić do zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia lokalnych podtopień oraz powodzi. Przedsięwzięcia nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych JCWP oraz nie spowodują zmiany stanu JCWPd. Pozostawienie stanu istniejącego i brak inwestycji zagraża bezpośrednio życiu mieszkańców i niesie straty materialne dla podmiotów gospodarczych.

W odniesieniu do budowy małych zbiorników retencyjnych każdą inwestycję należy potraktować indywidualnie, biorąc pod uwagę szczegółową charakterystykę inwestycji oraz lokalne uwarunkowania hydrologiczne, hydrogeologiczne oraz geologiczne. Można przyjąć, że budowa zbiorników retencyjnych daje możliwość zwiększenia retencji powierzchniowej i gruntowej (głównie płytkich wód gruntowych). Efekt ten będzie jednak widoczny przede wszystkim w skali lokalnej. Wpłynie na podniesienie



poziomu wód, co z kolei przełoży się na zwiększenie bioróżnorodności wokół zbiorników wodnych. Będzie to również przyczynkiem do stopniowej poprawy lokalnego bilansu wodnego. Podniesienie się poziomu wód podziemnych w sąsiedztwie zbiorników wpłynie korzystnie na siedliska przyrodnicze oraz na warunki zaopatrzenia w wodę w rejonie zbiorników.

Należy również mieć na uwadze, że planowane zbiorniki powinny spełniać swą podstawową rolę, czyli retencjonowanie wody. Wszelkie inne cele, jakim miałyby służyć tj. pozyskiwanie energii, gospodarka rybna, pobór wody do celów komunalnych, budowa kąpielisk, rozwój rekreacji i turystyki wodnej pozostają w sprzeczności ze sobą i nie istnieje możliwość ich pełnej realizacji na jednym obiekcie. Należy również uwzględnić stan jednolitych części wód na danym terenie. W przypadku budowy zbiorników retencyjnych może dojść do zanieczyszczenia wód związkami pochodzącymi z okolicznych pól. Zadania związane z poprawą nawierzchni dróg, przebudową dróg, wiązać się będą z zagospodarowaniem wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych – do systemu kanalizacji deszczowej lub rowów.

Monitoring wód podziemnych i powierzchniowych ma na celu kontrolę stanu wód oraz określenie jakości ścieków wyprowadzanych z oczyszczalni do środowiska i dbałość o dotrzymanie poziomów substancji, zarówno w wodach jak i ściekach, określonych odpowiednimi rozporządzeniami. Działania te będą w sposób bezpośredni i długoterminowy wpływać na wody powierzchniowe i podziemne.

Przedsięwzięcia drogowe, budowa chodników i ścieżek rowerowych powinny zostać poprzedzone analizą budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych uwzględniając lokalizację przedsięwzięcia, czynniki mające wpływ na stan jednolitych części wód, które nie są bezpośrednio związane z infrastrukturą drogową, planowane rozwiązania chroniące środowisko gruntowo-wodne, w tym zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody podziemne i powierzchniowe.

Planowana budowa S5 przecinać będzie GZWP nr 129 „Dolina rzeki Dolnej Osy”. Zbiornik ten pozbawiony jest odpowiedniej izolacji. Przebiegać będzie również w bliskiej odległości od GZWP nr 130 „Zbiornik rzeki dolnej Wdy”. Pomiędzy zbiornikami GZWP nr 129 i 130 występuje strefa ochronna dla obu zbiorników wysokiej ochrony (OWO). W opracowanym raporcie oos dla budowanej drogi ekspresowej S5 na odcinku Nowe Marzy- Świecie – Bydgoszcz – Cotoń zidentyfikowane zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych można zminimalizować poprzez zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń środowiska gruntowo – wodnego oraz przy odpowiedniej eksploatacji i konserwacji systemu oczyszczania wód opadowych spływających z drogi.

Rozbudowa RIPOK w Sulnówku nie wpłynie na zmianę, a tym samym na pogorszenie istniejącego stanu wód, jeśli prowadzona będzie zgodnie z przyjętymi założeniami, w szczególności, jeśli prawidłowo prowadzona będzie gospodarka wodno - ściekowa, w dobrym stanie utrzymywana będzie powierzchnia utwardzona i urządzenia odprowadzające wody z powierzchni utwardzonych.

Negatywne oddziaływanie na wody zaproponowanych do realizacji zadań będzie miało charakter przejściowy i dotyczyć będzie wyłącznie etapu budowy poszczególnych elementów infrastruktury.

Realizacja działań zawartych w Programie wpłynie na osiągnięcie celów w środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

Zaproponowane przedsięwzięcie w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-kanalizacyjnej, racjonalnej gospodarki rolnej wpłyną na polepszenie jakości części wód i osiągnięcie ich dobrego stanu chemicznego i potencjału ekologicznego.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na POWIETRZE**

Zaproponowane do realizacji zadania będą miały pozytywny wpływ na komponenty środowiska, zarówno oddziałując na nie w sposób pośredni, jak i bezpośredni. Ich oddziaływanie będzie zauważalne w zakresie krótkookresowym (np. termomodernizacja budynków, budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego), a także długookresowym (np. eliminacja niskiej emisji, zmniejszenie zużycia energii na ogrzewanie, podłączenia do sieci gazowniczej co tym samym przyczyni się do zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń). Pozytywne oddziaływania będą miały działania ukierunkowane na rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych, promowanie alternatywnych źródeł energii wśród mieszkańców. Pośrednie pozytywne oddziaływanie przewiduje się poprzez inwestycje mające na celu poprawę płynności ruchu samochodowego, rozwój komunikacji miejskiej, wprowadzanie rozwiązań ograniczających wtórne pylenie z nieutwardzonych dróg itp,

Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych i pieszych, a także poprawa ich jakości może wpłynąć na ograniczenie użycia transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową poprawę jakości powietrza, a także ograniczy emisję hałasu do środowiska. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe i spacerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

Realizacja inwestycji z zakresu budowy dróg może wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 3 ust.1 pkt. 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) drogi o nawierzchni twardej całkowitej długości powyżej 1 km należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.), obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Podczas prac związanych z budową dróg będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnie betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) są źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń będą zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Poza granicą pasa poziomy zanieczyszczeń będą minimalne.

Działania związane z modernizacją dróg i poprawą ich stanu technicznego spowodują upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na inne organizmy żywe.

Istotnym przedsięwzięciem w zakresie infrastruktury drogowej będzie budowa drogi ekspresowej S5. Inwestycja przyczyni się do upłynnienia ruchu i poprawę jakości powietrza. Na etapie budowy drogi ekspresowej uciążliwość akustyczna związana będzie z pracami ciężkiego sprzętu budowlanego w środowisku nielicznej zabudowy występującej w otoczeniu inwestycji. Trudno ocenić klimat akustyczny w okresie prowadzenia budowy. Doświadczenie wskazuje jednak, że prowadzenie prac budowlanych w porze dziennej nie powoduje dyskomfortu akustycznego jej mieszkańców.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie pomiarów poziomów w środowisku lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U z 2003 r. Nr 35, poz. 308) dla autostrad, dróg ekspresowych, innych dróg krajowych oraz wojewódzkich wymagane jest prowadzenie okresowych pomiarów hałasu z częstotliwością co 5 lat. Ponadto, zgodnie z art. 179 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* zarządzający drogą zaliczoną do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Przewiduje się, że negatywne oddziaływanie związane z budową nowej trasy będzie krótkotrwałe, natomiast pozytywne oddziaływanie – długoterminowe.

Budowa gazociągów nie jest inwestycją inwazyjną dla środowiska – jest to zadanie budowlane związane tylko z bezpośrednim obszarem prowadzenia inwestycji, czyli ogranicza się do szerokości wykopu, gdzie umieszczone są rury. Przy zachowaniu przepisów BHP oraz właściwym postępowaniu przy prowadzeniu inwestycji budowlanych nie powinno dojść do sytuacji, w których narażone byłoby zdrowie i życie ludzi oraz stan środowiska naturalnego. Pozytywnym oddziaływaniem budowy sieci gazowej jest zwieszenie wykorzystywania paliw mniej szkodliwych dla środowiska niż paliwa stałe.

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą korzyści ekologiczne w postaci zmniejszenia emisji gazów i pyłów do atmosfery, co prowadzi do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz powoduje ograniczenie zużycia paliw kopalnych. Rozwój OZE daje również korzyści gospodarcze polegające na zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego, czy dywersyfikacji źródeł produkcji energii. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki i nietoperze.

Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne oraz jego regularna konserwacja w sposób pośredni przełoży się na redukcję zużycia energii elektrycznej na terenie powiatu. Działania te w sposób pośredni przyczynią się do poprawy stanu powietrza i ochrony klimatu.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie demontażu prowadzące do emisji niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt włókien azbestowych. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na KLIMAT W TYM MIKROKLIMAT**

Brak realizacji przedsięwzięć zaplanowanych w POŚ nie wpłynie ani negatywnie, ani pozytywnie na klimat. Nie przewiduje się wpływu braku realizacji działań zaplanowanych w Programie ochrony środowiska na ten komponent środowiska.

Część działań ujętych w Programie będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu na zmiany klimatu. Działanie obejmujące modernizację dróg, obok ogólnej poprawy stanu powietrza w zakresie ilości emitowanych zanieczyszczeń (na skutek upłynnienia ruchu, skutkującego mniejszym spalaniem paliw) powodują z reguły przeniesienie negatywnego oddziaływania z jednego miejsca w inne (z terenów zabudowanych na tereny zlokalizowane poza terenami zabudowanym (które wcześniej charakteryzowały się o wiele lepszymi warunkami aerosanitarnymi). Ponadto zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

Budowa zbiorników retencyjnych spowoduje zmiany w mikroklimacie. Zwiększenie parowania z powierzchni wody przyczyniając się w mikroskali do wzrostu wilgotności i powstanie specyficznego mikroklimatu. Parowanie wody z uwilgotnionych siedlisk może powodować lokalne spadki temperatury, w porównaniu z obszarami suchszymi. Szczególnie jest to odczuwalne przy wyższych temperaturach w okresach letnich (element łagodzący klimat). Zaplanowane zbiorniki wodne mogą jednak zmniejszać amplitudy temperatury powietrza tylko w niewielkiej odległości od ich brzegów.

Zagrożeniem związanym ze skutkami zmian klimatu jest dekapitalizacja urządzeń infrastruktury gospodarki wodnej. Niezależnie od kierunku przyszłych zmian klimatu należy liczyć się z możliwością częstszego występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. Zadania polegające na modernizacji wałów przeciwpowodziowych, zabezpieczenie brzegów rzek, budowa ostróg są działaniami ograniczającymi skutki ekstremalnych stanów pogodowych.

Przy zachowaniu wysokich standardów ochrony środowiska i eliminacji zagrożeń, rozwój energetyki w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinien ograniczyć emisję zanieczyszczeń do powietrza, przyczynić się do ochrony klimatu oraz zmniejszyć presję na nieodnawialne zasoby paliw kopalnych.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na POWIERZCHNIĘ ZIEMI**

Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały, negatywny (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęta warstwa ziemi) – oddziaływanie to dotyczy zadań:

- budowy i modernizacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych;
- budowy ujęć wody;
- prac konserwacyjnych cieków i rowów melioracyjnych;
- przebudowa wałów przeciwpowodziowych, zabezpieczenie brzegów rzek, budowa ostróg,
- budowy, rozbudowy i modernizacji odcinków dróg w tym budowa drogi ekspresowej nr 5;
- rozbudowy instalacji RIPOK w Sulnówku;

- demontażu, zbiórki i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z nieruchomości;
- budowy małych zbiorników retencyjnych;
- rekultywacji terenów zdegradowanych.

Prowadzone prace budowlane wiążą się z czasowym przemieszczaniem mas ziemnych. Powstałe w trakcie prac masy winny być zagospodarowane w trakcie robót.

Realizacja w/w inwestycji zabezpieczy grunty przed zanieczyszczeniami pochodzenia komunalnego oraz zanieczyszczeniami z transportu. Po etapie budowy i prac ziemnych oddziaływanie będzie wyłącznie pozytywne we wszystkich aspektach środowiskowych i w okresie długoterminowym.

Działania związane z gospodarką odpadami i ich selektywną zbiórką są ukierunkowane na minimalizację powstawania dzikich wysypisk śmieci i przedostawania się substancji do gruntu.

Wszystkie powstałe podczas przebudowy i budowy oczyszczalni ścieków odpady zostaną potraktowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie będą to odpady niebezpieczne, lecz przede wszystkim masy ziemne, złom, gruz, opakowania. W czasie działania oczyszczalni ścieków powstają odpady związane z oczyszczaniem ścieków, eksploatacją maszyn i urządzeń oraz odpady komunalne związane z bytowaniem pracowników. W wyniku rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków a następnie podczas jej eksploatacji, gospodarka odpadami na terenie obiektu i poza nim nie przyczyni się do ponadnormatywnego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na KRAJOBRAZ**

Na krajobraz oddziaływać będą głównie działania o charakterze inwestycyjnym. Inwestycje polegające na budowie dróg, dużych zbiorników retencyjnych, farm wiatrowych oraz infrastruktury technicznej napowietrznej spowodują stałą zmianę w krajobrazie. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko. Ponadto pozytywne oddziaływanie będą miały zadania z zakresu likwidacji dzikich wysypisk odpadów.

Potencjalnym zagrożeniem dla krajobrazu jest lokalizacji wielkopowierzchniowych elektrowni fotowoltaicznych oraz elektrowni wiatrowych.

Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii.

Niemniej jednak w większości przypadków negatywne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i wystąpi jedynie w czasie prowadzonych robót.

Potrzeba ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu, tak aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych, wynikają z Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98).

#### **Przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń Programu na ZASOBY NATURALNE**

Wszystkie zaproponowane działania – wpływ bezpośredni i pośredni, długoterminowy i pozytywny lub brak wpływu. Działania skupiają się na racjonalizacji użytkowania zasobów naturalnych oraz na utrzymaniu bądź poprawy ich stanu jakościowego. Niemniej jednak nieunikaną konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych jest z reguły zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnych.

Energetyka odnawialna to jeden z zasadniczych elementów rozwoju zrównoważonego. Konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw energetycznych to konieczność poszukiwania alternatywnych źródeł energii wobec ekonomicznego i fizycznego wyczerpywania się zasobu paliw kopalnych.

#### **ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE**

ze względu na położenie powiatu świeckiego oraz jej otoczenia, nie wystąpią oddziaływania transgraniczne - zarówno w zakresie oddziaływań krótko-, długoterminowych, bezpośrednich i pośrednich.

### **6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Analizę i ocenę poszczególnych celów i zadań realizacyjnych zaproponowanych w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego przeprowadzono w obrębie poszczególnych obszarów interwencji

ze szczególnym uwzględnieniem analizy i oceny zadań w zakresie rozwoju transportu, przedsięwzięć termomodernizacyjnych, budowę instalacji wykorzystujących OZE, rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej, usuwania azbestu a także przez pryzmat potencjalnych oddziaływań przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego, należałoby podjąć następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- objęcie przedsięwzięć kwalifikujących się do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- wprowadzenie ścisłego nadzoru nad wykonaniem warunków decyzji środowiskowych, a w szczególności zastosowanie wymaganych rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających oddziaływanie na środowisko;
- wprowadzenie systemu monitorowania realizacji przedsięwzięć w ramach realizacji Programu.

W odniesieniu do zadań systemowych w ochronie środowiska duże znaczenie ma właściwe planowanie przestrzenne na poziomie gminnym. Ważne jest też odpowiednie wyprzedzenie czasowe w przygotowaniu planów, które nie powinny powstawać „pod naciskiem konkretnego inwestora”. Skutecznie zapobiegać zagrożeniom środowiska i eliminować lub ograniczać ewentualne konflikty przyrodnicze można poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne, które pozwala na:

- wybór niekolizyjnych środowiskowo (lub o ograniczonej konfliktowości) lokalizacji przedsięwzięć;
- zagospodarowanie terenów przeznaczonych na inwestycje zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Przeprowadzona analiza celów i zadań wykazała, że realizacja Programu może nieść za sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania.

Niektóre z ww. zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. Dlatego też przyjęto, że na tym etapie programowania wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

#### **6.1. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla osiągnięcia wymaganych standardów jakości powietrza oraz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego**

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne powinny być dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z par. 6 ust. 1 pkt 6 i 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz zakaz niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk, lub innych schronień. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej oraz modernizacja istniejących kotłowni przyczynią się do mniejszego udziału zanieczyszczeń z palenisk indywidualnych, co wpłynie na poprawę jakości powietrza. Wprowadzenie zmian technologii grzewczej, poprzez wyeliminowanie węgla jako paliwa i zastosowanie bardziej ekologicznych źródeł energii (np. gazu ziemnego, oleju opałowego, biomasy) w lokalnych kotłowniach zbiorczych i instalacjach indywidualnych, powinno przyczynić się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (ograniczenie emisji niskiej) i poprawy standardu życia mieszkańców.

Na terenie powiatu możliwa jest budowa farm wiatrowych i fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków.

W przypadku planowania inwestycji polegających na lokalizacji paneli fotowoltaicznych zwłaszcza na dużych powierzchniach może prowadzić do powstania „efektu tafla wody”. Efekt ten polega na tym, że w skutek odbijania promieni słonecznych przez panele słoneczne może dojść do kolizji ptaków z panelami, które mogą mylić je z taflą wody. Poprzez zajęcie dużej części powierzchni terenu może dojść do fragmentacji siedlisk i opuszczania miejsc gniazdowania. Przedsięwzięcie musi zostać tak zaprojektowane aby:

- unikać przy wyborze lokalizacji obszarów prawnie chronionych;
- w przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych skonsultować się z ornitologami, w celu takiego zaprojektowania inwestycji aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę;
- stosować panele fotowoltaiczne wyposażone w warstwy antyrefleksyjne, skutkujące brakiem efektu odbicia światła oraz panele posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych;
- prace związane z budową prowadzić poza okresem lęgowym ptaków,
- w taki sposób projektować budowę nowych linii napowietrznych i słupów aby możliwie w największym stopniu eliminować w przypadku ptaków możliwość kolizji i porażenia prądem.

Podjęciem decyzję dotyczącą lokalizacji elektrowni wiatrowych wskazane jest uwzględnienie negatywnych oddziaływań przedsięwzięcia na wszystkie aspekty środowiskowe w tym na zdrowie i życie człowieka. Inwestycja jaką jest budowa elektrowni wiatrowych wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 59 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.).

Największe oddziaływanie dotyczy etapu realizacji inwestycji (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, budowa dróg dojazdowych, budowa sieci elektrycznej, zmniejszenie areatu upraw, itd.). Pod względem krajobrazowym problematyczny jest etap eksploatacyjny. Istnieją bowiem sprzeczne poglądy w ocenie wpływu inwestycji na krajobraz (jedni uważają, że siłownie korzystnie wpływają na estetykę krajobrazu, inni z kolei uważają, że tego typu elementy obniżają walory krajobrazowe). Nie istnieją możliwości zrekompensowania zmiany krajobrazu, jednak zmiana ta jest odwracalna w związku z ograniczoną żywotnością elektrowni.

Problematyczny okazać się może wpływ inwestycji z zakresu rozwoju energetyki wiatrowej na przyrodę, dlatego przed podjęciem decyzji lokalizacyjnej należy przeprowadzić analizę wpływu akustycznego, wpływu na awifaunę i chiropterofaunę. Przedsięwzięcie musi zostać zaplanowane w taki sposób by:

- nie znajdowało się na trasach przelotowych i miejscach żerowania dużych stad ptaków,
- nie znajdowało się w obrębie kryjówek, miejsc żerowania i lokalnych tras przelotowych nietoperzy (zgodnie z opracowaniem pn. „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”,
- znajdowały się poza cennymi zbiorowiskami roślinnymi oraz poza kompleksami leśnymi,
- znajdowały się poza obszarowymi formami ochrony przyrody i krajobrazu,
- nie zakłócały ciągłości systemów i łączników ekologicznych,
- nie przekroczyć dopuszczalnych poziomów hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzmożona emisja akustyczna w związku z ruchem i działaniem pojazdów oraz innych urządzeń biorących udział w pracach budowlanych i przygotowawczych. Można się spodziewać utrudnień w komunikacji na drogach dojazdowych. Na etapie eksploatacji można wymienić oddziaływanie akustyczne, magnetyczne i efekt migającego

cienia. W celu ograniczenia uciążliwości mieszkańcom w obrębie inwestycji należy poinformować mieszkańców o przyszłych utrudnieniach i właściwie oznakować miejsca pracy. Prowadzone prace powinny przebiegać w godzinach dziennych, a przedsięwzięcia drogowe najlepiej poza godzinami szczytu komunikacyjnego. Wszystkie działania budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i zasadami BHP.

Lokalizacja i budowa siłowni wiatrowych na terenie powiatu powinna być zatem przedmiotem szczególnego traktowania i przeprowadzenia każdorazowo indywidualnego postępowania w sprawie oceny oddziaływania dla środowisko.

Przy zachowaniu wysokich standardów ochrony środowiska i eliminacji zagrożeń, rozwój energetyki w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinien ograniczyć emisję zanieczyszczeń do powietrza, przyczynić się do ochrony klimatu oraz zmniejszyć presję na nieodnawialne zasoby paliw kopalnych.

Realizacja przedsięwzięć przyczyni się do zwiększenia wykorzystania OZE w bilansie energetycznym powiatu, z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i ochroną najcenniejszych przyrodniczo obszarów.

Zbiorcze zestawienie sposobów zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań w przypadku przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza i zwiększeniem wykorzystania energii odnawialnej przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 36 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powietrze**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Powietrze atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia,</li> <li>• wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji,</li> <li>• zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,</li> <li>• stosowanie przepisów BHP,</li> <li>• zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin,</li> <li>• maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,</li> <li>• dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu zwierząt,</li> <li>• stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy),</li> <li>• przy utwardzaniu powierzchni zastosowanie płyt ażurowych umożliwiających infiltrację wody,</li> <li>• zagospodarowanie mas ziemnych powstałych przy pracach do wyrównania terenu,</li> <li>• na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza.</li> </ul>

Wpływ realizacji ustaleń projektu Programu ochrony środowiska należy również przeanalizować w kontekście zmian klimatu, który niewątpliwie wpłynie na poszczególne komponenty środowiska. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk związanych ze zmianą klimatu, ale również z myślą

o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie także podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. Jedynie w przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku.

Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego. Miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszenia się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Geograficznie problem ten może w większym stopniu dotknąć województwa kujawsko-pomorskiego. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.



Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

**Tabela 37 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań związanych ze zmianą klimatu**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona bioróżnorodności</li> <li>• utrzymanie obszarów wodno-błotnych</li> <li>• zrównoważona gospodarka leśna</li> <li>• właściwa gospodarka przestrzenna uwzględniająca skutki zmian klimatu,</li> <li>• dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą.</li> </ul>

## 6.2. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania hałasu

Poprawa stanu technicznego dróg wpłynie na polepszenie komfortu przejazdu, zmniejszenie poziomu hałasu (w przypadku zastosowania nawierzchni cichych) oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Duże znaczenie ma prawidłowe osadzenie w nawierzchni drogi studzienek kanalizacyjnych. Poprawa infrastruktury transportowej powoduje poprawę płynności ruchu, przyspieszenie przejazdów, co wiąże się także ze zmniejszeniem emisji spalin i oszczędnością w zużyciu paliw. Rozwój infrastruktury transportowej ma także wpływ na dziedzictwo kulturowe w tym zabytki.

Znaczące oddziaływanie zadań związanych z przebudową/budową dróg będą przejściowe (krótkotrwałe), odwracalne i wystąpią jedynie w czasie prowadzonych robót. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji poszczególnych zadań leży w gestii wykonawcy i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin i wycieki), organizacji prac (np. koordynacja prac w pasie drogowym, unikanie prac będących źródłem znacznego hałasu w porze wieczornej). Minimalizowaniu znaczących oddziaływań na środowisko będzie służyło przestrzeganie obowiązujących zasad w zakresie gospodarki odpadami. Ograniczeniu emisji pyłu przy pracach ziemnych sprzyjają: zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na przymach (piasek), sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy.

Kompensacja przyrodnicza w przypadku realizacji inwestycji drogowych związana jest z prowadzeniem nasadzeń zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych, oraz montażem ekranów akustycznych, które mają za zadanie wyciszać hałas drogowy. Ponadto modernizowane drogi wyposażane są w instalacje odwadniające oraz przejścia dla zwierząt.

W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania wycinki drzew na ptaki, przeprowadzona powinna być poza sezonem lęgowym, trwającym od 1 marca do 31 sierpnia,. Dodatkowo w ramach rekompensaty za wycięte drzewa, powinny zostać wykonane nasadzenia uzupełniające w ilości co najmniej równej liczbie drzew wyciętych, stosując gatunki rodzime.

Działania w zakresie eliminacji bądź ograniczenia hałasu w zasięgu działalności gospodarczej powinny przyczynić się do poprawy warunków życia ludzi na terenach zabudowy mieszkaniowej położonych w sąsiedztwie zakładów. Prowadzenie systematycznego monitoringu pozwoli szybciej reagować na potencjalne przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu, a tym samym przyczynić się do wprowadzania przez podmioty gospodarcze nowoczesniejszych technologii eliminujących negatywne oddziaływanie ze strony hałasu.

Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym występuje przede wszystkim w bezpośrednim otoczeniu jego źródła (np. stacje elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej). Dlatego, aby ograniczać negatywne oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko, konieczne jest rozważanie problematyki oddziaływania pól elektromagnetycznych na etapie planowania przestrzennego (przy wyborze lokalizacji nowych inwestycji). Istotne jest by z jednej strony ograniczyć rozwój zabudowy w sąsiedztwie źródeł promieniowania elektromagnetycznego, a z drugiej strony zabezpieczyć tereny zabudowy mieszkaniowej przed lokalizowaniem tych źródeł w ich najbliższym sąsiedztwie.

**Tabela 38 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań hałasu**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Hałas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenie propagacji hałasu poprzez zastosowanie obudów, ekranów akustycznych itp.,</li> <li>• stosowanie pasów zieleni stanowiących osłonę przed widokiem drogi i ekranami akustycznymi,</li> <li>• stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu zmniejszenia odbić dźwięku,</li> <li>• organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas,</li> <li>• stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.</li> <li>• stosowanie tzw. cichych nawierzchni,</li> <li>• ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,</li> <li>• racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów,</li> <li>• sprawne przeprowadzenie prac,</li> <li>• stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska</li> <li>• wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione),</li> <li>• w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace,</li> <li>• ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją,</li> <li>• wcześniejsza inwentaryzacja przyrodnicza miejsc planowanych prac,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione),</li> <li>• zaplanowanie optymalnej organizacji ruchu na czas prac,</li> <li>• dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do warunków siedliska,</li> <li>• dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną,</li> <li>• dobór gatunkowy w zależności od istniejących warunków siedliskowych,</li> <li>• unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne,</li> <li>• zachowanie bezpiecznej odległości nasadzeń od jezdni dróg.</li> </ul>

### **6.3. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych**

Inwestycje w zakresie wodociągów przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców. Realizacja inwestycji kanalizacyjnych spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie wpływu zanieczyszczeń obszarowych. Ważnym celem na najbliższe lata będzie wypełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i powiązanych z tym zadań przewidzianych w *Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez bezpieczne zorganizowanie odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie inwestycji wod-kan na etapie realizacyjnym (budowy) będzie rodzić niedogodności związane z ograniczeniami komunikacyjnymi dla mieszkańców oraz pewne skutki w środowisku przyrodniczym (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, wpływ na krajobraz). Wymienione oddziaływania będą występować tylko w krótkim okresie czasu (realizacja), a spodziewana wartość korzyści związanych ze skanalizowaniem czy zwodociągowaniem miejscowości przewyższy wielokrotnie sumę strat ekologicznych.

Istotne dla utrzymania równowagi w stosunkach wodnych na terenach użytków rolnych są prawidłowo utrzymane rowy melioracyjne i urządzenia drenarskie. Prawidłowo zrealizowane melioracje wodne wpływają na polepszenie zdolności produkcyjnej gleby i ułatwiają jej uprawę oraz chronią użytki rolne

przed zaburzeniem stosunków wodnych. Retencja wody w przyrodzie jest zazwyczaj zjawiskiem korzystnym i do jej pozytywnych skutków można zaliczyć:

- zwiększenie wilgotności w strefie powierzchni terenu, a w szczególności w glebie, co ma podstawowe znaczenie dla rozwoju biosfery,
- wzrost wilgotności powietrza w przy powierzchniowej warstwie atmosfery, co przekłada się na łagodniejszy klimat,
- wzrost zasobów wód powierzchniowych i podziemnych,
- wyrównanie (złagodzenie) zmienności przepływów w ciekach, a w szczególności złagodzenie głębokich niżówek.

Zaniedbania w zakresie melioracji mają niekorzystny wpływ na środowisko: zagniwanie roślinności w korytach rowów i sukcesywne zamulanie powoduje zwiększenie się ilości zanieczyszczeń organicznych odprowadzanych do wód powierzchniowych, co również wpływa niekorzystnie na odpływ powierzchniowy. Urządzenia melioracyjne pełnią dwojaką funkcję. W stanach niskiego zasilania wodami opadowymi, spowalniają jej odpływ i retencjonują wodę. Natomiast w okresach intensywnych opadów lub roztopów umożliwiają szybsze odwodnienie terenu. Poprzez odwadnianie terenów rowami następuje obniżenie poziomu wody gruntowej, zwiększa się zdolność retencyjna profilu i następuje wyrównanie przepływu w ciekach.

W wyniku melioracji następuje powolna, ale istotna zmiana struktury i poprawa właściwości fizycznych gleby, która staje się bardziej przewiewna, przepuszczalna i ma większą zdolność retencjonowania wody. Gleby mają większy zapas wilgoci w okresie suszy, zmniejsza się odpływ powierzchniowy powodujący erozję i zagrożenie powodziowe.

W celu ochrony przed powodzią i jej negatywnymi skutkami należy realizować poprzez przestrzeganie pewnych zasad: dla zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych, zabrania się wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, wykonywania sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej obwałowanych rzek i rowów (dotyczy również budowy stawów oraz lokalizacji terenów powierzchniowej eksploatacji kopalni). Zakazuje się również uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału przeciwpowodziowego. Najbliższe obiekty kubaturowe należy lokalizować w odległości minimum 50 m od istniejących skarp lub obwałowań cieków, poza terenami narażonymi na zalanie i podtopienia. Rozwiązania techniczne ewentualnych skrzyżowań linii energetycznych oraz innych urządzeń energetycznych, sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i gazowych, dróg dojazdowych oraz innych urządzeń technicznych powinny być każdorazowo uzgadniane na etapie opracowywanych szczegółowych projektów technicznych z właściwym zarządem melioracji.

Na etapie budowy należy wprowadzić działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji. Do takich działań należą m. in. ograniczenie emisji spalin oraz hałasu, zanieczyszczenia wód w wyniku możliwego wycieku szkodliwych substancji, minimalizowanie obszaru objętego pracami, wycinanie zadrzewień i zakrzaczenie oraz przestrzegania terminów robót, aby zminimalizować ich wpływ na gatunki chronione.

Budowle piętrzące oraz MEW powodują przerwanie ciągłości korytarzy migracyjnych. W ramach minimalizacji tego wpływu należy zagwarantować budowę przepławek wraz z kanałami naprowadzającymi lub kanałów obiegowych.

Z realizacją zbiorników retencyjnych związane są ogromne zmiany w przekształceniu środowiska, które będą wiązały się ze zmniejszeniem różnorodności biologicznej w miejscu lokalizacji zbiornika retencyjnego. Proces odbudowy różnorodności jest długotrwały i stworzone zostaną całkowicie nowe warunki siedliskowe, nastąpi całkowita przebudowa jakościowo-ilościowa istniejącego ekosystemu. Podstawowym rozwiązaniem pozwalającym uniknąć niekorzystnych oddziaływań jest wybór odpowiedniego wariantu projektu budowy, który nie doprowadzi do katastrofalnych zniszczeń w biocenozach ale będzie sprzyjał dalszemu wzrostowi różnorodności biologicznej. Zabezpieczenie środowiska przed skutkami prowadzenia prac budowlanych, w tym sytuacji awaryjnych związane jest z poprawną organizacją placu budowy oraz należytej staranności wykonania robót. Zaleca się również przystąpić do prac budowlanych poza okresem lęgowym.

**Tabela 39 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań – dla przedsięwzięć związanych z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Wody powierzchniowe i podziemne	<p>Dla przedsięwzięć wodno-kanalizacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosunek przewidywanej do obsługi przez budowany system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni) nie może być mniejszy od 120 mieszkańców na 1 km sieci (dopuszcza się 90 Mk/km sieci,</li> <li>• w uzasadnionych przypadkach prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione),</li> <li>• stosowanie do budowy materiałów naturalnych,</li> <li>• ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,</li> <li>• racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów,</li> <li>• sprawne przeprowadzenie prac,</li> <li>• stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska,</li> <li>• uwzględnienie istniejących warunków hydrogeologicznych w rejonie planowanych przedsięwzięć,</li> <li>• w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace,</li> <li>• przeprowadzenie prób szczelności nowej sieci.</li> </ul>

**6.4. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi**

Korzystne oddziaływanie na pedosferę będą miały działania zapobiegające niewłaściwemu składowaniu odpadów oraz likwidacja dzikich wysypisk śmieci, tam gdzie ich powstaniu nie udało się zapobiec. Jednym z zagrożeń gleb na analizowanym terenie jest erozja. Procesy erozyjne gleb na terenach uprawianych rolniczo (zwłaszcza na stokach o dużym nachyleniu) mogą być inicjowane i potęgowane wskutek niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej. Postulowane w Programie uwzględnianie przez rolników Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, zapewnić powinno właściwe użytkowanie i ochronę gleb przed erozją i innymi zagrożeniami związanymi z działalnością rolniczą (np. w zakresie stosowania nawozów i środków ochrony roślin).

Racjonalne użytkowanie zasobów wód przyczyni się do wolniejszego ich wyczerpywania i racjonalizacji użytkowania jej zasobów.

Pozytywne efekty realizacji Programu trzeba wiązać z rozwojem selektywnej zbiórki odpadów na terenie powiatu, co zapewni wyższy poziom odzysku surowców oraz zmniejszy presję związaną z eksploatacją zasobów przyrodniczych. Eliminacja dzikich wysypisk odpadów przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych i ograniczenia zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem gleby i wód podziemnych. Dostosowanie systemu gospodarki odpadami do wytycznych zawartych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1399 ze zm.), powinno pozytywnie wpłynąć na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, na rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów, na eliminację nielegalnego pozbywania się odpadów oraz właściwe zagospodarowanie masy wytworzonych odpadów.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie prac demontażowych, podczas których dochodzi do emisji włókien azbestowych niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością. Ostateczny efekt będzie jednak korzystny, gdyż zagrożenie azbestem zostanie całkowicie wyeliminowane.

**Tabela 40 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
-----------------------------------	--

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odpowiednia edukacja ekologiczna przyczyni się do wzrostu świadomości wśród rolników,</li> <li>• odpowiednie zapisy w mpzp, studium, opracowaniu ekofizjograficznym pozwolą na zabezpieczenie nieeksploatowanych zasobów kopalin,</li> <li>• edukacja mieszkańców w zakresie właściwego postępowania z odpadami,</li> <li>• kontrola firm odbierających odpady,</li> <li>• użycie sprzętu umożliwiającego zabezpieczenie odpadów przed przedostaniem się odpadów do środowiska przyrodniczego,</li> <li>• przekazywanie odpadów do odpowiednio wyposażonego i przystosowanego obiektu, posiadającego stosowne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zagospodarowania odpadów danego rodzaju,</li> <li>• układ kanalizacji deszczowej wraz z systemem oczyszczania ścieków i odprowadzania do środowiska,</li> <li>• wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione),</li> <li>• rozwiązanie problemu magazynowania odpadów do sortowania tak aby nie dopuścić do ich zagniwania,</li> <li>• dobór odpowiednich pojemników i boksów do magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów,</li> <li>• dojazd do punktu przy uwzględnieniu minimalizacji wpływu projektowanego transportu na klimat akustyczny mieszkańców posesji,</li> <li>• kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych,</li> <li>• kontrola zbiorników paliw płynnych,</li> <li>• ograniczenie do minimum używania soli w okresie zimowym,</li> </ul>

#### 6.5. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody i krajobrazu

Planowane przedsięwzięcia w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu w pozytywny sposób wpłyną na wszystkie aspekty środowiska, spowodują również podniesienie standardu życia na danym terenie. Zaproponowane działania przyczynią się do zwiększenia bioróżnorodności. Dzięki promocji walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej przewiduje się wpływ tych działań na poprawę kondycji zdrowotnej mieszkańców powiatu.

Realizacja zapisów Programu nie spowoduje bezpośrednio znaczących oddziaływań na środowisko lub obszary chronione, w tym w szczególności na ich cele. Jednakże niektóre zapisy Programu zwłaszcza na etapie realizacji w trakcie prac budowlanych, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska.

W przypadku obszarów Natura 2000, dla planowanych przedsięwzięć na tych obszarach powinny zostać wykonane raporty o oddziaływaniu na środowisko i zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Poniżej zestawiono, syntetycznie zebrane, sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań możliwych do wystąpienia podczas realizacji Programu, na elementy środowiska przyrodniczego, w tym na obszary objęte ochroną prawną, pomniki przyrody i krajobraz.

**Tabela 41 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na przyrodę i krajobraz**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
-----------------------------------	--

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Przyroda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,</li> <li>• stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,</li> <li>• dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych,</li> <li>• maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.</li> </ul>
Obszary objęte ochroną prawną, obszary Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza funkcji terenów sąsiadujących ze sobą pod względem oddziaływania na tereny przyrodniczo cenne,</li> <li>• planowanie terenów o funkcjach izolacyjnych lub buforowych między terenami o funkcjach mieszkaniowych lub usługowo-przemysłowych a terenami chronionymi,</li> <li>• wprowadzanie ograniczeń zabudowy lub zakazów zabudowy w miejscach najcenniejszych pod względem przyrodniczym,</li> <li>• dobór gatunków dostosowanych do wymogów siedliska,</li> <li>• dobór gatunków pod względem wielkości i możliwych kolizji z istniejącymi zabudowaniami i infrastrukturą techniczną,</li> <li>• unikanie stosowania gatunków obcych, zwłaszcza uznanych za inwazyjne,</li> <li>• szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia,</li> <li>• wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji,</li> <li>• zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów,</li> <li>• prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,</li> <li>• zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,</li> <li>• przenoszenie zagrożonych siedlisk i tworzenie nowych,</li> <li>• zabezpieczanie budowy przed wtargnięciem zwierząt,</li> <li>• tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt,</li> <li>• tworzenie nowych nasadzeń zwabiających zwierzęta.</li> </ul> <p>W przypadku drogi ekspresowej S5 należy uwzględnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie wjeżdżanie ciężkim sprzętem na teren poza pasem robót.</li> <li>• Ograniczenie do niezbędnego minimum wycinka drzew i krzewów.</li> <li>• Wycinka drzew oraz krzewów, które mogą potencjalnie być miejscem gniazdowania synantropijnych gatunków ptaków należy dokonywać poza okresem lęgowym.</li> <li>• Opcjonalnie dopuszcza się prowadzenie wycinki w okresie lęgowym po uprzednim stwierdzeniu przez ornitologa braku lęgów w zadrzewieniach przeznaczonych do wycinki.</li> <li>• Zabezpieczenie pni istniejących drzew w sąsiedztwie inwestycji na czas trwania prac budowlanych (np. poprzez odeskowanie pni).</li> <li>• Zabezpieczenie korzeni istniejących drzew – prace w obrębie strefy korzeniowej wykonane będą ręcznie (minimalny obszar robót do ręcznego wykonania należy przyjąć według obrysu korony drzewa) najlepiej w czasie pochmurnej, deszczowej pogody. Odsłonięte korzenie należy jak najszybciej przykryć gruntem.</li> <li>• Zabiegi pielęgnacyjne, polegających na cięciach korygujących i podkrzesujących oraz zabiegi sanitarne (usunięcie posuszu, uszkodzonych konarów) najlepiej przeprowadzić wczesną wiosną, przed rozpoczęciem procesu wegetacji. Unikanie obsypywania drzew i krzewów w czasie wykonywania prac rozbiórkowych i budowlanych. Zalecany termin wykonania przesadzeń to okres wczesnowiosenny lub jesienny.</li> </ul> <p>Etap eksploatacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych polegających na cięciach korygujących i podkrzesujących (u drzew rosnących w skrajni torowiska) oraz zabiegów sanitarnych (usunięcie posuszu, uszkodzonych konarów) najlepiej wczesną wiosną, przed rozpoczęciem procesu wegetacji.</li> <li>• Projektowana zieleń pełnić będzie funkcję biologiczną, estetyczną i ochronną.</li> <li>• Zieleń drogowa powinna składać się z gatunków jak najbardziej odpornych i przystosowanych do warunków przydrożnych oraz nawiązywać do charakteru</li> </ul>

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
	okolicznej roślinności.
Pomniki przyrody	<ul style="list-style-type: none"> <li>ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór,</li> <li>pozostawienie wokół pomnika strefy nieużytkowanej,</li> <li>wykonywanie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych,</li> <li>umieszczenie informacji o pomniku w bazie danych i na mapach.</li> </ul>
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>odpowiednie planowanie i zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego w celu uniknięcia niszczenia walorów estetycznych krajobrazu oraz historycznego układu przestrzennego,</li> <li>maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,</li> <li>stosowanie w miarę możliwości naturalnych materiałów (tj.: drewna, kamienia itp.) oraz kolorów,</li> </ul>

#### 6.6. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko dla przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem oddziaływania na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe

Działania planowane w ramach programu są objęte lub będą miały pozytywny wpływ na dobra materialne i zabytki. Kwestie ochrony zabytków szczegółowo powinny być ujęte w gminnych programach opieki nad zabytkami.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów na zabytki i dobra materialne, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa.

**Tabela 42 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Dobra materialne Dziedzictwo kulturowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwój gminy zgodnie z przyjętymi założeniami w studium i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,</li> <li>realizacja przedsięwzięć bazujących na zastosowaniu materiałów naturalnych (ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych itp.)</li> <li>realizacja przedsięwzięć w centrum miasta w sposób niezaburzający historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską,</li> <li>ściśła współpraca z konserwatorem zabytków.</li> </ul>

#### 6.7. Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na zdrowie człowieka

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów Programu na zdrowie ludzkie, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa. Wszystkie działania służą poprawie stanu środowiska, a co za tym idzie wpłyną na lepszą kondycję zdrowotną mieszkańców.

**Tabela 43 Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na zdrowie**

Element środowiska przyrodniczego	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Zdrowie	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizacja prac budowlanych zgodnie z prawem budowlanym i przepisami BHP,</li> <li>stosowanie do prac budowlanych odpowiedniego sprzętu,</li> <li>odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające funkcje mieszkaniową i uciążliwy przemysł.</li> </ul>

**7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

Warunkiem prawidłowego wdrożenia założeń Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań oraz dostępność środków finansowych jak i brak protestów społeczeństwa.

Zaproponowane działania wynikają z przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, która wykazała istniejące lub prognozowane problemy w zakresie środowiska przyrodniczego w powiecie. Zaproponowane działania służą zatem do poprawy istniejącego stanu bądź mają charakter prewencyjny. Wszystkie ukierunkowane są na osiągnięcie założonych celów.

Należy jednak zauważyć, że czasami poszczególne zadania mające pozwolić na zrealizowanie jednego z celów mogą być sprzeczne z innymi zadaniami mającymi pozwolić na realizację innych celów. W takich przypadkach konieczna jest każdorazowa indywidualna ocena i wybór wariantu pozwalającego na osiągnięcie celów priorytetowych lub zastosowanie innego uzasadnionego wariantu.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnej chłonności środowiska oraz od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych, dlatego na etapie projektowania nowych inwestycji np. przy budowie nowych dróg, czy instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Warianty alternatywne mogą być rozpatrywane pod względem: lokalizacji, konstrukcji i technologii, organizacji czy też nie podjęcia realizacji przedsięwzięcia.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Biorąc pod uwagę użyteczność działań odnoszącą się do uwarunkowań strategicznych, ekonomicznych, środowiskowych oraz stopnia zaawansowania już rozpoczętych działań o znaczeniu priorytetowym (wykonanie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, rozbudowa infrastruktury drogowej, modernizacja i rozbudowa systemu grzewczego, termomodernizacje) planowane działania mają charakter optymalny dla realizacji ustalonej wizji rozwoju powiatu.

Planowana budowa drogi ekspresowej S5 rozpatrywana jest w trzech wariantach (wariant 1, 3 i 4) uzależnionych od kierunku obejścia miasta Bydgoszczy. Z przeprowadzonych analiz wynika iż najmniejsze oddziaływanie na ludzi i środowisko przewiduje się w przypadku realizacji wariantu 4, głównie ze względu na większe oddalenie od siedzib ludzkich - uniknięcie konfliktów akustycznych z zabudową mieszkaniową. Ponadto Wariant 4 nie wkracza w granice obszaru Natura 2000 łąki trzęślicowe w Foluszu. Wariant ten jest wariantem preferowanym do realizacji przez inwestora. Uznano, że ze względów środowiskowych najkorzystniejszy byłby wybór wariantu 4 na całym odcinku planowanej drogi. Niewątpliwie najmniej korzystnym wariantem jest wariant „zerowy” polegający na zaniechaniu realizacji inwestycji. Jest to jednak rozwiązanie najmniej korzystne, zarówno pod kątem społecznym jak i ekonomicznym. Ruch w dalszym ciągu odbywałby się w istniejącej sieci dróg, powodując dalsze trudności z płynnością ruchu, pogarszaniem się stanu technicznego dróg i dalszy spadek bezpieczeństwa ruchu osób korzystających z drogi krajowej.

Znaczna część planowanych w Programie inwestycji wymaga indywidualnego potraktowania i jeżeli jest to uzasadnione przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W tym przypadku wszelkie oddziaływania i środki zaradcze, w tym alternatywne rozwiązania, będą szczegółowo przeanalizowane pod kątem konkretnej inwestycji.

Ponadto, należy podkreślić, że Program ochrony środowiska jest dokumentem o charakterze programowym, wskazującym drogę do realizacji założonych celów. W związku z tym, możliwość precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jest bardzo ograniczona.



## 8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Według zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska i ustaleń Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110), jako oddziaływanie transgraniczne określa się *"jakoikolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakoikolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników"*.

Transgraniczne oddziaływania na środowisko przedsięwzięć ujętych w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego nie będzie występowało ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko, jak i odległość od granic Państwa.

## 9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2016 r. poz. 353 ze zm.) nakłada na organy administracji obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji niektórych planów i programów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

### **Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi**

Program ochrony środowiska zawiera szereg działań i celów zgodnych z celami i priorytetami wyznaczonymi w dokumentach szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego.

### **Cel opracowania dokumentu**

Głównym celem opracowanej Prognozy oddziaływania na środowisko jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego (zwanym dalej Programem). Prognoza przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz sposoby ich minimalizacji.

### **Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego**

W związku z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i niezurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce, brak realizacji zapisów Programu prowadzić może do pogorszenia elementów środowiska. Istnieje zagrożenie zmiany stanu środowiska poprzez m.in.:

- utratę różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- degradację walorów krajobrazu;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków, niewłaściwym stosowaniem nawozów i gnojowicy czy oddziaływaniem składowisk odpadów;
- degradację powierzchni ziemi związaną z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych;
- degradację powierzchni terenu ze względu na nielegalne składowanie odpadów;
- zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów;
- niewłaściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami;
- zmniejszanie wielkości zasobów wodnych;
- wzrost zagrożenia podtopieniami;
- zwiększenie skutków występowania suszy;
- pogorszenie jakości powietrza;
- zwiększenie się liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu i pola elektromagnetyczne;
- pogorszenie jakości życia mieszkańców.

**Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody**

**Zasoby przyrodnicze**

Czynniki negatywne:

- zanieczyszczenie wód;
- zarastanie łąk;
- zmiana sposobu użytkowania terenu, zabudowa;
- zaśmiecenie;
- zanikanie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk oraz osuszanie terenu (obniżanie poziomu wód gruntowych) co powoduje zanik zbiorowisk siedlisk wilgotnych;
- szkody wyrządzane przez zwierzynę łowną (głównie przez sarny i jelenie) w postaci zgrzyzania upraw rolnych;
- płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk, polowanie w terminach niedozwolonych;
- niebezpieczeństwo związane z wypalaniem traw;
- zaniechanie koszenia bądź wypasu, połączone z silnym nawożeniem i podsiewaniem łąk.

**Stan powierzchni ziemi**

Czynniki negatywne:

- nieracjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz niewłaściwe postępowanie ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych;
- wyłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych z gleb powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych;
- transport, który przyczynia się do degradacji powierzchni ziemi;
- eksploatacja składowisk odpadów oraz przemysł wiążą się z powstawaniem szkód w środowisku, w tym degradację powierzchni ziemi;
- oddziaływanie dzikich wysypisk odpadów na powierzchnię terenu i wody podziemne;
- brak monitoringu wód podziemnych w obrębie dzikich wysypisk odpadów.

**Zanieczyszczenie powietrza**

Czynniki negatywne:

- przekroczenia stężeń PM10 i benzo(a)pirenu w całej strefie kujawsko-pomorskiej, którą zaliczono do klasy C;
- spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- problematyczna emisja niska pochodząca z palenisk domowych, małych kotłowni, warsztatów rzemieślniczych;
- stosowanie niskiej klasy węgla do ogrzewania mieszkań;
- emisja nieorganizowana, tj. emisja substancji wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów;

**Ochrona wód**

Czynniki negatywne:

- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych;
- nielegalne zrzuty ścieków komunalnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe (szamba), niewłaściwie funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- słabiej rozwinięta gospodarka ściekowa na terenach wiejskich oraz na obszarach ogródków działkowych;
- niewłaściwe postępowanie z substancjami ropopochodnymi (zwłaszcza na terenach wiejskich, niewłaściwe magazynowanie oleju napędowego);
- możliwość przeniknięcia zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych wskutek niewłaściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych;
- awarie i wypadki mogące spowodować emisję niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowego;

- zły stan ekologiczny rzek na terenie powiatu;
- niekontrolowane spływy powierzchniowe substancji nawozowych i środków chemicznych, stanowiące źródło substancji biogenych (głównie związków azotu i fosforu) odpowiedzialne za eutrofizację wód powierzchniowych;

### **Oddziaływanie hałasu**

#### Czynniki negatywne:

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów;
- zły stan techniczny dróg powiatowych.

### **Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

#### Czynniki negatywne:

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych;
- wymagania z zakresu ochrony środowiska przed promieniowaniem niejonizującym są często pomijane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- podchodzenie zabudowy mieszkaniowej pod linie energetyczne.

### **Odnawialne źródła energii (OZE)**

#### Czynniki negatywne:

- zbyt powolne tempo rozwoju odnawialnych źródeł energii, co negatywnie wpłynie na uzyskanie założonych poziomów (15% do 2020 r.) wykorzystania energii odnawialnej;
- zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii w stosunku do istniejącego potencjału - konieczność zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- barierą dla rozwoju energetyki odnawialnej zwłaszcza energetyki wiatrowej i budowy biogazowni rolniczych jest mocno rozwinięta w województwie sieć obszarów chronionych (w tym Natura 2000 oraz inne obszary przyrodniczo wartościowe);
- niechęć lokalnej społeczności do lokalizowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii.

### **Gospodarka odpadami**

#### Czynniki negatywne:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych nie wszystkich ich wytwórców (w zakresie zmieszanych odpadów komunalnych oraz w zakresie selektywnej zbiórki),
- słabo rozwinięty system zbiórki odpadów organicznych (bioodpadów);
- zbyt powolne tempo usuwania azbestu;

### **Przeciwdziałanie poważnym awariom**

#### Czynniki negatywne:

- zagrożenie poważną awarią związane z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych, sprzyja temu zły stan techniczny dróg oraz duże natężenie ruchu.

### **Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność**

W Prognozie przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji w Programie zadań na następujące aspekty środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. Określono czy oddziaływanie to może mieć kierunek negatywny, pozytywny czy obojętny na poszczególne elementy. Uwzględniając wszystkie zakazy i ograniczenia określone w planach ochronnych, zarządzeniach i obowiązujących przepisach ochrony przyrody, założenia Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego nie wpłyną na integralność obszarów chronionych. Planowana budowa drogi ekspresowej S5 wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i wybranie najbardziej korzystnego dla obszarów chronionych wariantu budowy.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny

tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy. Analiza wpływu realizacji Programu nie wykazała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze zaplanowanych przedsięwzięć ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Do możliwych negatywnych oddziaływań należą przede wszystkim działania na rzecz rozwoju energii odnawialnej. Na terenie powiatu występują potencjalne możliwości wykorzystania energii słonecznej i wiatrowej. Są to inwestycje wymagające przeprowadzenia postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ramach którego szczegółowo analizowany jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie tych inwestycji jest bardzo silnie związane z dokładną lokalizacją oraz parametrami technicznymi inwestycji, stąd nie można wskazać na poziomie programu ochrony środowiska ich wpływu na środowisko, zwłaszcza na ptaki i organizmy wodne. Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), inwestycje te zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Najistotniejszym obecnie problemem jest zanieczyszczenie powietrza. W celu polepszenia warunków klimatycznych istotne jest przeprowadzenie modernizacji lub wymiana wadliwych i wysokoenergetycznych pieców na ekologiczne nośniki energii. Na zwiększenie efektywności energetycznej, w tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wpłyną przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Osiągnięcie zamierzonego celu będzie możliwe dzięki szeroko propagowanej edukacji na temat likwidacji niskiej emisji i wykorzystaniu energii odnawialnej.

Przedsięwzięcia na terenie powiatu powinny być związane również z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej w gminach, w tym rozbudowy kanalizacji sanitarnej. Niezbędne w tym celu jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

Uporządkowanie gospodarki odpadami, rozbudowa instalacji RIPOK w Sulnówku, objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców gmin oraz zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych do unieszkodliwiania to główne założenia w dziedzinie gospodarki odpadami. Dużym przedsięwzięciem będzie również usunięcie odpadów azbestowych z terenu powiatu.

Na poprawę jakości powietrza jak również na zmniejszenie poziomu hałasu wpłyną również przedsięwzięcia związane z dalszą budową, rozbudową i modernizacją dróg w tym budową S5. Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich działań Programu ochrony środowiska pozwala na stwierdzenie, że w zamyśle ogólnym ich realizacja przyczyni się do poprawy jakości środowiska, zachowania różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, a także ograniczy zużywanie zasobów środowiska.

W przypadku, gdy Program nie zostanie wdrożony, pogłębieniu mogą ulec zidentyfikowane problemy w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpłynie na zdrowie i jakość życia mieszkańców oraz na ich środowisko przyrodnicze.

#### **Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

W przypadku realizacji wymienionych inwestycji podjęte zostaną wszelkie niezbędne działania w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań i zapewnienia najwyższych standardów ochrony środowiska.

Poza przedsięwzięciami budowlanymi program wskazuje na działania związane z wydawaniem decyzji środowiskowych, pozwoleń na budowę, itp. Na etapie administracyjnym powinna zostać opracowana niezbędna dokumentacja stwierdzająca słuszność planowanej inwestycji i potencjalne oddziaływanie jej na środowisko.

Dla większości przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w Programie bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie lokalne i krótkotrwałe. Oddziaływania te mogą być także znacznie ograniczone poprzez wybór odpowiedniej lokalizacji, właściwą realizację oraz użytkowanie inwestycji. W przypadku realizacji zaplanowanych inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, należy szczegółowo rozważyć wszystkie oddziaływania.

Realizacja proponowanych priorytetów nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko. Szczegółowa analiza oddziaływań na środowisko poszczególnych inwestycji możliwa będzie na etapie wydawania decyzji środowiskowej.

Zaniechanie realizacji zaplanowanych zadań skutkować będzie brakiem poprawy istniejącego stanu lub nawet pogorszeniem stanu środowiska i w konsekwencji brakiem poprawy lub obniżeniem jakości życia mieszkańców.

#### **Rozwiązania alternatywne**

Zaproponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu mają pozytywny wpływ na środowisko i rozwiązania alternatywne nie mają w większości przypadków uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Ponadto w celu ograniczenia negatywnych skutków zaproponowano działania zapobiegające, ograniczające i kompensujące.

Rozwiązania alternatywne rozpatrywane są w stosunku do budowy drogi ekspresowej S5.