

Powiat Świecki



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU ŚWIECKIEGO**

Uwzględniający lata 2016-2020

Świecie, 2016 rok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŚWIECKIEGO

Uwzględniający lata 2016-2020

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

WYKAZ SKRÓTÓW	9
1. WSTĘP	9
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	9
1.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA	10
2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU	10
2.1.1. <i>Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”</i>	11
2.1.2. <i>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku</i>	12
2.1.3. <i>Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+</i>	13
2.1.4. <i>Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014–2020</i>	14
2.1.5. <i>Program ochrony powietrza</i>	15
2.1.6. <i>Strategia rozwoju Powiatu Świeckiego na lata 2014-2020</i>	16
2.2. NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŚWIECKIEGO	16
3. STRESZCZENIE	16
4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU	19
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	23
5.1. OBSZARY CENNE PRZYRODNICZO	23
5.2. OCHRONA PRZYRODY	23
5.2.1. <i>Rezerwy przyrody</i>	24
5.2.2. <i>Parki krajobrazowe</i>	27
5.2.3. <i>Obszary chronionego krajobrazu</i>	27
5.2.4. <i>Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe</i>	29
5.2.5. <i>Pomniki przyrody</i>	29
5.2.6. <i>Użytki ekologiczne</i>	29
5.3. OBSZARY NATURA 2000	30
5.4. REZERWAT BIOSFERY BORY TUCHOLSKIE	35
5.5. OCHRONA ROŚLIN I ZWIERZĄT	35
5.5.1. <i>Zagrożenia dla przyrody</i>	38
5.6. TERENY ZIELENI	39
5.7. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	39
5.7.1. <i>Bory Tucholskie</i>	42
5.8. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	43
5.9. GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI	45
5.10. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	48
5.11. OCHRONA WÓD	57
5.11.1. <i>Stan wód podziemnych</i>	57
5.11.2. <i>Monitoring wód podziemnych na OSN</i>	60
5.11.3. <i>Wody przeznaczone do spożycia przez mieszkańców</i>	61
5.11.4. <i>Stan wód płynących</i>	62
5.11.5. <i>Stan wód stojących</i>	68
5.11.6. <i>Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych</i>	71
5.12. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	71
5.12.1. <i>Infrastruktura wodociągowa</i>	71
5.12.2. <i>Infrastruktura kanalizacyjna</i>	78
5.12.3. <i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i>	83
5.13. ZAPOBIEGANIE PODTOPIENIOM I SUSZOM	85
5.14. OCHRONA PRZED HAŁASEM	88
5.15. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	93
5.16. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	94
5.17. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	103
5.17.1. <i>Systemy gospodarki odpadami</i>	103
5.17.2. <i>Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów</i>	107
5.17.3. <i>Odpady azbestowe</i>	110
5.18. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM	111
5.19. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	112
5.20. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA	116
5.20.1. <i>Realizacja edukacji ekologicznej na terenie Powiatu</i>	117
6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	121
7. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH	122

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I WSKAŹNIKI	132
9. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	151
10. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI	151
11. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	152

Spis tabel

Tabela 1 Użytkowanie gruntów w powiecie świeckim (stan na dzień 18.04.2016 r.).....	20
Tabela 2 Liczba mieszkańców powiatu świeckiego w latach 2012-2015	21
Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie powiatu świeckiego (dane z dnia 29.02.2016 r.).....	22
Tabela 4 Ilość gospodarstw rolnych na terenie powiatu świeckiego	22
Tabela 5 Powierzchnia lasów w gminach powiatu świeckiego	39
Tabela 6 Lasy ochronne na terenie powiatu świeckiego	40
Tabela 7 Powierzchnia odnowień lasu na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015	41
Tabela 8 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015	44
Tabela 9 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu świeckiego w latach 2012-2015	44
Tabela 10 Zasoby złóż naturalnych na terenie powiatu świeckiego	46
Tabela 11 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalni na terenie powiatu świeckiego.....	47
Tabela 12 Emisja energetyczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.....	48
Tabela 13 Emisja technologiczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.	48
Tabela 14 Opad pyłu, kadmu i ołowiu w latach 2013 i 2014	49
Tabela 15 Wykaz największych źródeł ciepła na terenie powiatu świeckiego.....	51
Tabela 16 Zaopatrzenie mieszkańców powiatu w gaz	52
Tabela 17 Korzystający z sieci gazowniczej na terenie gmin powiatu świeckiego	53
Tabela 18 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2015 r.....	54
Tabela 19 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	54
Tabela 20 GZWP na terenie powiatu świeckiego.....	58
Tabela 21 Wykaz cieków przepływających przez powiat świecki.....	62
Tabela 22 Jednolite części wód płynących na terenie powiatu świeckiego.....	64
Tabela 23 Wyniki badań stanu ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych w 2014 r. na terenie powiatu świeckiego.....	66
Tabela 24 Wykaz jezior na terenie powiatu świeckiego (własność Skarbu Państwa)	69
Tabela 25 Wyniki badań stanu/potencjału ekologicznego jezior na terenie powiatu świeckiego w latach 2007-2015.....	70
Tabela 26 Infrastruktura wodociągowa w gminach powiatu świeckiego w latach 2011 i 2014.....	71
Tabela 27 Wykaz wodociągów oraz liczba obsługiwanych mieszkańców na terenie powiatu świeckiego (stan na koniec 2015 r.).....	72
Tabela 28 Wykaz obowiązujących decyzji ustanawiających strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych wydanych przez Starostę Powiatu Świeckiego.....	73
Tabela 29 Infrastruktura kanalizacyjna w gminach powiatu świeckiego w latach 2011 i 2014	78
Tabela 30 Wykaz zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu świeckiego... 79	79
Tabela 31 Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu świeckiego	79
Tabela 32 Jakość ścieków oczyszczonych w oczyszczalniach ścieków na terenie powiatu świeckiego.....	80
Tabela 33 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu świeckiego.....	83
Tabela 34 Zużycie wody na cele gospodarki w gminach powiatu świeckiego.....	84
Tabela 35 Zmiany zużycia wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminach powiatu świeckiego	84
Tabela 36 Wykaz urządzeń przeciwpowodziowych i budowli piętrzących na terenie powiatu świeckiego	87
Tabela 37 Wykaz urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu świeckiego.....	88
Tabela 38 Wykaz dróg wojewódzkich na terenie powiatu świeckiego.....	89
Tabela 39 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu.....	90
Tabela 40 Wyniki pomiarów hałasu na drogach krajowych w 2015 r.	92
Tabela 41 Odbiorcy i zużycie energii w latach 2011 i 2014.....	93
Tabela 42 Wykaz liczby nadajników telefonii komórkowych.....	93
Tabela 43 Energetyczność materiałów.....	101
Tabela 44 Małe elektrownie wodne na terenie powiatu świeckiego	102
Tabela 45 Regionalna instalacja (RIPOK) – kompostownia odpadów organicznych	104
Tabela 46 Regionalna instalacja (RIPOK) – kompostownia odpadów zielonych.....	104
Tabela 47 Regionalna instalacja (RIPOK) - sortownia	105
Tabela 48 Wykaz składowisk komunalnych aktualnie funkcjonujących na terenie pow. Świeckiego (stan na 31 grudnia 2015 r.).....	105
Tabela 49 Wykaz składowisk innych niż komunalne aktualnie funkcjonujących na terenie pow. świeckiego (stan na 31 grudnia 2015 r.).....	105

Tabela 50 Zestawienie składowisk, na których składowano odpady komunalne	106
Tabela 51 Zestawienie pozostałych instalacji do odzysku innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie powiatu świeckiego	106
Tabela 52 Zestawienie pozostałych instalacji do przetwarzania, recyklingu, innego niż recykling procesów odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów na terenie powiatu świeckiego	107
Tabela 53 Ilość odpadów zebranych w poszczególnych gminach powiatu świeckiego w latach 2014-2015	108
Tabela 54 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu świeckiego w latach 2014-2015	108
Tabela 55 Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu świeckiego w 2015 r.	109
Tabela 56 Ilość wyrobów azbestowych na terenie powiatu świeckiego	110
Tabela 57 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych z terenu gmin w latach 2012-2015	111
Tabela 58 Obszar interwencji: Powietrze	122
Tabela 59 Obszar interwencji: klimat akustyczny	123
Tabela 60 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	123
Tabela 61 Obszar interwencji: zasoby i jakość wód	123
Tabela 62 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	124
Tabela 63 Obszar interwencji: zasoby geologiczne	124
Tabela 64 Obszar interwencji: gleby	125
Tabela 65 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	125
Tabela 66 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze	125
Tabela 67 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	126
Tabela 68 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	127
Tabela 69 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu	134
Tabela 70 Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2016-2020 ...	139

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie powiatu świeckiego	19
Rysunek 2 Gminy w powiecie świeckim	20
Rysunek 3 Zmiany liczby ludności powiatu świeckiego w latach 2012-2015	21
Rysunek 4 Formy ochrony przyrody na terenie powiatu świeckiego	24
Rysunek 5 Obszar Natura 2000 na terenie powiatu świeckiego	31
Rysunek 6 Emisja technologiczna substancji do powietrza ze źródeł punktowych w 2014 r.	49
Rysunek 7 Główne zbiorniki wód podziemnych GZWP 129 Dolina rzeki Osy i 130 Zbiornik rzeki dolna Wda	59
Rysunek 8 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 37, 36, 28, 29	60
Rysunek 9 Obszary szczególnie narażone związkami azotu	61
Rysunek 10 Obszary zagrożone podtopieniami na terenie powiatu świeckiego	86
Rysunek 11 Moc elektrowni wiatrowych w województwie kujawsko-pomorskim w 2012 roku	96
Rysunek 12 Strefy nasłonecznienia w kujawsko-pomorskim	99
Rysunek 13 Skumulowana powierzchnia kolektorów słonecznych w rozbiu na powiaty w 2012 r.	100

Wykaz skrótów

Użyte skróty:

b.d. - brak danych

BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

DSRK - Długookresowa Strategia rozwoju kraju

dB – decybele

DW – droga wojewódzka

DK – droga krajowa

Dz.U. – dziennik ustaw

GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

JCWP – jednolite części wód

JCWPd – jednolite części wód podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej

KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

K-PZMiUW – Kujawsko-Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

MŚ – Ministerstwo Środowiska

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OSN - obszary szczególnie narażone,

ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,

OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE – odnawialne źródła energii

OUG - Okręgowy Urząd Górniczy

OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

PGW - Plan gospodarowania wodami

PSD – poniżej stanu dobrego

PPD – poniżej potencjału dobrego

POŚ – program ochrony środowiska

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,

UE – Unia Europejska;

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672 ze zm.), która zobowiązuje powiaty (w tym wypadku Zarząd Powiatu Świeckiego) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

W związku z ustawą z dnia 21 sierpnia 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101) politykę ekologiczną państwa, zgodnie z którą opracowywane były programy ochrony środowiska, zastąpiono polityką ochrony środowiska, która m.in. winna być prowadzona za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Zgodnie z art. 14 ust. 1. Polityka ochrony środowiska jest prowadzona 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.).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd województwa uchwalany jest przez radę powiatu (tu Radę Powiatu Świeckiego).

W tym przypadku jest to już czwarty dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Rady Powiatu Świeckiego Nr XXIII/153/12, z dnia 19 grudnia 2012 r., w sprawie aktualizacji „Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019r.”.

1.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska powiatu. Ocena zawiera analizę stanu środowiska na obszarze powiatu w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Dokonano również analizy SWOT dla jedenastu obszarów przyszłej interwencji: powietrze, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

W drugim etapie prac wykonano przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

W kolejnym etapie dokonano syntetycznej analizy efektów realizacji dotychczasowego Programu według zalecanego schematu: zakładany cel → podjęte zadania → efekt.

Następny etap prac miał na celu określenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z wykonanej oceny stanu środowiska oraz stworzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć ekologicznych na terenie powiatu oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych.

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. Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie obecnego dobrego stanu środowiska naturalnego i jego poprawa oraz wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w powiecie. Dokument opisuje narzędzia realizacji zadań, elementy zarządzania i monitoringu założonych zadań oraz jednostki odpowiedzialne za ich wykonanie. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z nowymi *Wytocznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.³

2. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. z 2016 r. poz. 383 ze zm.) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności), określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długo-okresowej.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – ŚSRK (Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020) – najważniejszy dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., kluczowy dla określenia działań rozwojowych, w tym

³ *Wytocznice do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, 2 września 2015 r.*

możliwych do sfinansowania w ramach przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.

- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” (BEiŚ);
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG);
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku);
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020;
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych;
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014;
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014–2020;
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014–2020;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014–2020;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023;
- Programy ochrony powietrza i plany działań krótkoterminowych.

2.1.1. 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 najszerzy 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 jedno 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 metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

2.1.2. 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 eksploatowaniem 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 CO₂ w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x 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 pogórnich 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;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

2.1.3. 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. Zapewnienie satysfakcjonującej dostępności i spójności zamierza się osiągnąć poprzez działania na kilku płaszczyznach obejmujących poprawę stanu sieci transportowych i infrastruktury towarzyszącej, ale także organizację transportu.

Założenia celu strategicznego będą zrealizowane m.in. za pomocą następujących kierunków działań:

- Zapewnienie dostępności zewnętrznej województwa za pomocą dróg krajowych i wojewódzkich;
- Zapewnienie skomunikowania węzłów dróg ekspresowych i autostrady A1 z siecią dróg niższych kategorii;
- Realizacja regionalnego systemu transportu publicznego „60/90” dla zapewnienia spójności wewnętrznej województwa;
- Rozwój sieci drogowych o podstawowym znaczeniu dla spójności wewnętrznej województwa
- Tworzenie warunków dla budowy i modernizacji dróg lokalnych;
- Budowa obwodnic miejscowości w przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich;
- Poprawa dostępności kolejowej województwa w transporcie pasażerskim i towarowym;
- Poprawa infrastruktury stacji i przystanków kolejowych dla zdolności przeładunkowych;
- Rewitalizacja dróg wodnych dla celów transportowych i turystycznych;
- Rozwój sieci dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych o znaczeniu transportowym.

Cel strategiczny: Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi - będą realizowane m.in. przez następujące kierunki działań:

- Realizacja infrastruktury dla rozwoju rekreacji, sportu masowego i amatorskiego;
- Rewitalizacja miast, wsi i obszarów zdegradowanych;

Cel strategiczny „Nowoczesny sektor rolno-spożywczy”, będzie zrealizowany m.in. za pomocą następujących kierunków:

- Rozwój doradztwa rolniczego;
- Rozwój produkcji biomasy na cele energetyczne
- Poprawa przyrodniczych warunków realizacji produkcji rolnej, w tym poprawa gospodarki wodnej w rolnictwie;
- Rozwój produkcji i eksportu żywności ekologicznej.

Założenia celu strategicznego „Bezpieczeństwo”, będą zrealizowane m.in. za pomocą następujących kierunków:

- Zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego;
- Poprawa bezpieczeństwa transportu;
- Rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS);
- Rozwój badań dotyczących opracowania innowacyjnych systemów identyfikacji zagrożeń i zarządzania bezpieczeństwem.

Założenia celu strategicznego „Sprawne zarządzanie”, będą realizowane m.in. za pomocą następujących kierunków działań:

- Poprawa zarządzania przestrzenią województwa;

- Poprawa efektywności energetycznej;
- Propagowanie zrównoważonego „zielonego” budownictwa;
- Wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrywania województwa;
- Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych;
- Rekultywacja oraz renaturyzacja jezior;
- Odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych, w tym nieistniejących i przekształconych;
- Restytucja rodzimych gatunków grzybów, roślin i zwierząt;
- Reintrodukcja i odtwarzanie populacji gatunków zwierząt łownych narażonych na wyginięcie;
- Rozwój całościowego systemu selektywnego zbierania odpadów i recyklingu odpadów.

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 naszego województwa. W szczególności dotyczą 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 co obejmuje także ograniczenie zjawiska „rozlewania się miast”,
- 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 maksymalnym 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.

2.1.4. 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.

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.

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 zmniejszeniu hałasu.

2.1.5. Program 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.

Dla województwa kujawsko-pomorskiego opracowane zostały następujące programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu;

- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu.

W ramach działań naprawczych mających na celu redukcję emisji benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu oraz arsenu zaproponowano, m.in.:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej;
- podłączenia do lokalnych sieci ciepłych;
- wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem ziemnym lub olejem opałowym, albo zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

2.1.6. 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).

2.2. Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój powiatu oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Powiatu pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie powiatu. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę jakości środowiska naturalnego i podniesienie jakości życia jego mieszkańców.

Aby osiągnąć wyznaczony nadrzędny cel niezbędne jest przeprowadzenie oceny stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu świeckiego, zdiagnozowanie głównych problemów ekologicznych oraz sposobów ich rozwiązania. W tym celu zaproponowano konkretny harmonogram działań łącznie ze źródłami ich finansowania.

3. Streszczenie

1. Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672 ze zm.),
2. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Rady Powiatu Świeckiego Nr XXIII/153/12, z dnia 19 grudnia 2012 r., w sprawie aktualizacji „Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019r.”.
3. 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 oraz Gmin wchodzących w skład Powiatu.

4. Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.
5. Program zawiera krótką charakterystykę Powiatu, jego położenie, demografię, użytkowanie gruntów.
6. Powiat Świecki charakteryzuje się dużym pokryciem różnymi obszarami chronionymi. Na jego terenie znajduje się 710 km² obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi 48,2% powierzchni powiatu. Średni udział powierzchni chronionych w powierzchni województwa wynosi 32,4%.
7. Lasy i grunty leśne zajmują 36,6% powierzchni powiatu.
8. 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.
9. Na terenie powiatu świeckiego występują złoża surowców mineralnych, głównie kruszyw naturalnych (piaski, żwiry), torfu, złoża ceramiki budowlanej, oraz wstępnie rozpoznane złoża piasków kwarcowych. Obecnie eksploatuje się kruszywa naturalne głównie piaski i żwiry z 11 złóż.
10. Dużym problemem dla powiatu świeckiego jest zanieczyszczenie powietrza ze źródeł przemysłowych. 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. W strefie kujawsko-pomorskiej, do której należy powiat świecki, wystąpiły przekroczenia stężenia dla: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i benzo(a)pirenu. Zostały również przekroczone poziomy celu długoterminowego dla ozonu w przypadku ochrony zdrowia, jak również w przypadku ochrony roślin (klasa D2).
11. 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.
12. W 2014 roku przeprowadzono badania wód podziemnych w dwóch punktach na terenie powiatu świeckiego w m. Kozłowo gm. Świecie (nr 693) – II klasa oraz m. Sierosław (nr 2186) gm. Drzycim – V klasa. 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.
13. 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 Kotomierzycza i Struga Graniczna na terenie gmin wiejskich: Świekatowo, Pruszcz i Bukowiec.
14. Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Świeciu (PPIS). W 2015 r. ramach monitoringu kontrolnego i przeglądowego pobrano łącznie 160 próbek wody do spożycia, przeprowadzono 47 kontroli urządzeń wodociągowych (w tym 8 kontroli sprawdzających).
15. W latach 2014-2015 analizę jakości wód prowadzono w 11 punktach na 8 ciekach w powiecie świeckim. 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.
16. W latach 2014-2015 przebadano 2 jeziora: Jez. Stelchno i Jez. Branickie Duże. Dziewiąty rok z kolei wody Jeziora Stelchno charakteryzowały się bardzo dobrym stanem ekologicznym. Jezioro Branickie Duże wykazało zły stan ekologiczny.
17. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w powiecie świeckim występują głównie od strony rzek Wisły, Mątawy i Wdy.
18. 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. Z przeprowadzonego w 2015 r. Generalnego Pomiaru Ruchu

- Drogowego (GPRD) wynika, że najbardziej uczęszczaną drogą w powiecie oprócz fragmentu autostrady A1, po której przemieszcza 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. Ostatnie pomiary hałasu na terenie powiatu przeprowadzono dla autostrady A1, na odcinku Nowe Marzy - Czerniewice. Wyniki uzyskane z mapy akustycznej dla analizowanego odcinka autostrady A1 wykazały, iż na hałas powyżej 55 dB oceniany wskaźnikiem LDWN. 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.
19. 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.
 20. 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. W powiecie wykorzystuje się energię słoneczną, wiatrową, wodną oraz korzysta się z pomp ciepła.
 21. Gminy powiatu świeckiego wraz z innymi 18 gminami należą do Regionu 1 Tucholsko-Grudziądzkiego. Gminy powiatu świeckiego obsługiwane są przez Regionalną Instalację Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) należąca do Przedsiębiorstwa Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-Wisła” Sp. z o.o. Sulnówko 74, w Świeciu. W skład instalacji wchodzi: instalacja MBP, kompostownia, składowisko odpadów w Sulnówku.
 22. 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). 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. PSZOKi funkcjonują w każdej gminie powiatu świeckiego.
 23. 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.
 24. 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.
 25. 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. 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.
 26. Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie powiatu odgrywają m.in.: jednostki oświatowe: przedszkola i szkoły; Nadleśnictwa, Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, Starostwo Powiatowe i Gminy.
 27. W latach 2012-2015 zostały zrealizowane zadania inwestycyjne oraz pozainwestycyjne w ramach poprzedniego POŚ. Zrealizowane zostały przedsięwzięcia m.in. w zakresie budowy infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, termo modernizacyjne, przebudowy oczyszczalni ścieków oraz w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg, i rozbudowy instalacji RIPOK w Sulnówku.
 28. W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu świeckiego oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem,

dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników.

29. Cele wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego:

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Cel: Zminimalizowanie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami

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

Cel: Dalsza ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu

30. Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć: 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.

31. Organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie powiatu i przekazuje organowi wykonawczemu województwa.

4. Charakterystyka obszaru

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.

Rysunek 1 Położenie powiatu świeckiego



Źródło: <https://pl.wikipedia.org>

Rysunek 2 Gminy w powiecie świeckim



Źródło: <https://pl.wikipedia.org>

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 Kondrackiego⁴, obszar powiatu świeckiego położony jest w obrębie makroregionów Dolina Dolnej Wisły oraz Pojezierza Południowo-Pomorskiego, po obu stronach dolnej Wdy. Wchodzi w skład sześciu mezoregionów (jednostek fizyczno-geograficznych): Wysoczyzna Świecka, Bory Tucholskie, Dolina Kwidzyńska, Kotlina Grudziądzka, Dolina Fordońska, Pojezierze Starogardzkie.

Klimat na tym obszarze sklasyfikowano do dzielnicy VI, zwanej bydgoską. Opady roczne wynoszą ok. 500 mm, średnia temperatura powietrza 7,9°C, czas trwania pokrywy śnieżnej 40-60 dni, długość okresu wegetacyjnego 210-215 dni. Najcieplejszy miesiąc to lipiec ze średnią temperaturą 18,2°C, najchłodniejszy styczeń od -2,7°C (w dolinie Wisły) do -3,8°C (w Borach Tucholskich).

Według danych ewidencyjnych Starostwa powiat zajmuje powierzchnię 1474 km² (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.

W tabeli 1 przedstawiono szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie powiatu świeckiego.

Tabela 1 Użytkowanie gruntów w powiecie świeckim (stan na dzień 18.04.2016 r.)

Wyszczególnienie	Pow. ogólna [ha]	Użytki rolne [ha]						Lasy [ha]	Pozostałe grunty (pod zabudowaniami, podwórzami, drogi, wody i inne grunty użytkowe oraz nieużytki [ha])
		razem	grunty orne	sady	łąki trwałe	pastwiska trwałe	Pozostałe uż.r.		
Gm. Bukowiec	11100	8680	7740	46	367	307	220	1470	950
Gm. Dragacz	11181	5731	3721	58	980	730	242	3335	2115

⁴ Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Gm. Drzycim	10841	6325	5680	34	217	261	133	3690	826
Gm. Jeżewo	15646	5482	4542	44	515	204	177	8634	1530
Gm. Lniano	8839	5528	4437	33	673	247	138	2417	894
Gm. Nowe	10671	6235	4562	45	805	636	187	2722	1714
- obszar miejski	357	128	95	1	22	4	6	6	223
- obszar wiejski	10 314	6107	4467	44	783	632	181	2716	1491
Gm. Osie	20904	4045	3029	19	652	230	115	15287	1572
Gm. Pruszcz	14249	12631	11275	153	549	363	291	286	1332
Gm. Świecie	17493	10425	8062	248	1026	788	301	3918	3150
- obszar miejski	1187	298	182	24	39	45	8	41	848
- obszar wiejski	16306	10127	7880	224	987	743	293	3877	2302
Gm. Świekatowo	6383	5137	4375	24	485	114	139	532	714
Gm. Warlubie	20111	6788	4792	45	1433	294	224	11623	1700
Powiat świecki	147418	77007	62215	749	7702	4174	2167	53914	16497

Źródło: Starostwo Powiatowe w Świeciu

Według danych GUS - BDL w 2015 r. powiat zamieszkiwało 99764 mieszkańców. Pod względem liczby ludności powiat zajmuje 4 miejsce w województwie wśród 20 powiatów ziemskich. Gęstość zaludnienia kształtuje się na poziomie 68 osób/km², natomiast średnia dla województwa wynosi 116 osób/km². Powiat zamieszkują głównie mieszkańcy wsi, którzy stanowią 67,5% ogółu ludności.

Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest dodatni i wynosi 1,5/1000 osób i jest wyższy niż dla całego województwa kujawsko-pomorskiego który wynosi 0/1000 osób.

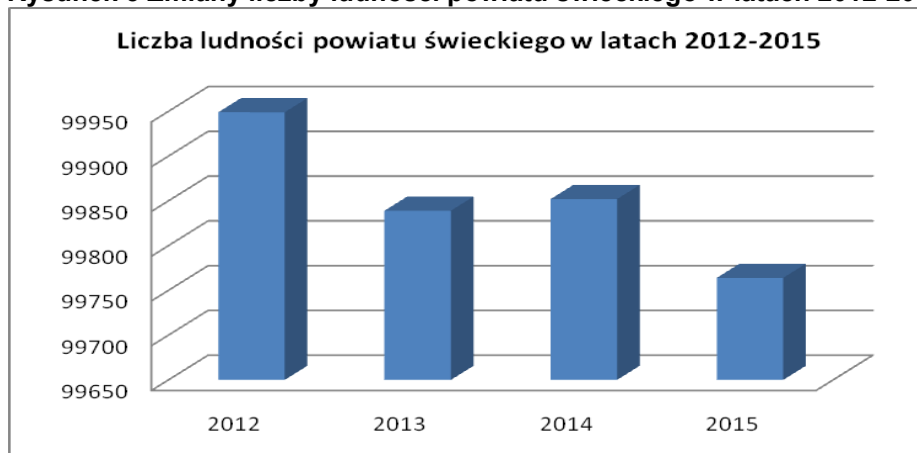
Tendencje zmian liczby mieszkańców powiatu oraz gmin przedstawia poniższa tabela oraz wykres.

Tabela 2 Liczba mieszkańców powiatu świeckiego w latach 2012-2015

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach			
	2012	2013	2014	2015
Gmina Bukowiec	5177	5186	5201	5169
Gmina Dragacz	7158	7169	7202	7249
Gmina Drzycim	5061	5032	5015	5011
Gmina Jeżewo	8015	8031	8072	8093
Gmina Lniano	4249	4232	4258	4302
Gmina Nowe, w tym:	10731	10669	10589	10521
Nowe - miasto	6229	6190	6118	6038
Nowe - obszar wiejski	4502	4479	4471	4483
Gmina Osie	5459	5443	5477	5453
Gmina Pruszcz	9645	9660	9627	9642
Gmina Świecie, w tym:	34333	34324	34328	34183
Świecie - miasto	26482	26395	26276	26091
Świecie - obszar wiejski	7851	7929	8052	8092
Gmina Świekatowo	3531	3532	3535	3576
Gmina Warlubie	6590	6561	6548	6565
Powiat świecki	99949	99839	99852	99764

Źródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Rysunek 3 Zmiany liczby ludności powiatu świeckiego w latach 2012-2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS wg stanu na dzień 31.12.2015 r.

Wśród gmin powiatu najwięcej mieszkańców stanowi społeczność gminy Świecie (34%) i Nowe (10,6%) a najmniej gminy Świekatowo (3,5%) i Lniano (4%).

Z danych GUS wynika również, że w 2014 r. 19,5% ludności powiatu stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 63,9% w wieku produkcyjnym, a 16,6% w wieku poprodukcyjnym. Z roku na rok spada liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, wzrasta przede wszystkim liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyrażna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

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.

Pod koniec lutego 2016 roku na terenie powiatu w rejestrze REGON zarejestrowanych było ponad 7,5 tys. podmiotów gospodarczych. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie powiatu świeckiego (dane z dnia 29.02.2016 r.)

Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007	Liczba podmiotów gosp.
A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	275
B – górnictwo i wydobywanie	10
C – przetwórstwo przemysłowe	840
D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	25
E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	30
F - budownictwo	1026
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1863
H - transport i gospodarka magazynowa	613
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	222
J - informacja i komunikacja	84
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	223
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	332
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	401
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	137
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	104
P - edukacja	261
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	452
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	122
S i T - pozostała działalność usługowa, oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	509
Ogółem	7533

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

Stopa bezrobocia w powiecie świeckim na koniec lutego 2016 r. kształtowała się na poziomie 13,5% - była niższa od stopy dla województwa – 14%. Dla porównania wskaźnik dla kraju - 10,3%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie wynosiła 4642 osoby.

Według danych z Narodowego spisu rolnego z 2010 r. na terenie powiatu funkcjonowało 5453 gospodarstw rolnych. Dominują małe gospodarstwa rolne do 10 ha, które stanowią ponad 66% wszystkich gospodarstw, jednak większe gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha stanowią niemal 22%. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego w powiecie wynosiła w 2010 roku około 23,12 ha użytków rolnych. Jest to powierzchnia wyższa niż średnia w województwie kujawsko-pomorskim, która kształtowała się na poziomie 14,8 ha.

Tabela 4 Ilość gospodarstw rolnych na terenie powiatu świeckiego

gospodarstwa rolne ogółem	<1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	>15 ha
5453	1090	1678	859	631	1195

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Obszary cenne przyrodniczo

Lasy zajmują ponad jedną trzecią powierzchni powiatu. Wśród wielu występujących typów lasów dominują bory. Na terenie powiatu znajduje się również ponad 500 torfowisk oraz niezwykle rzadkie w tej części Europy zbiorowiska roślin kserotermicznych. Ziemie powiatu obfitują w liczne gatunki roślin charakterystycznych dla obszarów nizinnych. Można tu spotkać liczne gatunki storczyków, widłaki, wszystkie gatunki rosiczek oraz bardzo rzadką ostnicę Jana, czy len austriacki. Na uwagę zasługuje fauna powiatu. Znajdziemy tu m. in. wydry, bobry, borsuki oraz 7 z 21 żyjących w Polsce gatunków nietoperzy. Poza wymienionymi ssakami teren powiatu jest schronieniem dla wszystkich niżowych gatunków płazów, gadów i ryb, tysięcy gatunków owadów oraz ptaków - z rybołowem, bielikiem, derkaczem, rybitwami i bocianem czarnym na czele.

5.2. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672).

W myśl zapisów pierwszego z wymienionych aktów ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody: 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów; 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; 4) siedlisk przyrodniczych; 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; 7) krajobrazu; 8) zieleni w miastach i wsiach; 9) zadrzewień.

Z kolei ochrona środowiska w myśl Prawa ochrony środowiska oznacza: podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na: a) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; b) przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom; c) przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

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 km² 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 km², następnie obszary chronionego krajobrazu – 282,7 km², zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – 7,37 km², użytki ekologiczne – 6,88 km² i rezerваты przyrody – 5,41 km².

Powierzchnia obszarów chronionych w poszczególnych gminach wygląda następująco: Osie 195,4 km², Dragacz 108 km², Jeżewo 103,3 km², Świecie 84,6 km², Nowe 71,9 km², Warlubie 60,8 km², Drzycim 37,7 km², Pruszcz 27,6 km², Lniano 19,8 km², Bukowiec 0,3 km², Świekatowo 0,1 km².

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:

być całość przyrody na terenie rezerwatu lub szczególne jej składniki - fauna, flora lub obiekty przyrody nieożywionej.

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-bagiennej. 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-bagiennej. 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 łąkowego 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).

Jezioro 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 Rozporządzenia 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 stanowiska 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).

5.2.2. Parki krajobrazowe

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

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 w 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.

5.2.3. Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarza ekologicznych. (Art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.)

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 wydmyami. 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 km². 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).

5.2.4. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.).

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.

5.2.5. Pomniki przyrody

Są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651, ze zm.)

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.

5.2.6. Użytki ekologiczne

To zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

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).

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.

5.3. Obszary Natura 2000

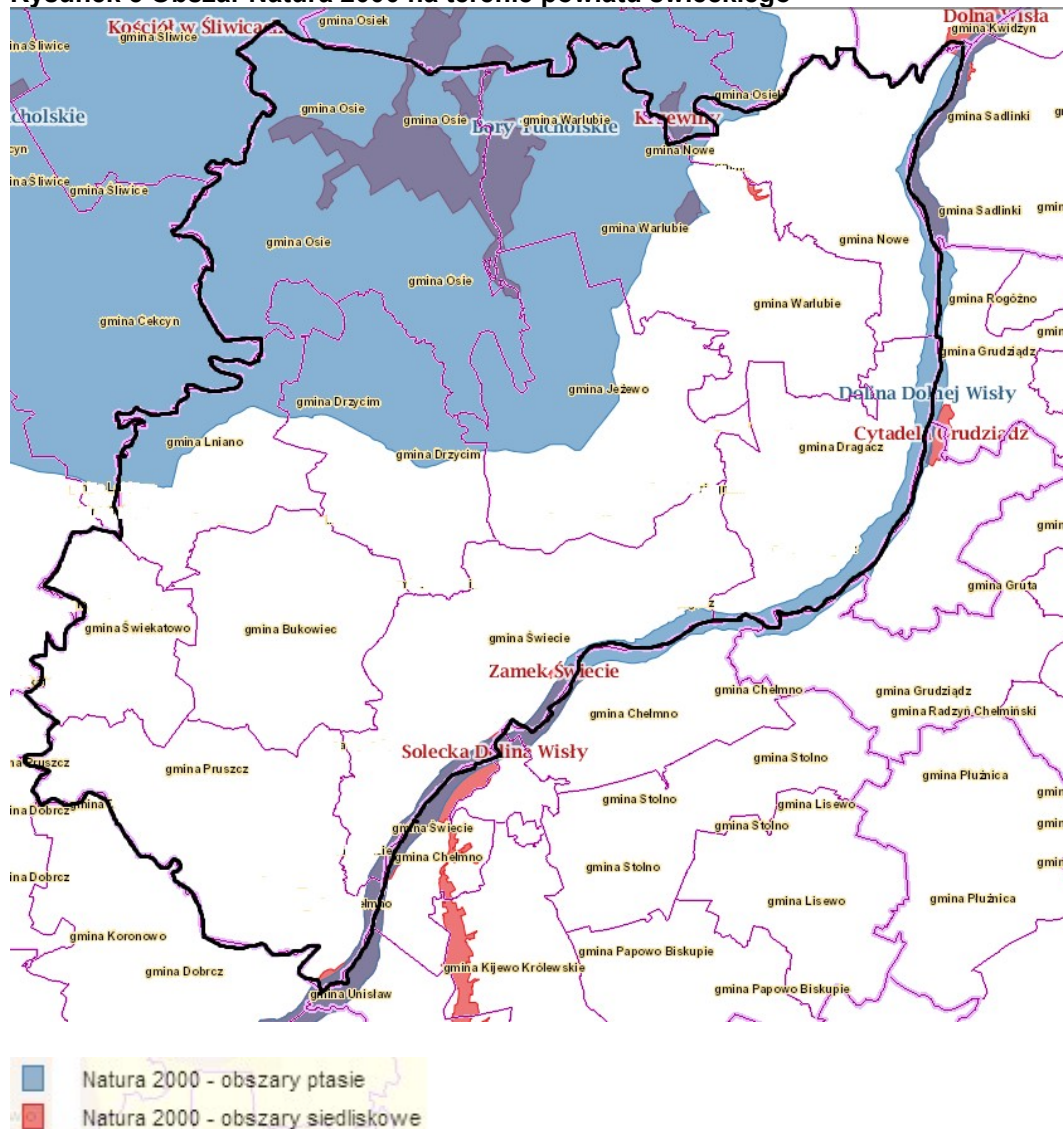
Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona na Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

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.

Rysunek 5 Obszar Natura 2000 na terenie powiatu świeckiego



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

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 npm 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 *Nymphaeion*, *Potamoion*;
- 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 rozciętą dolinami Wdy i jej dopływów oraz rynnami polodowcowymi i zagłębieniami wytopiskowymi. W obniżeniach terenu występują cenne jeziora o małej zawartości składników odżywczych (rezerwat Dury), jedno z najcenniejszych florystycznie, polskich torfowisk przejściowych, podmokłości i zabagnienia (3% powierzchni). W drzewostanach dominuje sosna (lasy 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 (żywe), 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 źródliskowe. 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 łądem 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 piaszkowych. Ważne z europejskiego punktu widzenia łągi olszowe - jesionowe występują na bardzo niewielkich powierzchniach na zatorfionych obrzeżach doliny i źró-

dłiskach. W sumie na tym obszarze wyróżniono 9 rodzajów siedlisk cennych dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy, które łącznie zajmują ponad 5% obszaru. Największą powierzchnię 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 lęgowych 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 lęgowych, 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, ostrzygojad, 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 łągów. 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, rozciętą 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 młodogłacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaiconą, 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, nurogęs, tracz długodzioby (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (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.)

5.4. 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.

5.5. 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, głaz narzutowy i dwa źródła). Wzbogaceniem 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 aluwów 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), grązele (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 wyniośły (Viola elatior).

Osobliwościami otwartych lub słabo zalesionych zwydmień są rzadkie gatunki psamofilne jak np. turzyce (Carex repens, C. arenaria, C. ligerica), turówka rozłogowa (Hierochloa repens = H. odorata ssp. repens), kostrzewa poleska (Festuca polesica), rojnik pospolity (Jovibarba sobolifera = Sempevivum soboliferum) czy występująca obficie koło miejscowości Bruki sasanka łąkowa (Pulsatilla pratensis). Odrębnymi gatunkami są dziedzicze 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 Naczyńowych zagroźonych w Polsce. W Dolinie Dolnej Wisły na piaszczystym podłożu rośnie turzyca piaskowa (Carex arenaria) będącą 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 zawlezione np. z materiałem siewnym, wędrując wzdłuż szlaków komunikacyjnych lub dziczeją z uprawy jak np. len austriacki (Linum austriacum) i szaflwia 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 ZPKChiN 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 Chełmem 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), lilii złotogłów (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 Mątwy i wśród borów północno-zachodniej części ZPKChiN. 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 górkimi (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 Jezioro Starogrodzkim można znaleźć fragmenty łągi wierzbowo-topolowego, w górnej zaś grądu.

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*), ślíz (*Noemacheilus barbatulus*) i piskorz (*Misgurnus fossilis*). Podobnie jak w całej polskiej ichtiofaunie, dominują ryby karpiowate, wśród których największy udział ma ukleja, gatunek mało atrakcyjny gospodarczo, jednak mający istotne znaczenie w ekosystemie rzeczonym 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.⁵

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 wilczyłyko 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 długolistna), storczyka plamistego, wawrzynka wilczyłyko, 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.

⁵ Źródło: www.parki.kujawsko-pomorskie.pl

Tereny podmokłe są doskonałym siedliskiem dla awifauny- wśród 149 gatunków ptaków aż 113 objętych jest ochroną: bocian czarny, gałąb, 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.⁶

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.

5.5.1. Zagrożenia dla przyrody

Do zidentyfikowanych zagrożeń środowiska przyrodniczego związanych z realizacją zadań ujętych w Programie zaliczyć należy:

- Prace budowlane związane z odbudową melioracji mogą wpływać na bioróżnorodność poprzez m.in.: niszczenie siedlisk roślin (chronione gatunki roślin i grzybów) i zwierząt (bobry, chronione gatunki zwierząt).
- W przypadku prowadzonych prac konserwacyjnych, utrzymaniowych oraz przebudowy urządzeń hydrotechnicznych, budowy i modernizacji wałów przeciwpowodziowych mogą wystąpić 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.
- 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.
- 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.
- 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 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. Projekto-

⁶ J.w.

wana droga ekspresowa natrafia również na cenne przyrodniczo korytarze i ciągi ekologiczne. Ponadto oddziaływanie objawiać się może przecięciem szlaków migracji zwierząt.

- Silna antropopresja na tereny cenne przyrodniczo, która związana jest z zajmowaniem 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 przeznaczenia 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 powodują zmianę ich tras migracyjnych.

Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany Program Ochrony Środowiska, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu. Należy jednak pamiętać, że w wyniku realizacji zapisów tego dokumentu mogą powstać negatywne oddziaływania, które przedstawiono powyżej.

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające, ograniczające oraz kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze:

- wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji,
- zminimalizowaniu ryzyka awarii,
- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt,
- tworzenie nowych nasadzeń zwabiających zwierzęta.
- wprowadzanie ograniczeń zabudowy lub zakazów zabudowy w miejscach najcenniejszych pod względem przyrodniczym.

5.6. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie powiatu odgrywają zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przyrodna, 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 46 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.

5.7. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

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 5 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
	Powiat świecki	53914	36,6	3825,61

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.

Stosownie do zapisów ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach nadzór nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa (lasy prywatne) sprawuje starosta. Lasy podlegające nadzorowi położone na terenie powiatu świeckiego zajmują powierzchnię 3 825,61 ha. Gospodarka w tych lasach prowadzona jest w oparciu o uproszczone plany urządzania lasu i inwentaryzacje stanu lasu.

Dominującym typem siedliskowym jest bór świeży (Bśw) odpowiadający lasom sosnowym. W nierozerwalnym 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 Czubińskiego". Jest to swoista wyspa lasu mieszanego dębowo-grabowego, w której obok wiekowych brząków rosną około 250 - letnie dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, klony, jawory, wiąz i inne drzewa. W runie zwraca uwagę obecność rzadkich i chronionych roślin, takich jak: wawrzynka wilczelyko, 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.⁷

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. Wykaz lasów ochronnych według właściwych nadleśnictw przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6 Lasy ochronne na terenie powiatu świeckiego

Nadleśnictwo	Gminy	Powierzchnia lasów ochronnych [ha]	Cel ochrony
Zamrzenica	Bukowiec	106,92	wodochronne
	Drzycim	4,75	wodochronne
	Lniano	34,36	glebochronne
		118,27	wodochronne

⁷ Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Opracowanie ekofizjograficzne, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2015 r.

	Pruszcz	1,5	wodochronne
	Świekatowo	29,18	wodochronne
Starogard	Nowe	85,2616	glebochronne
Dąbrowa	Bukowiec	33,12	ochronne
	Dragacz	1187,90	*Ochrona miast
	Drzycim	788,43	Wodochronne
	Jeżewo	2486,5	*ochrona miast; wodochronne,
	Osie	53,41	wodochronne
	Świecie –miasto	3,83	**Ochrona uszkodzeń
	Świecie – obsz. wiejski	2258,27	glebochronne, *ochrona miast, **ochrona uszkodzeń, wodochronne
	Warlubie	671,48	*ochrona miast, wodochronne
Osie	W trakcie zatwierdzania przez Ministra Środowiska		
Trzebciny	Osie	1806,92	Wodochronne, w tym 289,66 ha glebochronnych i wodochronnych
	Lniano	107,51	Wodochronne
	Drzycim	618,83	Wodochronne, w tym 46,97 ha glebochronnych i wodochronnych
Żołędowo	Pruszcz	47,37	Glebochronne, stanowiące cenny fragment rodzimej przyrody

* w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców,

** trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;

Źródło: Nadleśnictwa

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 plamisty.

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 7 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

grzybowe i szkody ze strony owadów. Zagrożenie, którego źródłem są zakłady przemysłowe, dotyczy przede wszystkim lasów w rejonie Świecia.⁸

5.7.1. Bory Tucholskie

Bory Tucholskie są jednym z największych kompleksów leśnych w Polsce. Wyznaczenie ścisłych granic Borów Tucholskich jest dość trudne. Z pewnym uproszczeniem można przyjąć, że chodzi o obszar mieszczący się w dorzeczu Wdy oraz środkowej i górnej Brdy.

Wśród przeważającej w drzewostanie sosny występują dęby, graby, osiki, brzozy, cisy a w bogatym podszyciu obfitość grzybów i jagód. W Borach Tucholskich zachowały się również fragmenty pierwotnej puszczy, stanowiska reliktowych roślin, rzadkich już w Polsce gatunków ptaków i zwierząt (orzeł bielik, głuszc, żuraw, czapla siwa, wydra).

Bory Tucholskie - to kraina o niepowtarzalnym krajobrazie, z licznymi rzekami i jeziorami. Obejmują one obszar ponad 250 tys. ha powierzchni leśnej. Współczesny obraz kształtował się ponad 10 tys. lat temu w czasie ostatniego na ziemiach Polski zlodowacenia zwanego bałtyckim, a przede wszystkim w okresie tzw. stadiału pomorskiego. Wzdłuż czoła lodowca tworzyły się wówczas wały i pagórki moren czołowych, a na tym przedpolu wody wypływające spod topniejących lodów, usypywały rozległe równiny piaszczyste zwane sandrami. Na tym piaszczystym, ubogim podłożu (mało przydatnym dla upraw rolnych) zachowały się zbiorowiska leśne Borów Tucholskich.

Zdecydowanie przeważają lasy sosnowe, niemniej jednak występują również lasy liściaste: grądy, buczyny, łęgi i olsy, niekiedy w czystej naturalnej postaci.

Flora naczyniowa Borów Tucholskich należy do flor średnio - bogatych. Występuje tu bowiem 1068 gatunków rodzimych i zadomowionych. Flora ta jednak wyróżnia się pozytywnie w stosunku do regionów ościennych, występowaniem dużej grupy tzw. reliktyw, czyli gatunków przetrwałych z minionych okresów klimatycznych i właściwych im formacji roślinnych. Obecność reliktyw sygnalizuje wysoki stopień naturalności szaty roślinnej i znakomicie podnosi przyrodniczą rangę regionu. Bory Tucholskie posiadają najbogatsze w skali całego niżu środkowo-europejskiego nagromadzenie reliktowych gatunków roślin - stanowią więc region unikalny w skali ponad krajowej.

Najstarszymi składnikami flory Borów Tucholskich są gatunki arktyczno - alpejskie i borealne. Są to dosyć pospolicie występujące gatunki jak: borówka bagienna, mącznica lekarska, bagno zwyczajne, trzcinnik prosty, bożyca czarna. Do wielkich rzadkości florystycznych tej grupy reliktyw należą: chamedafne północna, wierzba lapońska, konietlica syberyjska - z Obrowa koło Tucholi; skalnica torfowiskowa, turzycza strunowa, fiołek torfowy, żurawina drobnolistkowa, zimoziół północny.

Z mszaków będących reliktywami glacialnymi występują *Colliergon trifarium*, *Helodium lanatum*, *Paludella squarosa* na torfowiskach przejściowych. Z reliktyw postglacialnych na uwagę zasługuje występowanie interesujących storczyków: wyblina jednolistnego, wątlaka błotnego i grzybieni północnych stwierdzonych na wielu stanowiskach w Borach Tucholskich. Mimo braku niektórych gatunków północnych ogólna flora obszaru Borów Tucholskich jest wyraźnie bogatsza od flory podobnych obszarów północno wschodniej części kraju. Wzbogaciły ją bowiem coraz rzadsze w miarę posuwania się z Europy Zachodniej na wschód gatunki o środkowo-europejskim i atlantyckim centrum rozmieszczenia, w tym również borealno-atlantyckie taksony, które wykazują na ogół wyraźną dysjunkcję w nadbałtyckiej strefie wschodniej pozostającej pod wpływem klimatu kontynentalnego. Jest wśród nich liczna grupa roślin wodnych takich jak: lobelia jeziorna, poryblin jeziorny, wywłócznik skrętogęty, brzeżyca jednokwiatowa, jeżogłówka pokrewna. Gatunki te spotykamy w jeziorach o czystej wodzie w tzw. jeziorach lobeliowych, których na obszarze Borów Tucholskich znajduje się ponad 30. Innym godnym uwagi gatunkiem o charakterze atlantyckim jest przygielka brunatna spotykana częściej w północnych obszarach Borów Tucholskich.

Listę reliktyw Borów Tucholskich wzbogaca szereg gatunków kontynentalnych, czyli "stepowych", względnie leśno-stepowych, pochodzących z terenów południowo- wschodniej Europy i Środkowej Azji. Są one związane z suchymi i ciepłymi siedliskami usytuowanymi głównie wzdłuż krawędzi dolin Wdy i Brdy. Do nich należy między innymi: wężymord stepowy, ostrolódka kosmata, dzwonek syberyjski i szereg innych reliktyw kserotermicznych.

Z gatunków o przyśródziemnomorskim typie rozmieszczenia na uwagę zasługuje jarzab brekinia. Na obszarze Borów Tucholskich znajdują się trzy rezerваты leśne, przy czym jeden z nich (im. Zygmunta Czubińskiego) w pobliżu Osia, chroni najbogatsze stanowiska tych drzew w Polsce. Wyjątkowo bogata jest flora porostów, liczy bowiem 300 gatunków, a wśród nich ponad 100 gatunków figurują-

⁸ Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Opracowanie ekofizjograficzne, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2015 r.

cych w Czerwonej Księdze Porostów. Spotyka się tu stanowiska gatunków porostów nie znajdujących dotychczas w innych częściach kraju (nawet niektórych rzadkich w skali Europy Środkowej), gatunków rzadkich na niżu lub tylko na Pomorzu, stanowiska gatunków uznanych w kraju za wymierające lub zagrożone.

Na obszarze Borów Tucholskich znajdują się trzy rezerваты leśne, przy czym jeden z nich (im. Zygmunta Czubińskiego) w pobliżu Osia, chroni najbogatsze stanowiska tych drzew w Polsce. Wyjątkowo bogata jest flora porostów, liczy bowiem 300 gatunków, a wśród nich ponad 80 gatunków figurujących w Czerwonej Księdze Porostów. Spotyka się tu stanowiska gatunków porostów nie znajdujących dotychczas w innych częściach kraju (nawet niektórych rzadkich w skali Europy Środkowej), gatunków rzadkich na niżu lub tylko na Pomorzu, stanowiska gatunków uznanych w kraju za wymierające lub zagrożone.⁹

5.8. Ochrona powierzchni ziemi

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 wydmych. 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.

Na podstawie danych IUNG Puławy procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych dla powiatu świeckiego wynosi:

- klasa I (gleby orne najlepsze) – 0,34%;
- klasa II (gleby orne bardzo dobre) – 1,31%;
- klasa III a (gleby orne dobre) – 6,83%;
- klasa III b (gleby orne średnio dobre) – 16,00%;
- klasa IV a (gleby orne średniej jakości, lepsze) – 31,21%;
- klasa IV b (gleby orne średniej jakości, gorsze) – 18,01%;
- klasa V (gleby orne słabe) – 17,60%;
- klasa VI (gleby orne najslabsze) – 7,58%;
- klasa VI z (gleby pod zalesienia) – 1,12%.

Właściwości chemiczne gleb w każdej gminie mogą być w mniejszym lub większym stopniu zróżnicowane, co wynika ze zmienności skał glebotwórczych, rzeźby terenu i stosunków wodnych gleb, a w wielu przypadkach zależą również od struktury użytkowania, zasiewów, intensywności nawożenia i częstotliwości wapnowania. Przy ocenie agrochemicznej gleb i ich potrzeb nawozowych

⁹ Na podstawie <http://borytucholskie.pl/>

najważniejszymi elementami są: odczyn gleby, zawartość próchnicy i zasobność w przyswajalne dla roślin składniki pokarmowe. Wszystkie te elementy mogą ulegać zróżnicowaniu w zależności od kategorii agronomicznej użytkowanych gleb.

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są przez Okręgową Stację Chemiczno Rolniczą w Bydgoszczy. Ponadto na zlecenie poszczególnych starostw powiatowych Stacja zajmuje się oceną stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką.

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 8 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 OSCh-R w Bydgoszczy.

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 9 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.

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.

Potas jest niezbędny dla produkcji cukru w liściach, jego transportu do korzenia i magazynowania. Reguluje gospodarką wodną, dzięki czemu roślina traci mniej wody podczas parowania, a produkcja suchej masy zostaje zwiększona.

Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.

Spośród wszystkich składników pokarmowych pobieranych przez rośliny najważniejsze znaczenie ma azot. Nawozy azotowe wpływają bowiem na intensywny wzrost i rozwój roślin, zwiększając ich masę zieloną oraz plon nasion. Stosowane niewłaściwie, np. zbyt późno lub w zbyt dużych dawkach, mogą zmniejszać zimotrwałość roślin ozimych czy opóźniać dojrzewanie roślin. Niedobór zaś azotu w glebie hamuje wzrost roślin i zmniejsza zawartość w nich chlorofilu, co powoduje zmniejszenie plonu. Niekorzystne dla środowiska jest nagromadzenie w glebie dużej ilości azotu mineralnego, zwłaszcza azotanów. Na zawartość azotanów w roślinach i w wodach decydujący wpływ ma poziom nawożenia azotem. Nawożenie w dawkach optymalnych nie powoduje zmian w środowisku glebowym, natomiast stosowanie dużych dawek nawozów azotowych wpływa na skażenie roślin i wód azotanami. Przedostające się do wody duże ilości związków azotu i fosforu mogą wywołać eutrofizację wód. Następuje wtedy przyspieszony rozwój fitoplanktonu i roślin nadbrzeżnych w zbiornikach wodnych. W takim przypadku może dojść do tzw. zakwitnięcia wody, czyli intensywnego rozwoju glonów. W takich warunkach następuje ograniczenie ilości tlenu w wodzie, zmniejszenie ilości ryb, zmniejszenie przejrzystości wody i rozkład dużej ilości powstałej biomasy.¹⁰

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.¹¹

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 neonicotynoidy. 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.

5.9. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

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, Warlubie, Pruszcz i Nowe. W pozostałych gminach brak udokumentowanych złóż zasobów naturalnych.

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie powiatu świeckiego według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2014 r.* znajdują się w poniższej tabeli.

¹⁰ Źródło: <http://www.ppr.pl/artukul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php>

¹¹ Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2015 r.

Tabela 10 Zasoby złóż naturalnych na terenie powiatu świeckiego

Gmina	Nazwa złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby (tys. t)		wydobycie
			Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry					
Świecie	Dworzysko I	E	47	-	23
Świecie	Dworzysko II	E	73	-	3
Świecie	Dworzysko III	R	141	-	-
Świecie	Dworzysko IV	R	350	-	-
Dragacz	Górna Grupa II	M	-	-	-
Dragacz	Górna Grupa III	Z	163	-	-
Dragacz	Górna Grupa III/A	E	238	238	13
Dragacz	Górna Grupa V	T	5143	5143	-
Dragacz	Górna Grupa VII	Z	805	-	-
Dragacz	Górna Grupa XIX	R	2435	826	-
Dragacz	Grupa	Z	208	-	-
Dragacz	Grupa Dolna I	T	681	681	-
Dragacz	Grupa III	M	-	-	-
Dragacz	Grupa IV	Z	-	-	-
Dragacz	Grupa IX	R	971	-	-
Dragacz	Grupa V	T	918	918	-
Dragacz	Grupa VI	T	387	387	-
Dragacz	Grupa VII	E	384	-	8
Dragacz	Grupa VIII	R	400	399	-
Dragacz	Grupa X	E	319	-	58
Świecie	Konopat I	E	169	-	15
Świecie	Kozłowo II	Z	57	-	-
Świecie	Kozłowo III	T	338	-	-
Świecie	Kozłowo IV	E	208	208	109
Dragacz	Mniszek IV	Z	-	-	-
Nowe	Piaski I	Z	22	-	-
Nowe	Piaski II	E	104	-	1
Dragacz	Stare Marzy I	Z	8	-	-
Świecie	Sulnówko I	T	167	167	-
Gmina	Nazwa złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby (tys. m ³)		wydobycie
			Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Piaski kwarcowe					
Dragacz	Grupa Dolna	P	8 937.43	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej					
Świecie	Kozłowo IV	E	168	168	8
Świecie	Przechowo	Z	280	-	-

E- złożo zagospodarowane, eksploatowane

M - złożo skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P - złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo,

T- złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z - złożo zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2014 r.

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.

Starosta udziela koncesji na wydobycie kopaliny z obszaru udokumentowanego złoża o powierzchni nie przekraczającej 2 ha i wydobycia nie przekraczającego 20 000 m³ 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 m³ 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 11 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
Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego						
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
Koncesje wydane przez Starostę Powiatu Świeckiego						
5	Grupa X	Dragacz	1,99	piasek	OŚ-7510/13/09 z 13.10.2009	31.12.2019
6	Grupa VII	Dragacz	1,9641	piasek	OŚ-7510/19/07 z 31.12.2007	31.12.2022
7	Konopat I	Świecie	1,99	piasek	OŚ-7510/28/06/07 z 30.03.2007	30.03.2032
8	Dworzysko I	Świecie	1,9932	piasek	OŚ-7510/1/05 z 15.02.2005	15.02.2025
9	Dworzysko II	Świecie	1,9654	piasek	OŚ-7510/9/06 z 29.06.2006	30.06.2031
10	Kozłowo III Pole A	Świecie	1,2545	piasek	OŚ-7510/1/02 z 04.12.2002	31.12.2022
11	Piaski II	Nowe	0,98	piasek	OŚ-7510/15/08 z 28.11.2008	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 (gm. Lniano).

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.

5.10. Stan 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 12 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 ₂	NO ₂	CO	CO ₂	Pyły ze spalania paliw	Pyły pozostałe	Węgiel kamienny [Mg]	Gaz ziemny [tys. m ³]	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.

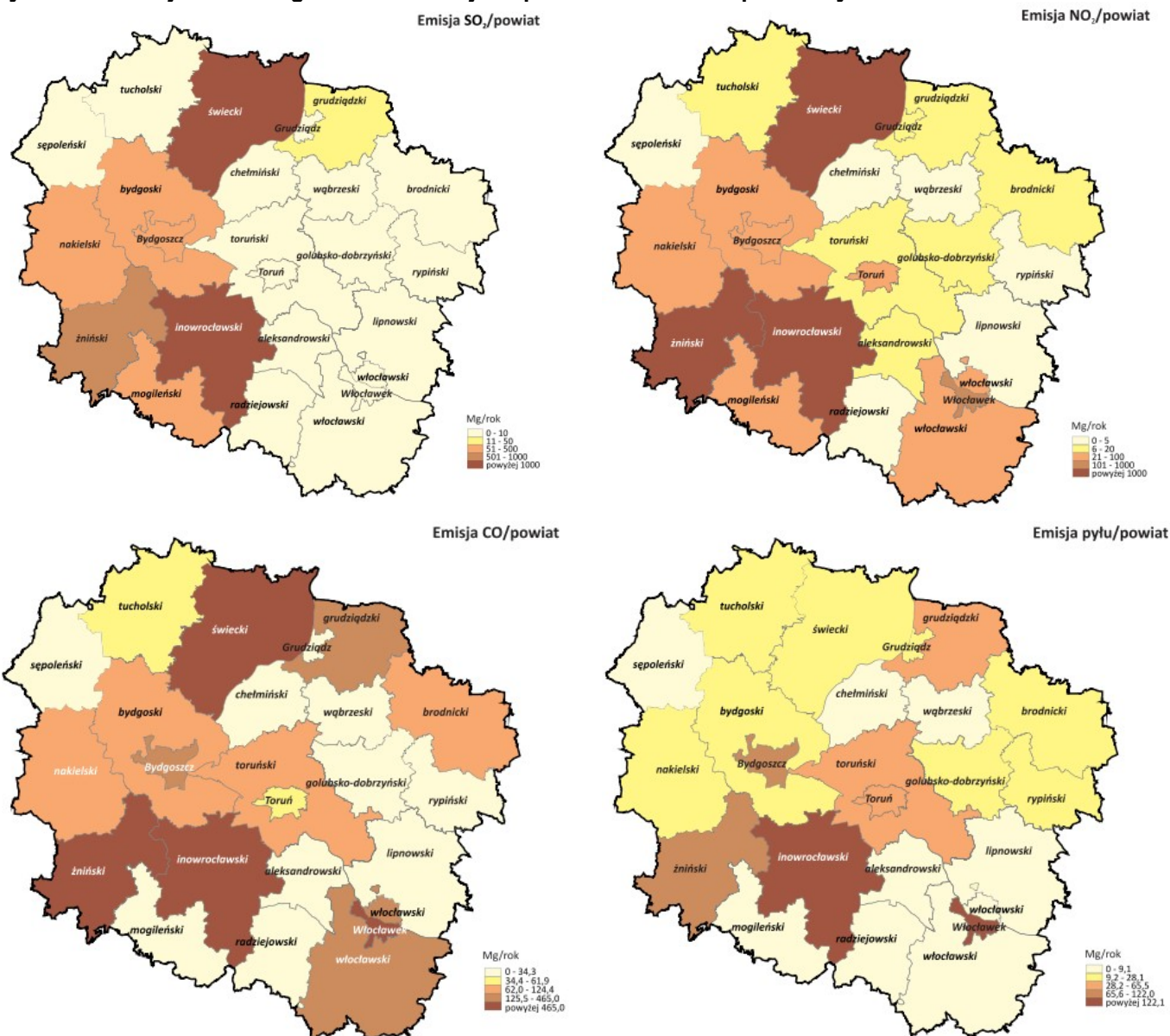
W sumarycznej emisji głównych zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł pochodzenia technologicznego największy udział w powiecie świeckim miał dwutlenek węgla 99,7%. W skali województwa zanotowano również najwyższą emisję węglowodorów alifatycznych i wysoki udział węglowodorów aromatycznych. Emisja tych zanieczyszczeń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

Tabela 13 Emisja technologiczna zanieczyszczeń z terenu powiatu świeckiego w 2014 r.

Obszar	Emisja z podmiotów, które podały ich wielkość tona /rok								
	SO ₂	NO ₂	CO	CO ₂	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

Rysunek 6 Emisja technologiczna substancji do powietrza ze źródeł punktowych w 2014 r.



Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2015 r.

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/m²/rok, natomiast w 2013 r. był niższy o 0,52 g/m²/rok.

Tabela 14 Opad pyłu, kadmu i ołowiu w latach 2013 i 2014

Teren badań	Liczba stacji pomiarowych		Średni opad ze wszystkich stacji pom. (g/m ² /rok)		Max roczny opad		Min roczny opad	
					2014		2014	
	2013	2014	2013	2014	g/m ² /rok	Lokalizacja stacji	g/m ² /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 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i merkaptanu metylu o $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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.

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. zlokalizowana przy ulicy Bydgoskiej 1. Obejmuje ona blok energetyczny o łącznej mocy 632 MW. Produkcja energii w elektrociepłowni opiera się w głównej mierze na wykorzystaniu biomasy. W 2014 r. odnotowano o 13,7% zwiększone zapotrzebowanie na biomasę w porównaniu do 2011 r. przy jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na węgiel kamienny (spadek o 0,2%). Ponadto w ramach instalacji jest wykorzystywane „inne paliwo” są to biogaz i olej ciężki oraz lekki (rozpałkowe). Wyprodukowana energia ciepła jest niemal w całości wykorzystywana na bieżącą produkcję docelową zakładu. Przykładowo w 2014 roku w ten sposób wykorzystano około 99,3% całkowitej produkcji, pozostała energia ciepła została sprzedana odbiorcom końcowym.
- Ciepłownia „Veolia Północ”, której właścicielem jest Veolia Północ Sp. z o.o., ul. Ciepła 9, Świecie. W skład bloku energetycznego przy ul. Ciepłej 9 wchodzi 2 kotły węglowe: o łącznej mocy 25,63 MW oraz kocioł eksploatujący olej grzewczy o mocy 6 MW. W 2014 r. nastąpił spadek zużycia węgla kamiennego o 7,3% w porównaniu z 2011 r. Tym samym o 10% zmniejszyła się produkcja energii.
- Kotłownie lokalne - obejmują źródła ciepła w budynkach nieprzyłączonych do sieci ciepłowniczej, wykorzystujące przede wszystkim gaz ziemny, węgiel kamienny oraz biomasę.¹²

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. Moc zainstalowana Ciepłowni wynosi 4,9 MW. Długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi 2 100 m. Z sieci ciepłowniczej korzysta 2 667 osób (27% mieszkańców Gminy). Odbiorcami ciepła są: Spółdzielnia Mieszkaniowa w Nowem (osiedle Nadwiślańskie – 1736 os.), Szkoła Podstawowa nr 2 w Nowem (663 os.), Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Nowem (268 os.) oraz pawilon handlowy. Ponadto, Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o. prowadzi działalność w zakresie eksploatacji kotłowni: blok mieszkalny Milewo 16, budynek wielorodzinny w Małym Komórsku i budynek wielorodzinny Końcycze 7a.

¹² Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świecie

Zasilanie odbiorców w ciepło poza zasięgiem sieci ciepłowniczej opiera się na ogrzewaniu rozproszonym, indywidualnym, głównie są to kotły na paliwo stałe (węgiel, miał węglowy, koks, olej opałowy).¹³

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.

Kotłownie lokalne zasilają bezpośrednio instalacje centralnego ogrzewania (c.o.) oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) obiektów: mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz obiektów usługowych i przemysłowych. Podstawowymi nośnikami energii pierwotnej potrzebnej do wytworzenia energii cieplnej są nadal paliwa kopalne stałe w postaci węgla. Dość duże znaczenie w ogrzewaniu mieszkań ma biomasa – drewno oraz olej opałowy.

Wykaz największych kotłowni na terenie powiatu świeckiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15 Wykaz największych źródeł ciepła na terenie powiatu świeckiego

Lp.	Nazwa właściciela/ adres kotłowni	Moc zainstalowana (wykorzystanie)	Wyposażenie	Rodzaj paliwa
Gmina Świecie				
1.	Mondi Świecie S.A.	97	kocioł pyłowy K4	węgiel kamienny
2.		97	kocioł pyłowy K5	węgiel kamienny + biogaz
3.		126/164	kocioł ze złożem fluoidalnym	biomasa + biogaz/węgie
4.		83	kocioł ze złożem fluoidalnym	biomasa
5.		33	turbozespół 1	biomasa
6.		9	turbozespół 3	biomasa (nie eksploatowana)
7.		32	turbozespół 4	węgiel kamienny/biogaz
8.		48	turbozespół 2	biomasa / biogaz
9.		204	kocioł sodowy	biomasa
10.	Ciepłownia „Marianki”, Veolia Północ Sp. z o.o. ul. Ciepła 9. Świecie	25,63	2 kotły: WR 10 WR 10-M	węgiel
11.		6,0	Kocioł olejowy Kocioł KOG6	Olej grzewczy
12.	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Florence II” Sp. z o.o. ul. Św. Wincentego 1, Świecie	0,32	-	Miał, gaz
13.	Szkoła Podstawowa i Gimnazjum im. Jana Pawła II, ul. Chełmińska 5, Gruczno	0,45	-	Biopaliwo
14.	Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Polskich Olimpijczyków, ul. Wojska Polskiego 3, Świecie	0,34	-	Gaz ziemny
15.	Urząd Miejski w Świeciu, ul. Wojska Polskiego 124, Świecie	0,34	-	Gaz ziemny
16.	Szkoła Podstawowa nr 7 im. Adama Mickiewicza, ul. Mickiewicza 6, Świecie	0,21	-	Gaz ziemny
17.	Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego, Czapple	0,24	-	pelety
18.	Zakład Poprawczy, ul. Sądowa 12, Świecie	0,25	-	Olej opałowy
19.	Zakład Ubezpieczeń Społecznych, ul. Wojska Polskiego 87, Świecie	0,085	-	Gaz ziemny
20.	Spółdzielnia Mieszaniowa Dom	0,51	-	Gaz ziemny

¹³ Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowe

	Marzeń. ul. Polna 6, Polna 20 a, Świecie	0,225		
21.	Kotłownie lokalne wielorodzinnych budynków mieszkalnych ŚTBS w Grucznie, ul. Kościuszki 9	0,12	-	Biopaliwo
22.	Kotłownie lokalne wielorodzinnych budynków mieszkalnych, ul. Polna 19A, ul. Duży Rynek 10, Świecie	0,13 0,1	-	Gaz ziemny
23.	Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o., Kozłowo, ul. Laskowicka 3	0,24 0,185	-	Gaz ziemny, olej opałowy
24.	Zakłady Młynarskie, ul. Fabryczna 2, Świecie	0,241	-	Gaz ziemny
25.	System W. Kędzióra U. Kędzióra S.J., ul. Chemików 1, Świecie	0,17	-	Gaz ziemny
Gmina Nowe				
26.	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o., Ciepłownia przy ul. Wiatraczna, Nowe	4,9	-	Węgiel kamienny, gaz ziemny

Źródło: PGN dla Gminy Świecie, PGN dla Gminy Nowe

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska tzw. ustawa antysmogowa ma sprecyzować obecne przepisy 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, jednym z największych trucielei 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.

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.

Gaz dostarczany jest dla celów komunalno-bytowych i ogrzewania mieszkań w budownictwie jednorodzinnych oraz na potrzeby przemysłu i usług. W 2014 r. zużyto 3586,6 tys. m³ gazu, z tego 26% na cele grzewcze. Od 2011 r. wybudowano ok. 12 km sieci gazowej, przybyły 204 przyłącza, liczba korzystających z sieci wzrosła o ok. 1%, natomiast ogólne zużycie gazu spadło o 4,2%, a na cele grzewcze aż o 61%.

Tabela 16 Zaopatrzenie mieszkańców powiatu w gaz

Sieć gazowa	jednostka	2011	2014
długość czynnej sieci ogółem	m	135325	147231
długość czynnej sieci przesyłowej	m	51267	57693
długość czynnej sieci rozdzielczej	m	84058	89538
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	2109	2223
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	-	2091
odbiorcy gazu	gosp.dom.	8884	8929
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	1485	1193
odbiorcy gazu w miastach	gosp.dom.	8863	8876
zużycie gazu w tys. m ³	tys.m ³	3747,4	3586,6
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	tys.m ³	2421,1	943,7
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	25028	25274
korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	25	25,3

Zużycie gazu na 1 mieszkańca	m ³	37,5	36
------------------------------	----------------	------	----

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

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. W pozostałych gminach sieć gazownicza praktycznie nie istnieje.

Tabela 17 Korzystający z sieci gazowniczej na terenie gmin powiatu świeckiego

Lp.	Jednostka	2011		2014	
		Osoba	%	Osoba	%
1.	Gm. Bukowiec	0	0	0	0
2.	Gm. Dragacz	0	0	0	0
3.	Gm. Drzycim	0	0	3	0,1
4.	Gm. Jeżewo	0	0	8	0,1
5.	Gm. Lniano	4	0,1	7	0,2
6.	Gm. Nowe, w tym:	5217	48,3	5084	48
	Nowe - miasto	5217	83,3	5077	83
	Nowe - obszar wiejski	0	0	7	0,2
7.	Gm. Osie	0	0	0	0
8.	Gm. Pruszcz	0	0	0	0
9.	Gm. Świecie, w tym:	19807	57,8	20169	58,8
	Świecie - miasto	19731	74,2	19976	76
	Świecie - obszar wiejski	76	1	193	2,4
10.	Gm. Świekatowo	0	0	0	0
11.	Gm. Warlubie	0	0	3	0
	Powiat świecki	25028	25	25274	25,3

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

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/m³.

W 2015 r. na stacji zakładu MONDI Świecie S.A. zbadany został opad pyłu. Średni opad pyłu ze wszystkich stacji wyniósł 36,1 g/m²/rok, natomiast w 2014 r. – 29,7 g/m²/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).

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2015 wykonana została w oparciu o ustawę - Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Środowiska do tej ustawy.

Roczna ocena jakości powietrza pozwoliła uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM2,5, pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r., poz. 103).

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych;
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji;

- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej, wystąpiły przekroczenia stężenia dla: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i benzo(a)pirenu, ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego i poziomu docelowego przypisano klasę C. O zaliczeniu strefy do niekorzystnej klasy C zadecydowały przekroczenia w strefie kujawsko – pomorskiej: pył zawieszony PM10 (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 PM2,5 (Grudziądz – ul. Sienkiewicza) oraz benzo(α)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 18 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2015 r.

Nazwa strefy	Kryterium - poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					
	SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	benzo (a)piren	Cd	Ni	O ₃	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 19 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	SO _x	NO ₂	O ₃
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 kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Poniżej przedstawiono podstawowe kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu, pyłu PM10, benzenu, arsenu i ozonu. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się ze sobą, w związku z czym powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; podłączenia do lokalnych sieci ciepłych; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem ziemnym lub olejem opałowym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10.

Sposobem na realizację tych zadań jest opracowanie i wdrożenie działań skierowanych na ograniczenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez realizację wdrażanych dotychczas programów ograniczania niskiej emisji (PONE) dla gmin lub realizację obecnie opracowywanych planów gospodarki niskoemisyjnej. Działania naprawcze mogą być również realizowane w oparciu o stworzony w gminie system dofinansowania wymiany źródeł ciepła w indywidualnych systemach grzewczych, ważnym jest natomiast osiągnięty efekt ekologiczny realizacji działań skutkujący poprawą jakości powietrza.

W zakresie emisji liniowej ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych)

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa

na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszony PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ściśle centrum miast,
- reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczających ruch samochodowy w ścisłym centrum miast,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,

w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:

- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”.

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.

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.

5.11. Ochrona wód

5.11.1. Stan wód podziemnych

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.

W regionie Słupsko-Chojnickim, w osadach czwartorzędu, najczęściej występuje jeden poziom użytkowy na głębokości do 20 m, w piaskach i żwirach sandrowych i międzymorenowych. Niekiedy pojawia się drugi poziom w części południowo-wschodniej, w rejonie dolin kopalnych, na głębokości dochodzącej do 120 m. Wydajność studni piętrowego czwartorzędowego zmienia się w zakresie od 10 do 70 m³/h. Lokalnie mogą występować samowypływy. W okolicach Tucholi, w strefach zaburzeń glacitektonicznych panują zmienne warunki hydrogeologiczne. Miąższość użytkowego poziomu czwartorzędowego przekracza tam 20 m.

W regionie Mazurskim wody podziemne poziomów użytkowych na obszarze regionu występują w ośrodkach porowych w czwartorzędzie, trzeciorzędzie i w ośrodkach szczelinowych w kredzie górnej. Poziomy użytkowe w utworach czwartorzędu występują na całym obszarze regionu w żwirach, piaskach i piaskach mułkowatych. Głębokość ich występowania jest zmienna i waha się od kilkunastu metrów w rejonie Łopatek, 40 m w rejonie Torunia i Świecia, do maksymalnie 90 m w Dolinie Dolnej Wisły. Miąższość tych poziomów zmienia się pomiędzy kilkoma metrami w Dolinie Dolnej Wisły i rejonie Łopatek, do około kilkunastu metrów na pozostałym terenie i maksymalnie 40 m w rejonie Torunia. Głębokie deficyty wodne mogą wystąpić w rejonie Łopatek i we wschodniej części rejonu Torunia. Urozmaicona rzeźba terenu powoduje, że występuje tu wiele lokalnych działów wodnych, co ma wpływ na kształtowanie się zasilania wód podziemnych. Wody w utworach miocenu występują w Dolinie Dolnej Wisły oraz w rejonie Łopatek na głębokości od 60 do 100 m. Wydajność tego poziomu wynosi od kilku do ponad 120 m³/h. W rejonie Łopatek poziom mioceński stanowi główny użytkowy poziom wodonośny. W rejonie Świecia występuje on na głębokości od 40 do 80 m. Kreda górna reprezentowana jest głównie przez margle, wapienie margliste i piaskowce, występujące na głębokości od 90 do 150 m. Wydajność studni w tych warstwach waha się w granicach od 20 do 50 m³/h.¹⁴

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 20 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 _D	80	50-60
130	Zbiornik rzeki dolna Wda	Q _{DM}	25	5

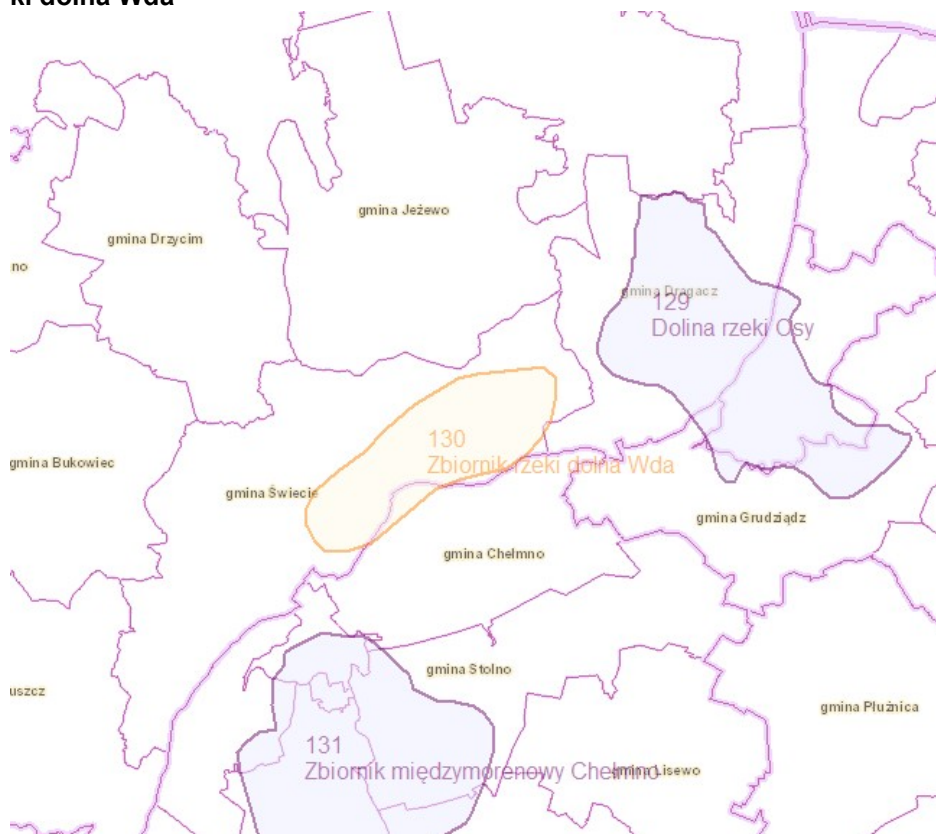
Q_{DP} – utwory czwartorzędu w dolinach

Q_{DM} – utwory czwartorzędu w dolinach i utworach międzymorenowych

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

¹⁴ Źródło: WIOŚ Bydgoszcz

Rysunek 7 Główne zbiorniki wód podziemnych GZWP 129 Dolina rzeki Osy i 130 Zbiornik rzeki dolna Wda

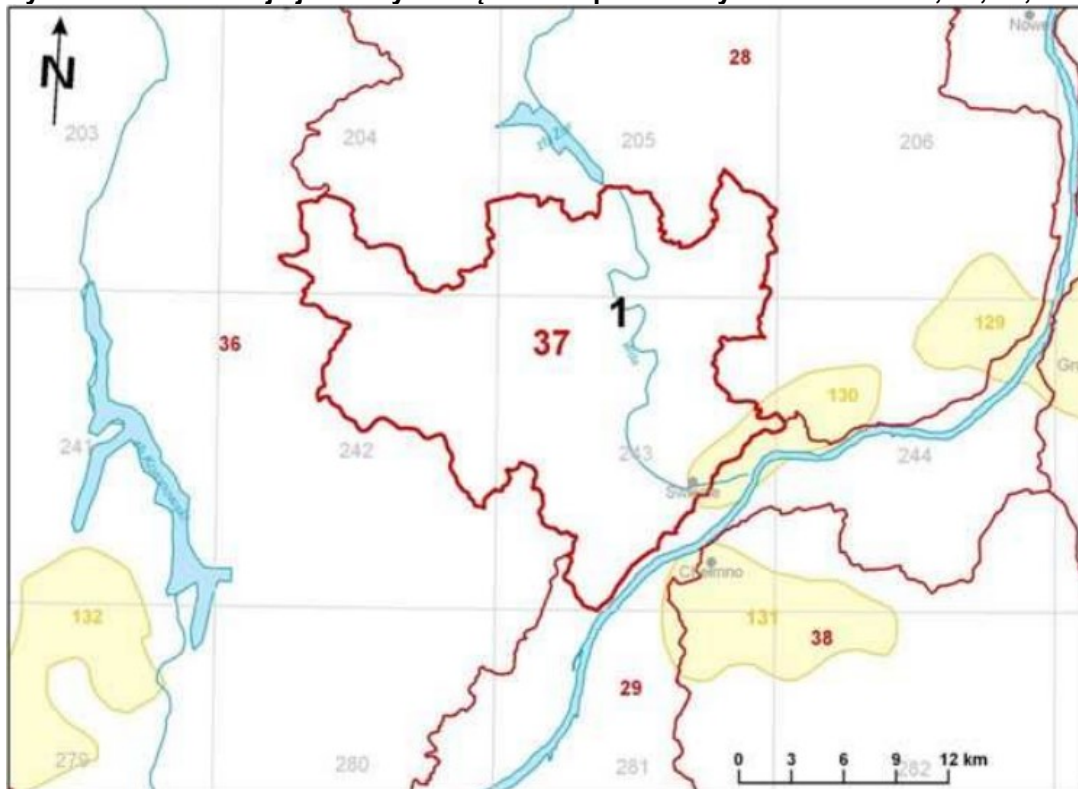


<http://mapy.geoportal.gov.pl/>

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 niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla wyznaczonych JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Jednolite części wód podziemnych są podstawowymi, jednostkowymi obszarami ochrony i gospodarowania wodami podziemnymi, które wyznaczono dla warstw wodonośnych o porowatości i przepuszczalności umożliwiającej pobór znaczący dla zaopatrzenia ludności w wodę, lub w których ma miejsce przepływ podziemny o natężeniu znaczącym dla utrzymania pożądanego, dobrego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Rysunek 8 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 37, 36, 28, 29



Źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

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.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

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.

5.11.2. Monitoring wód podziemnych na OSN

Niekorzystny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne ma intensywna gospodarka rolna. Przeprowadzone badania wykazały, że rolnictwo dostarcza zbyt dużo nawozów naturalnych, więcej aniżeli potrzebują tego rośliny, w skutek czego znaczna ich część przedostaje się do wód, pogarszając ich jakość i wywołując eutrofizację, tym samym uniemożliwiając m.in. rekreacyjne wykorzystanie jezior i dyskwalifikując wody do ich poboru w celu zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Zanieczyszczenie wód związkami azotu stanowi również zagrożenie dla ekosystemów wodnych i od wód zależnych.

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak 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 i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

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 Kotomierzyca 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 Kotomierzyca, który został wyznaczony jako szczególnie narażony na zanieczyszczenie azotem ze źródeł rolniczych (OSN).

W 2015 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. W badanym punkcie stwierdzono dobry stan chemiczny wód podziemnych. Wśród przebadanych próbek w punkcie w Pruszczu odnotowano niskie średnioroczne stężenia azotanów (1,08 mgNO₃/l). Porównując je z latami poprzednimi obserwuje się spadek. W skali całego 2015 roku, najwyższe stężenia azotanów odnotowano we wrześniu 2,26 mgNO₃/l, natomiast najniższa 0,66 mgNO₃/l w marcu.

Rysunek 9 Obszary szczególnie narażone związkami azotu



Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2015 r.

5.11.3. Wody przeznaczone do spożycia przez mieszkańców

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 139). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 poz. 1989).

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

Wodociągi o produkcji wody poniżej 100 m³/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 przeglądowego. W wykonanych analizach próbek nie stwierdzono przekroczeń badanych parametrów. Skontrolowano i

oceniono pod względem stanu sanitarno - technicznego, a także jakości produkowanej wody wszystkie urządzenia wodociągowe. 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 m³/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 przeglądowego. 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). Administratorzy sieci po otrzymaniu zawiadomienia o stwierdzonym przypadku przekroczenia wskaźnika fizykochemicznego podejmowali konkretne działania (zwiększono częstotliwość płukania sieci, dobierano odpowiednie parametry napowietrzania, odgazowywania oraz parametry przepływu wody przez filtry), które doprowadzały w ciągu nie więcej niż 30 dni do poprawy jakości wody do spożycia. Potwierdzały to analizy wody do spożycia, wykonywane przez laboratoria z potwierdzonym systemem jakości oraz zatwierdzone przez Państwową Inspekcję Sanitarną. 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 m³/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 urządzenie wodociągowe. W roku 2015 r. pobrano do badania 22 próbki wody do spożycia, w tym 3 w zakresie monitoringu przeglądowego. 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.

5.11.4. Stan wód płynących

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.

Tabela 21 Wykaz cieków przepływających przez powiat świecki

Gmina	Nazwa cieku	Długość ogólna w km	Długość uregulowana w km
Bukowiec	Struga Dworzysko	9,3	-
Świecie		6,8	3,4
Bukowiec	Struga Wyrwa	19,67	14,47
Świecie		2,4	-
Lniano		4,23	4,23
Drzycim		1,6	-
Lniano		12,8	9,4
Osie	Struga Grzybienica	8,5	3,6
Osie	Struga Zdrojanka	4,6	-
Osie	Struga Sobina	20,5	12,5
Jeżewo	Struga Szonówka	9	-
Jeżewo	Struga Pleśno	13,1	9,2
Osie	Golionka	2,21	0,59

Świecie	Kanał Główny Świecki	11	11
Nowe	Kanał Pastwiska	1,2	1,2
Warlubie		5,8	5,8
Pruszcz	Kanał Pyszczyński	7,6	7,6
Świecie	Mątawa	4,64	1,37
Jeżewo		9,1	-
Nowe		7,03	7,03
Warlubie		24,86	8,34
Dragacz		14,8	14,07
Osie	Prusina	8,56	-
Osie	Ryszka	5,64	1,64
Pruszcz	Struga Graniczna	11,62	11,62
Bukowiec		1,11	1,11
Świekatowo		7,29	7,29
Świecie	Struga Gruczno-Luszkówko	7,1	3,2
Pruszcz		9,4	7,7
Nowe	Struga Komórk	0,75	-
Warlubie		10,65	-
Bukowiec	Struga Kotomierzycza	2,4	2,4
Pruszcz		10,8	10,8
Pruszcz	Struga Kręgiel	3,65	-
Świekatowo		2,1	-
Dragacz	Struga Mniszek	6,8	6,8
Pruszcz	Struga Niewieścín	13,2	13,2
Nowe	Struga Młyńsk	1,77	-

Źródło: K-PZMiUW we Włocławku

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.

W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcjonowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (PGW) stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesowi planowania w gospodarowaniu wodami. JCWP zostały zidentyfikowane m.in. w celu umożliwienia dokładnego opisu ich charakterystyki oraz określenia ich obecnego stanu, określenia dla ich typów warunków referencyjnych (tzw. wzorca dobrego stanu), określenia celów środowiskowych oraz wyznaczenia działań służących osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych.

Na terenie powiatu świeckiego wyznaczonych zostało 30 jednolitych części wód płynących (JCWP).

Tabela 22 Jednolite części wód płynących na terenie powiatu świeckiego

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	RW20001729496	Dopł. z Gruczna	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
2.	RW20001729498	Dopł. z Sulnówka	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
3.	RW20001929499	Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia	Silnie zmieniona część wód	dobry	zagrożona
4.	RW2000182948	Dopływ z Biechówka	Silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona
5.	RW20002129999	Wisła od Wdy do ujścia	Silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
6.	RW200017297269	Dopł. z Jeżewa	Silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
7.	RW200017294929	Dopływ z jez. Stelchno	Silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona
8.	RW20001729724	Mąta z jez. Udzierz do Sinowej Strugi	Silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
9.	RW200025297229	Dopływ z jez. Radodzierz	Silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
10.	RW20001729749	Struga Młyńska	Silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
11.	RW200019297299	Mąta od Sinowej Strugi do ujścia	Silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
12.	RW20001729728	Dopł. z Fletnowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona
13.	RW200017297272	Dopł. z Mniszka	naturalna część wód	zły	niezagrożona
14.	RW200017297292	Młyńska Struga	naturalna część wód	zły	niezagrożona
15.	RW200025294569	Dopł. z jez. Słonego	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
16.	RW200018294749	Sobina	silnie zmieniona część wód	dobry	zagrożona
17.	RW200020294599	Wda od Brzezianka do Prusiny	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
18.	RW20002029469	Prusina od dopł. z Lińska do ujścia	silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona
19.	RW200018294592	Dopł. z jez. Brzeźno	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
20.	RW200018294712	Dopł. spod Zdrojów	silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona
21.	RW2000172947149	Ryszka z jeziorami Bładzimskie i Ostrowite	silnie zmieniona część wód	dobry	zagrożona
22.	RW200017292789	Sucha z jeziorem Suskim Wielkim	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
23.	RW200025292912	Kręgiel	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
24.	RW200017292914	Struga Graniczna	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
25.	RW20001729295929	Kotomierzycza	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
26.	RW20001729369	Dopł. spod Gawrońca	naturalna część wód	zły	zagrożona
27.	RW2000172934	Struga Niewieścińska	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
28.	RW200017294949	Wyrwa z jeziorami Zalewskim i Branickim Dużym	silnie zmieniona część wód	dobry	zagrożona
29.	RW200018294789	Dopł. z Drzycimia ze starym korytem Wdy do połączenia z nowym korytem Wdy	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
30.	RW2000029477	Wda od Prusiny do dopł. z Drzycimia ze zb. Żur i Gródek	silnie zmieniona część wód	dobry	zagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* oraz powyższym zestawieniem ponad połowa JCWP wydzielonych na terenie powiatu wykazuje dobry stan ekologiczny. W 12 JCWP 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 JCWP z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania oraz niezbędne wysokie nakłady finansowe w celu poprawy JCWP, generuje to konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego

artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych

i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rucociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

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 dopływ azotu z terenów rolniczych (w tym OSN wyznaczone na terenie powiatu świeckiego).

Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Podstawę oceny stanu/potencjału ekologicznego stanowią elementy biologiczne: fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna. Rolę wspierającą elementy biologiczne spełniają wskaźniki fizykochemiczne.

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, fizykochemiczny, 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 23 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.
2015 r.									
Dopływ z Gruczna	17	Dopływ z Gruczna - ujście do Wdy, Przechowo/gm. Świecie	3,1	III IO, MIR, MMI	II	II	umiark.	-	-
2014 r.									
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./ Wisłą	0,5	II MIR	II	II	dobry	-	-
Prusina	20	Ujście do Wdy, Tleń /gm. Osie	2,4	II IO, MIR, MMI	PO ₄	II	umiark.	dobry	zła
Mątawa	17	Poniżej Jez. Święte /gm. Warlubie	13,1	III IO	III PO ₄	II	umiark.	-	-
Mątawa	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 ₄	II	umiark.	dobry	zadowolająca
Struga Sobińska	18	Ujście do Wdy, Gródek /gm. Osie	0,1	III IO, MIR, MMI	III PO ₄	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
 21 - wielka rzeka nizinna
 FPL – fitoplanktonowy indeks rzeczny
 MIR – makrofitowy indeks rzeczny,
 IO – indeks okrzemkowy,
 MMI – makrobentosowy indeks multimetryczny
 PO₄ - fosforany
 Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2014, 2015 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. m³/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 km² z czego 917 km² 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. m³ oraz Gródek (24 km biegu rzeki) o powierzchni 92 ha, wysokości piętrzenia 12,0 m i pojemności całkowitej 5.500 tys. m³. Trzeci zbiornik powstał na potrzeby zakładów celulozowo-papierniczych w Świeciu nad Wisłą w miejscowości Kozłowo o powierzchni 35 ha i pojemności całkowitej 660 tys. m³. Ostatnie piętrzenie, zlokalizowane na krawędzi Wysoczyzny Świeckiej i doliny Wisły, utworzono na potrzeby 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 m³/d, Lniano – 189,0 m³/d, Osie – 884,9 m³/d i Drzycim – 109,6 m³/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 km². 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 cieku spiętrzone dwoma zastawkami w miejscowości Łoboda i Śliwiczki. 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 cieku 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 Mięsnych „Kier” w ilości 189,0 m³/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. Wyływa z niewielkiego jeziora śródleśnego na zachód od osady Dębia Góra. Jej długość wynosi 22,3 km i uchodzi do Wdy w miejscowości Zur, zaś powierzchnia zlewni – 103,0 km². 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 km². 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 km² 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 m³/d, Dragaczu – 304,1 m³/d, Jeżewa 364,4 m³/d i Nowym nad Wisłą – 806,8 m³/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 Nowym nad 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.

5.11.5. Stan wód stojących

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 tere-

nie powiatu świeckiego są m.in.: Radodzierz, Stelchno, Branickie, Laskowickie, Łąkosz, Błędzimskie, Ostrowite, Piaseczno, Zalew Żur, Zalew Gródek.

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

Wykaz jezior stanowiących własność skarbu Państwa przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Wykaz jezior na terenie powiatu świeckiego (własność Skarbu Państwa)

Lp.	Gmina	Nazwa jeziora	Powierzchnia	Lp.	Gmina	Nazwa jeziora	Powierzchnia
1	Bukowiec	Poledno	7,75	21	Pruszcz	Pluszno	13,91
2		Lubodzież	1,79	22		Szukaj	9,29
3		Przysiersk	1,86	23		Niewieścín	9,66
4		Branickie Małe i Duże	73,54	24		Topolno	10,62
5	Dragacz	Bratwin	0,8	25		Luszkowo II	5,6
6	Drzycim	Gąsiorek	9,86	26		Luszkowo I	6,24
7	Jeżewo	Stelchno	174,86	27		Księże	5,5
8		Lipnowskie	17,58	28	Świekatowo	Duże Łąskie	20,76
9		Zamkowe	26,66	29		Małe Łąskie	2,67
10		Laskowickie	59,73	30		Świekatowskie	55,33
11		Bielskie	49,1	31		Szewieńskie (Szewianek)	14,26
12		Bez nazwy	1,53	32		Rudzianek	3,93
13	Lniano	Ostrowite	63,08	33		Branickie Duże	27,89
14		Błędzimskie	88,33	34	Świecie	Święte	9,9
15		Lubodzież	55,62	35		Radan (Radon, Czaple)	11,47
16		Mszano	11,93	36		Deczno	10
17	Nowe	Zawada	43,33	37		Sulnówko	2,62
18		Łąkosz	110,97	38	Warlubie	Radodzierz	169,46
19		Czarne	1,6	39		Rybno Małe	6,94
20	Osie	Piaseczno	39,42	40		Rybno Duże	21,44
				41		Maćkówko	2,61
				42		Płochocińskie	21,91
				43		Sitno	1,51
				44		Przypadek	1,57

Źródło: K-PZMiUW we Włocławku

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych Najwyższym stanem i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

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 wpływem zlewni, niestratyfikowane). W użytkowaniu zlewni jezior dominują lasy.

Jezioro Stelcho to zbiornik referencyjny badany corocznie przez cały sezon wegetacyjny. Wartość PMPL (uwzględnia: wartość chlorofilu i biomasy ogólną z całego sezonu wegetacyjnego oraz biomasy sinic w szczycie stagnacji letniej) w zbiorniku Stelcho odpowiadała bardzo dobremu stanowi ekologicznemu. W jeziorze najwyższą biomasa 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 Stelcho fitoplankton był zróżnicowany, bez wyraźnego dominanta, przez cały sezon wegetacyjny. W miesiącach letnich udział sinic w biomacie fitoplanktonu był znikomy i nie przekraczał 5%.

Jezioro Stelcho 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 referencyjnych. Dziewiąty rok z kolei wody Jeziora Stelcho 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 Stelcho. 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. Błędzkie, Ostrowite i Zaleskie) są zagrożone niespełnieniem wymogów RDW.

Tabela 25 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
Błędzkie	Lniano	2a	Dobry	SD	Umiarkowany	2007
Świekatowskie	Świekatowo	3a	Umiarkowany	SD	Umiarkowany	2013
Stelcho	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	Świekatowo	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 wchodzi 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 makrolity, czy makrofauna bezkręgową. 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 zanieczyszczenia. 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.

Na terenie powiatu nie ma miejsc wyznaczonych do kąpiei.

5.11.6. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych

Analizując powyższe wyniki należy stwierdzić, że źródłami zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych (OSN);
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania obszarów wiejskich;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych.

5.12. Gospodarka wodno-ściekowa

5.12.1. Infrastruktura wodociągowa

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.

Zgodnie z poniższym zestawieniem w latach 2011-2014 na terenie powiatu świeckiego zrealizowano projekty, dzięki którym powstało ok. 83 km nowej sieci wodociągowej oraz 1281 przyłączy. Dostęp do sieci wodociągowej uzyskało ok. 5% mieszkańców powiatu.

W celu usystematyzowania i ujednolicenia danych dotyczących infrastruktury wodociągowej do dalszych analiz przyjęto najświeższe informacje pochodzące z Banku Danych Lokalnych GUS. Poniższa tabela przedstawia tendencje zmian w zakresie infrastruktury wodociągowej w latach 2011 i 2014.

Tabela 26 Infrastruktura wodociągowa w gminach powiatu świeckiego w latach 2011 i 2014

Jednostka terytorialna	2011				2014			
	Sieć wodociągowa [km]	Przyłącza [szt.]	Podłączenia do sieci [osoba]	Stopień zwodociąg. [%]	Sieć wodociągowa [km]	Przyłącza [szt.]	Podłączenia do sieci [osoba]	Stopień zwodociąg. [%]
Gm. Bukowiec	125,9	991	3994	76,7	125,9	1036	4271	82,1
Gm. Dragacz	72,3	915	6264	87,2	79,7	980	6334	87,9
Gm. Drzycim	100,9	825	4849	95,5	100,9	853	4798	95,7
Gm. Jeżewo	90	1402	6067	76,1	140	1792	7454	92,3
Gm. Lniano	105,9	985	3870	91,6	105,9	1066	4254	99,9
Gm. Nowe, w tym:	105	1335	9237	85,5	105	1517	9892	93,4
Nowe - miasto	16	614	6159	98,3	20	665	6023	98,4
Nowe - obszar wiejski	89	721	3078	67,8	85	852	3869	86,5
Gm. Osie	94,9	1160	4397	81,3	94,9	1161	4836	88,3
Gm. Pruszcz	265,5	1966	8570	89,3	266,9	2105	9617	99,9
Gm. Świecie, w tym:	260,6	3118	32793	95,6	275,3	3313	32877	95,8

Świecie - miasto	74,7	1790	25993	97,8	84,3	1904	25735	97,9
Świecie - obszar wiejski	185,9	1328	6800	88,1	191	1409	7142	88,7
Gm. Świekatowo	91,5	581	2943	83,3	92,6	628	2981	84,3
Gm. Warlubie	113	1096	4643	70	121,3	1204	4874	74,4
Powiat świecki	1425,5	14374	87627	87,7	1508,4	15655	92188	92,3

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

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.

Wykaz wodociągów publicznych na terenie powiatu znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 27 Wykaz wodociągów oraz liczba obsługiwanych mieszkańców na terenie powiatu świeckiego (stan na koniec 2015 r.)

Gmina	Nazwa wodociągu	Liczba obsługiwanych osób (w przybliżeniu)
Świecie	Świecie	29450
	Terespol	1150
	Gruczno	2350
Nowe	Nowe	6940
	Bochlin	1880
Warlubie	Warlubie	2370
	Bąkowo	1970
	Lipinki	600
Dragacz	Górna Grupa	3570
Jeżewo	Jeżewo	1830
	Laskowice	3300
	Taszewskie Pole	1060
	Czersk Świecki	440
	Dubielno	530
Osie	Kraplewice	600
	Osie	2700
	Jaszcz	1250
Lniano	Tleń	1040
	Lniano	2620
Drzycim	Ostrowite	1480
	Drzycim	3880
	Gródek	430
Bukowiec	Gródek Spółdzielnia Mieszkaniowa ENERGETYK	620
	Bukowiec	2470
Pruszcz	Korytowo	2930
	Pruszcz	4190
	Topolno	2010
Świekatowo	Serock	1970
	Świekatowo	3500

Źródło: PSSE Świecie

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. Strefa ochronna stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony: bezpośredniej i pośredniej. Strefę ochronną ustanawia, w drodze rozporządzenia, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody, wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Jeśli wniosek dotyczy ustanowienia jedynie terenu ochrony bezpośredniej decyzję administracyjną wydaje organ właściwy do wydania pozwolenia wodnoprawnego - starosta lub marszałek.

Strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. wygasły z dniem 31 grudnia 2012 r. (zgodnie z art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne

oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. Nr 32, poz.159 ze zm.). Zarządcy ujęć wód podziemnych zobowiązani są do sformalizowania stanu prawnego i wystąpienia z wnioskiem do Starosty lub dyrektora RZGW o ustanowienie nowych stref ochronnych.

Wykaz aktualnych decyzji ustanawiających strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych na terenie powiatu świeckiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 28 Wykaz obowiązujących decyzji ustanawiających strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych wydanych przez Starostę Powiatu Świeckiego

Lp.	Lokalizacja		Właściciel	Rodzaj strefy: bez-p/pośr.	Nr decyzji	Data wydania	Data ważności
Decyzje wydane przez Starostę Powiatu Świeckiego							
1.	Bukowiec	Branica	Nadleśnictwo Zamrzenica	pośrednia	49/2010	30.12.2010	31.12.2020
2.	Bukowiec	Bukowiec	Gmina Bukowiec	pośrednia	9/2008	01.03.2008	28.02.2018
3.	Bukowiec	Bukowiec	Zakład Produkcji Materiałów Budowlanych "AsBUD"	bezpośrednia	6/2004	05.04.2004	30.04.2014
4.	Bukowiec	Korytowo	Gmina Bukowiec	pośrednia	10/2008	01.03.2008	28.02.2008
5.	Dragacz	Dolna Grupa	"Eko-Tank"	bezpośrednia	12/2004	07.03.2004	31.03.2015
6.	Dragacz	Nowe Marzy	SKANSKA - NDI	bezpośrednia	2/2009	26.03.2009	30.03.2019
7.	Dragacz	Nowe Marzy	ThyssenKrupp Energostal S.A.	bezpośrednia	35.2015	19.06.2015	31.05.2025
8.	Dragacz	Stare Marzy	M.J. Cumbrowscy	pośrednia	65.2014	14.10.2014	30.09.2024
9.	Drzycim	Drzycim	Gmina Drzycim	bezpośrednia	5.2013	28.02.2013	28.02.2023
10.	Drzycim	Drzycim	Spółdzielnia Mleczarska	pośrednia	37/2009	02.12.2009	30.11.2029
11.	Drzycim	Gródek	Gmina Drzycim	bezpośrednia	48/2010	30.12.2010	31.12.2020
12.	Drzycim	Gródek	Spółdzielnia Mieszkaniowa ENERGETYK	bezpośrednia	2.2015	18.02.2015	31.01.2035
13.	Drzycim	Jastrzębie Pomorskie	KIER	pośrednia	12/2002	06.12.2002	31.12.2012
14.	Drzycim	Lubocheń	Przedsiębiorstwo Rolno - Drobiarskie "Sawdrób" w	bezpośrednia	45/2000	23.03.2001	31.03.2006
15.	Jeżewo	Jeżewo	Gmina Jeżewo	pośrednia	25/2010	22.07.2010	30.03.2030
16.	Jeżewo	Czersk Świecki	Gmina Jeżewo	bezpośrednia	33/2009	06.10.2009	30.09.2029
17.	Jeżewo	Jeżewo	Gmina Jeżewo	bezpośrednia	OŚ.6341.55.2015	03.11.2015	31.08.2025
18.	Jeżewo	Krąplewice	Prosiaczek	pośrednia	13/2005	17.08.2005	31.08.2015
19.	Jeżewo	Krąplewice	Spółdzielnia Mieszkaniowa Krąplewice	pośrednia	22.2012	21.08.2012	31.07.2022
20.	Jeżewo	Laskowice	Gmina Jeżewo	bezpośrednia	41/2007	01.01.2008	31.12.2017
21.	Jeżewo	Taszewskie Pole	Gmina Jeżewo	pośrednia	35.2013	19.06.2013	31.05.2023

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

22.	Lniano	Błądzim	PZD "Ogrodnik" w Błądzimiu	bezpośrednia	23/99	25.10.1999	31.07.2004
23.	Lniano	Błądzim	Nadleśnictwo Zamrzenica	pośrednia	37.2011	11.10.2011	31.09.2021
24.	Lniano	Błądzim	PZD ROD CUKROWNIK II	pośrednia	48.2014	27.08.2014	31.07.2034
25.	Lniano	Lnianek	Nadleśnictwo Zamrzenica	pośrednia	47/2010	30.12.2010	31.12.2020
26.	Lniano	Lniano	PHU TUCHWOD Sp. z o.o., ul. Budowlana 2, 89-500 Tuchola	bezpośrednia	OŚ.6341.73.2015	19.10.2015	30.11.2035
27.	Lniano	Lniano	POLUTIL	pośrednia	20\08\09	04.03.2009	31.01.2019
28.	Lniano	Lniano	Zakłady Mięsne Viola Meyer s.j.	pośrednia	37/2010	19.10.2010	30.09.2020
29.	Lniano	Lniano	Zakłady Mięsne Viola Meyer s.j.	pośrednia	37/2010	19.10.2011	30.09.2021
30.	Lniano	Ostrowite	PHU TUCHWOD Sp. z o.o., ul. Budowlana 2, 89-500 Tuchola	bezpośrednia	OŚ.6341.72.2015	19.10.2015	30.11.2035
31.	Nowe	Gajewo	Gmina Nowe	bezpośrednia	15a/99	30.06.1999	30.06.1999
32.	Nowe	Gajewo	GTC Gdańsk Transport Company S.A.	pośrednia	4/2010	23.02.2010	31.01.2020
33.	Nowe	Gajewo	GTC Gdańsk Transport Company S.A.	pośrednia	5/2010	23.02.2010	31.02.2020
34.	Nowe	Gajewo	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich	bezpośrednia	34a/2004	05.11.2004	31.10.2014
35.	Nowe	Gajewo	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich	bezpośrednia	34/2004	05.11.2004	31.10.2014
36.	Nowe	Górne Morgi i Zdrojewo	Gmina Nowe	bezpośrednia	18/2006	20.06.2006	30.06.2015
37.	Nowe	Kończyce	Nadleśnictwo Osie	pośrednia	83.2013	10.12.2013	30.11.2033
38.	Nowe	Kozielec	P.U.M. Sp. z o.o.	pośrednia	72.2013	18.10.2013	31.10.2023
39.	Nowe	Milewo	PPUH Poldern w Płochocinie	bezpośrednia	23/2000	22.09.2000	31.08.2005
40.	Nowe	Nowe	AWIX_OIL	bezpośrednia	3/2000	17.03.2000	-
41.	Nowe	Nowe	Fabryka Mebli Klose	bezpośrednia	1/2004	03/03/2004	31/03/2014
42.	Nowe	Nowe	KLOSE Pomorska Fabryka Mebli Sp. z o.o.	pośrednia	20/2009	22.06.2009	31.05.2029
43.	Nowe	Nowe	KLOSE Pomorska Fabryka Mebli Sp. z o.o.	bezpośrednia	46/2000	13.10.2001	31.10.2006
44.	Nowe	Nowe	Nadleśnictwo Starogard	pośrednia	8/2010	02.03.2010	28.02.2030
45.	Nowe	Nowe	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o.	bezpośrednia	58/2006	01.01.2007	31.12.2016
46.	Nowe	Nowe	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o.	bezpośrednia	36/2001	31.12.2001	31.12.2006

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

47.	Nowe	Nowe	Zakład Przetwórstwa Mięsnego	pośrednia	24/99	25.01.2000	25.01.2000
48.	Nowe	Nowe	Zakładów Mięsnych NOVE Sp. z o.o.	pośrednia	15.2012	29.03.2012	28.02.2022
49.	Nowe	Nowe Marzy	Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów	bezpośrednia	5/99	17.03.1999	01.03.2005
50.	Nowe	Osiny	Gmina Nowe	bezpośrednia	35/2007	29.01.2008	31.12.2017
51.	Nowe	Tryl	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o. w Nowem	bezpośrednia	26.2015	7.05.2015	30.04.2035
52.	Nowe	Tryl, Mątawa, Zajęczkowo	Gmina Nowe	bezpośrednia	19/2006	20.06.2006	30.06.2015
53.	Osie	Jaszcz	Gmina Osie	pośrednia	37/2003	24.09.2003	30.09.2013
54.	Osie	Leśnictwo Zajęczy Kąt	Nadleśnictwo Osie	pośrednia	3/2010	11.02.2010	31.01.2020
55.	Osie	Osie	Gmina Osie	pośrednia	51.2013	16.07.2013	30.06.2033
56.	Osie	Osie	Gmina Osie	pośrednia	57.2012	10.10.2012	30.09.2032
57.	Osie	Osie	Gmina Osie	bezpośrednia	47/2005	16.01.2006	31.12.2014
58.	Osie	Osie	Gmina Osie	bezpośrednia	30/2000	23.01.2001	31.12.2005
59.	Osie	Osie	Nadleśnictwo Osie	pośrednia	36/2008	21.11.2008	30.11.2018
60.	Osie	Radańska	Nadleśnictwo Osie	pośrednia	38/2008	21.11.2008	30.11.2018
61.	Osie	Tleń	Centrum Sportu i Rekreacji GEO-VITA	pośrednia	26/2007	17.09.2007	31.12.2016
62.	Osie	Tleń	Gmina Osie	bezpośrednia	14.2015	25.03.2015	28.02.2025
63.	Pruszcz	Łowin	Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w	bezpośrednia	40/2000	09.01.2001	31.12.2005
64.	Pruszcz	Łowinek	Ludwik Weroński	bezpośrednia	43/2003	26.11.2003	30,11,2003
65.	Pruszcz	Pruszcz	Spółka Komunalna "BŁYSK" Sp. z o.o.	bezpośrednia	40.2012	10.08.2012	31.07.2022
66.	Pruszcz	Topolno	Spółka Komunalna "BŁYSK" Sp. z o.o.	pośrednia	39.2012	10.08.2012	31.07.2022
67.	Świecie	Czapple	Zakład Rolny Czapple	bezpośrednia	49/2000	11.05.2001	31.05.2006
68.	Świecie	Czapelki, Czapple, Ernestowo	Provimi - Rolimpex S.A.	bezpośrednia	28/2006	01.09.2006	31.08.2016
69.	Świecie	Gruczno Górne	ZWiK Sp. z o.o. Świecie	bezpośrednia	60/2006	02.01.2007	31.12.2016
70.	Świecie	Kozłowo	Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o.	pośrednia	36/2007	07.12.2007	31.12.2017

71.	Świecie	Morsk	ZWiK Świecie	bezpośrednia	29/2006 34/2010	01.09.2006	31.08.2016
72.	Świecie	Polski Kono- pat	-	pośrednia	30/2001	24.10.2001	-
73.	Świecie	Polski Kono- pat	Gospodarstwo Rolne Tomasz Kowalewski	pośrednia	22/2010	17.07.2010	30.05.2020
74.	Świecie	Polski Kono- pat	PPHU "Agro- kompleks" s.c.	bezpośrednia	33/99	15.01.2000	31.12.2005
75.	Świecie	Przechowo	OSP Przechowo	pośrednia	15/2002	21.10.2002	31.10.2012
76.	Świecie	Przechowo	Spółdzielnia Mleczarska "ŚWIECKA"	bezpośrednia	64.2012	15.11.2012	31.10.2022
77.	Świecie	Sartowice	PPUH Poldern w Płochocinie	pośrednia	20/2000	22.08.2000	31.08.2005
78.	Świecie	Świecie	Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	bezpośrednia	11/2000	07.06.2000	31.12.2005
79.	Świecie	Świecie	Małgorzata Smo- larz	bezpośrednia	61.2013	12.09.2013	31.08.2033
80.	Świecie	Świecie	Mekro Sp. z o.o.	pośrednia	39/2010	30.11.2010	30.10.2020
81.	Świecie	Świecie	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "No- wy Szpital" Sp. z o.o.	pośrednia	6/2010	07.07.2010	31.06.2020
82.	Świecie	Świecie	Rejonowy Zarząd Infrastruktury w	bezpośrednia	17/99	09.07.1999	30.06.2007
83.	Świecie	Świecie	SugarPol Toruń - Cukrownia Świe- cie	bezpośrednia	36/2000	08.12.2000	08.12.2000
84.	Świecie	Świecie	Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psy- chicznie Chorych	bezpośrednia	38/2006	30.03.2007	30.06.2010
85.	Świecie	Świecie	Zakład Energe- tyki ciepłej Sp. z o.o.	bezpośrednia	44/2005	03.03.2006	31.12.2015
86.	Świecie	Świecie	ZWiK Sp. z o.o.	bezpośrednia	69.2014	31.12.2014	31.10.2024
87.	Świecie	Świecie	ZWiK Sp. z o.o.	bezpośrednia	63.2012	25.10.2012	31.10.2022
88.	Świecie	Świecie	ZWiK Świecie	bezpośrednia	OŚ.6341.89.2015	10.12.2015	30.11.2035
89.	Świecie	Świecie	ZWiK Świecie	bezpośrednia	26/2000	03.08.2000	31.08.2006

90.	Świecie	Terespol Pomorski	ZWiK Sp. z o.o.	bezpośrednia	39/2007	02.01.2008	31.12.2017
91.	Świecie	Wiąg	Fossbac	pośrednia	1/2001	05.04.2001	30.06.2003
92.	Świekatowo	Małe Łąki	Gmina Świekatowo	bezpośrednia	57/2006	01.01.2007	31.12.2016
93.	Świekatowo	Małe Łąki, Lubania, Lipiny, Jania Góra	Gmina Świekatowo	bezpośrednia	56/2006	01.01.2007	31.12.2016
94.	Świekatowo	Szewno	Gospodarstwo Rolne "Szewno" S.c.	bezpośrednia	53/2006	21.01.2007	31.12.2016
95.	Świekatowo	Świekatowo	Gmina Świekatowo	pośrednia	35/2010	16.06.2010	30.08.2020
96.	Świekatowo	Świekatowo	Tadeusz Dobaczewski	pośrednia	35/2009	30.10.2009	30.09.2019
96.	Warlubie	Bąkowo	Gmina Warlubie	bezpośrednia	2/2008	28.02.2008	31.03.2018
97.	Warlubie	Bąkowo	Nadleśnictwo Osie	bezpośrednia	49.2014	15.09.2014	31.08.2024
98.	Warlubie	Bzowo	Nadleśnictwo Dąbrowa	pośrednia	46.2011	16.11.2011	31.10.2021
99.	Warlubie	Lipinki	Gmina Warlubie	pośrednia	12.2014	11.03.2014	28.02.2024
100.	Warlubie	Lipniki	Nadleśnictwo Osie	pośrednia	42/2009	15.01.2010	31.12.2019
101.	Warlubie	Lipniki	Nadleśnictwo Osie	pośrednia	39/2008	21.11.2008	30.11.2008
102.	Warlubie	Płochocin	PPUH Poldern w Płochocinie	bezpośrednia	21/2000	08.09.2000	31.08.2005
103.	Warlubie	Przewodnik	Nadlesnictwo Osie	bezpośrednia	3/2001	24.04.2001	31.12.2002
104.	Warlubie	Rulewo	PPUH Poldern w Płochocinie	bezpośrednia	22/2000	11.09.2000	31.08.2005
105.	Warlubie	Warlubie	Gmina Warlubie	bezpośrednia	1/2008	30.04.2008	30.04.2018
106.	Warlubie	Warlubie	JAGR	pośrednia	11/2009	24.04.2009	(decyzja zmieniająca)
107.	Warlubie	Warlubie	JAGR	bezpośrednia	64/2006	28.02.2007	29.02.2016
108.	Warlubie	Warlubie	JAGR	pośrednia	43/2005	08.12.2005	30.11.2015
109.	Warlubie	Warlubie	JAGR	bezpośrednia	22/2004	29.07.2004	31.07.2014
110.	Warlubie	Warlubie	JAGR	bezpośrednia	38/2003	30.09.2003	30.10.2013
Decyzje wydane przez Dyrektora RZGW							
111	Dragacz	Górna Grupa	UG w Dragaczu	pośrednia	Rozp. nr 5/2010	05.10.2010	-
112	Dragacz	Nowe Marzy	SKANSKA-NDI Joint Venture w Warszawie	pośrednia	Rozp. nr 4/2010	13.12.2010	-
113	Dragacz	Górna Grupa	UG w Dragaczu	bezpośrednia	Rozp. nr 5/2010	05.10.2010	-
114	Dragacz	Górna Grupa	UG w Dragaczu	bezpośrednia	Rozp. nr 5/2010	05.10.2010	-
115	Dragacz	Nowe Marzy	SKANSKA-NDI Joint Venture w Warszawie	bezpośrednia	Rozp. nr 4/2010	13.12.2010	-

Źródło: Starostwo Powiatowe w Świeciu, RZGW Gdańsk

5.12.2. Infrastruktura kanalizacyjna

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.

W latach 2011-2014 zauważalny jest również rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie powiatu. W stosunku do roku 2011 przybyło 45 km sieci kanalizacyjnej oraz 587 przyłączy prowadzących do budynków. Liczba korzystających z sieci kanalizacyjnej wzrosła o 8,6%, czyli dostępu do infrastruktury kanalizacyjnej uzyskało w tym czasie ponad 5,5 tys. mieszkańców.

W celu usystematyzowania i ujednoczenia danych dotyczących infrastruktury kanalizacyjnej do dalszych analiz przyjęto najświeższe informacje pochodzące z Banku Danych Lokalnych GUS. Poniższa tabela przedstawia tendencje zmian w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej w latach 2011 i 2014.

Tabela 29 Infrastruktura kanalizacyjna w gminach powiatu świeckiego w latach 2011 i 2014

Jednostka terytorialna	2011				2014			
	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Bukowiec	36,4	455	1947	37,4	36,9	462	2065	39,7
Gm. Dragacz	38,5	299	3315	46,2	44,2	359	3589	49,8
Gm. Drzycim	18,7	452	2356	46,4	18,7	455	2335	46,6
Gm. Jeżewo	47,3	650	4158	52,1	55,4	792	4469	55,4
Gm. Lniano	48	625	2024	47,9	57,6	692	2998	70,4
Gm. Nowe, w tym:	35,3	614	5764	53,3	35,4	626	6319	59,7
Nowe - miasto	35,3	614	5369	85,7	35,4	626	5930	96,9
Nowe - obszar wiejski	0	0	395	8,7	0	0	389	8,7
Gm. Osie	74,6	960	3214	59,4	79,9	922	3886	71
Gm. Pruszcz	27,9	567	3307	34,4	35,4	713	3688	38,3
Gm. Świecie, w tym:	158,1	2930	28965	84,5	165,1	3103	31023	90,4
Świecie - miasto	57,2	1689	24994	94,1	61,5	1816	24817	94,4
Świecie - obszar wiejski	100,9	1241	3971	51,4	103,6	1287	6206	77,1
Gm. Świekatowo	65,2	462	1792	50,7	65,5	471	2060	58,3
Gm. Warlubie	31,5	408	2163	32,6	32,4	414	2159	33
Powiat świecki	581,5	8422	59005	59	626,5	9009	64591	64,7

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Mieszkańcy, którzy nie są podłączeni do sieci kanalizacyjnej, ścieki gromadzą w zbiornikach bezodpływowych lub w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Efektywność tych rozwiązań może być bardzo duża, jednak istnieje niebezpieczeństwo związane ze świadomą niewłaściwą eksploatacją tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzącą do emisji zanieczyszczeń do środowiska (problem celowo rozszczelnionych zbiorników na nieczystości ciekłe, związane z tym nielegalne pozbywanie się nieczystości ciekłych przez ich zrzut do gruntu lub wód).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 926) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości.

Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1399 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych.

Wykaz zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków przedstawia poniższa tabela.

Tabela 30 Wykaz zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu świeckiego

Gmina	Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków
Bukowiec	257	179
Dragacz	935	16
Drzycim	Brak ewidencji	27
Jeżewo	939	43
Lniano	66	284
Nowe	Brak wiarygodnej ewidencji	5 – zgłoszonych do UG
Osie	139	85
Pruszcz	1443	164
Świecie	365	298
Świekatowo	Brak ewidencji	158
Warlubie	Brak ewidencji	Brak ewidencji

Źródło: Ankietyzacja Gmin

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. Wykaz oczyszczalni ścieków znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 31 Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu świeckiego

Lp.	Gmina	Nazwa oczyszczalni, lokalizacja	Liczba mieszkańców korzystająca z oczyszczalni	Rodzaj oczyszczalni	Średnia przepustowość [m ³ /dobę]	RLM	Bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych	Nr i data decyzji/ Okres obowiązywania
1.	Dragacz	Dolna Grupa	4854	mechaniczno-biologiczna	820	7223	Rów melioracyjny R-M-49, dalej do rzeki Mątwawy	11.04.2013 r. OŚ.6341.17.2013/ do 31.03.2013 r.
2.	Drzycim	Drzycim	1335	mechaniczno-biologiczna	193	1330	Struga Drzycimska	03.12.2015 r. OŚ.6341.88.2015 do 31.11.2025
3.	Drzycim	Gródek	410	biologiczna	100	350	Stare koryto rzeki Wdy	11.02.2015 r. OŚ.6341.1.2015 do 30.01.2025
4.	Drzycim	Gródek	480	biologiczna	65	325	Kanał derywacyjny Elekrowni Wodnej Gródek	16.10.2014 r. OŚ.6341.61.2014 do 30.09.2024 r.
5.	Jeżewo	Jeżewo	5086	biologiczno-mechaniczna ze stopniem strącania fosforu	430-500	5472	Rów melioracyjny RP6/54	28.12.2010 r. OŚ-6223/46/2010 do 31.12.2020 r.
6.	Lniano	Lniano	3158	mechaniczno-biologiczna	232	2100	rów melioracji szczegółowej RK-3, następnie kanał Mukrz-Ostrowite	21.12.2011 r. OŚ.6341.53.2011 do 30.11.2021 r.
7.	Nowe	Tryl	6100	mechaniczno-biologiczna	2177	13508	Mątwawy	21.02.2013 r. OŚ.6341.3.2013 do 31.01.2023
8.	Osie	Osie	4500	biologiczna	1350	9394	Rzeka Wda, Zalew Żur	23.07.2014 r. OŚ.6341.37.2014 do 30.06.2024
9.	Pruszcz	Pruszcz	9204	mechaniczno-	700	9020	Rów melioracji szczegóło-	13.01.2013 r. OŚ.6341.34.2011

				biologiczna			wych R12 do strugi Gruczno-Luszkówko (zlewnia rzeki Wisły)	do 31.12.2021
10.	Pruszcz	Luszkowo	245	biologiczna	46,6	245	Rów melioracji szczegółowych R-1a (za pośrednictwem stawu) zlewnia rzeki Wisły	30.10.2013 r. OŚ.6341.76.2013 do 31.10.2023
11.	Świecie	Świecie ul. Bydgoska	24413	mechaniczna	6912	50780	przez biologiczną oczyszczalnię ścieków Mondy S.A. do rzeki Wisły	b.d.
12.	Świekatowo	Świekatowo, ul. Żwirowa 11	3846	biologiczna	287	2651	Struga Kręgiel	14.09.2015 r. OŚ.6341.60.2015 do 31.08.2025 r.
13.	Warlubie	Warlubie, ul. Dworcowa	3560	mechaniczno-biologiczna	570	8980	Struga Komórk	OŚ-6223/10/2010 z dnia 29.03.2010 r. ważne do 31.03.2020 r.

Źródło: Ankietyzacja Gmin

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z gminnych oczyszczalni w 2015 roku została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 32 Jakość ścieków oczyszczonych w oczyszczalniach ścieków na terenie powiatu świeckiego

Lp.	Oczyszczalnia	Średnie roczne ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych				
		BZT5 [mgO ₂ /l]	ChZT [mgO ₂ /l]	zawiesina ogólna [mg/l]	azot ogólny [mg N/l]	fosfor ogólny [mg P/l]
Normy dla oczyszczalni ścieków w Aglomeracji						
*dla RLM od 15000 do 99999		15	125	35	15	2
1.	**Świecie	22,21	153,03	45,28	7,34	0,92
*Dla RLM od 2000 do 9999 i od 10000 do 14999		25 mgO₂/l	125 mgO₂/l	35 mgO₂/l	15 mgO₂/l	2 mgO₂/l
1.	Jeżewo	9	56	12	-	-
2.	Nowe – Tryl	7,25	60,25	4,8	16,5	1,52
3.	Osie	4,5	37,75	9,1	9,58	0,93
4.	Pruszcz	3	24,5	2,85	6,93	-
5.	Dragacz	1609	12085	3720	10	5
6.	Lnianek	5	<30	14	3,24	0,86
7.	Świekatowo	15	68	17	14	2
Normy dla pozostałych oczyszczalni ścieków						
*Dla RLM poniżej 2000		40 mgO₂/l	150 mgO₂/l	50 mgO₂/l	30 mgO₂/l	5 mgO₂/l
1.	Drzycim	19	97	28	-	-
2.	Gródek (gm. Drzycim)	12	82	30	-	-
3.	Gródek gm. Drzycim)	40	141	34	-	-
4.	Pruszcz Luszkowo	2,5	44	4,7	-	-

* Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1800)

**wskaźniki dotyczą strumienia oczyszczonych ścieków przemysłowych z zakładu Mondy Świecie S.A. z przemysłu celulozowo-papierniczego (95%) i ścieków z terenu Miasta i Gminy Świecie (5%)

Źródło: Ankietyzacja Gmin

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program*

Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2015 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.

Na terenie powiatu świeckiego utworzone są następujące aglomeracje:

PLKP005 Świecie - Bukowiec – w skład aglomeracji wchodzi gminy Świecie i Bukowiec. Według aktualnej Uchwały Nr IX/159/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. wyznaczono aglomerację Świecie – Bukowiec o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 42 452. Ścieki komunalne z terenu Gminy Świecie i Gminy Bukowiec są odprowadzane do miejskiej, mechanicznej oczyszczalni Ścieków w Świeciu, której zadaniem jest mechaniczne podczyszczenie ścieków przed przesłaniem ich do przemysłowej oczyszczalni biologicznej należącej do MONDI Świecie S.A. zlokalizowanej na terenie miasta Świecie, ul. Bydgoska 1. Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świeciu ma podpisaną umowę z zakładem MONDI Świecie S.A. określającą warunki odbioru ścieków przez oczyszczalnię biologiczną. Odbiornikiem ścieków po oczyszczeniu w oczyszczalni biologicznej jest rzeka Wisła. Eksploatacja oczyszczalni biologicznej oraz zrzut ścieków oczyszczonych do odbiornika odbywa się na podstawie decyzji Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18.06.2014 roku znak ŚG-IV.7222.27.2013.MC o udzieleniu MONDI Świecie S.A. pozwolenia zintegrowanego określającego m.in. warunki w zakresie odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 21.04.2016 r.) znalazły się następujące inwestycje:

- modernizacja Komunalnej Oczyszczalni Ścieków w Świeciu przy ul. Bydgoskiej (przebudowa i rozbudowa budynku technicznego, wymiana urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków z dopasowaniem ich do aktualnych przepływów, dostawienie płuczki piasku) do 2017 r.
- modernizacja i rozbudowa systemu gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Świecie (Modernizacja 2 przepompowni ścieków komunalnych - P-I przy ul. Wodnej w Świeciu i PC przy ul. Parowej w Świeciu oraz renowacja i modernizacja sieci kanalizacyjnej, zakup pojazdu specjalistycznego) do 2020 r.
- Modernizacja komunalnej mechanicznej Oczyszczalni ścieków przy ul. Bydgoskiej (wymiana punktu zlewnego, zmniejszenie uciążliwości zapachowej obiektu) do 2017 r.

PLKP040 Pruszcz – według Uchwały XXI/377/12 z 28.05.2012 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. 19.06.2012 r. poz. 1320) wyznaczono aglomerację Pruszcz o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 3164 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie wsi Pruszcz, której obszar obejmuje częściowo wsie: Pruszcz, Gołuszyce oraz Niewieścín.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 21.04.2016 r.) znalazły się następujące inwestycje:

- RPO WK-P 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 do 2019 r.

PLKP043 Osie – według Rozporządzenia Nr 14/2008 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 lipca 2008 r. wyznaczono aglomerację Osie o równoważnej liczbie mieszkańców 8472, z oczyszczal-

nią ścieków zlokalizowaną w zachodniej części wsi Osie, położoną w powiecie Świecie, której obszar obejmuje wsie Brzeziny, Łążek, Miedzno, Osie, Pruskie, Radańska, Stary Tartak, Tleń, Wałkowiska, Wierchy, Wybudowanie pod Starogard i Żur położone w gminie Osie.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK znalazły się następujące inwestycje:

- Przebudowa kolektora głównego do 2018 r.
- Budowa zbiornika wtórnego do 2017 r.

PLKP044 Świekatowo – według Uchwały nr III/62/15 z dnia 26 stycznia 2015 r. Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego wyznaczono aglomerację Świekatowo o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 2651 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miejscowości Świekatowo ul. Żwirowa 7, której obszar obejmuje wsie: Świekatowo, Jania Góra, Czajkowo, Świekatówko, część miejscowości: Rudzianek, Świekatowo Wschodnie, Małe Łąkie, Zalesie Królewskie, Szewno, Służki oraz Tuszyny z terenu gminy Świekatowo.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK znalazły się następujące inwestycje:

- Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków w Świekatowie do 2020 r.

PLKP092N Lniano – według Uchwały nr II/55/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 grudnia 2014 r. wyznaczono aglomerację Lniano o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 2975 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Lnianek 86-141 Lniano, której obszar obejmuje: Lniano - część miejscowości, Jędrzejewo, Ostrowite, Błędzim, Rykowisko - część miejscowości, Wętfie - część miejscowości, Siemkowo, Lubodziez, Jezioroki - część miejscowości, Karolewo - część miejscowości z terenu gminy Lniano.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK znalazły się następujące inwestycje:

- Modernizacja sieci kanalizacyjnej - przepompownie ścieków. Budowa sieci kanalizacyjnej z przyłączami na terenach budownictwa mieszkaniowego w Błędzimu i Lnianie – do 2019 r.;
- Modernizacja oczyszczalni ścieków: budowa reaktora SBR, montaż prasy, do odwadniania osadu, remont istniejącego reaktora SBR – do 2020 r.

Po rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków w Lnianku, docelowa liczba obsługiwanych mieszkańców wzrośnie do 4200 RLM.

PLKP028 Warlubie – na podstawie Uchwały Nr II/54/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 grudnia 2014 r. wyznaczono aglomerację Warlubie o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 5296 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miejscowości Warlubie ul. Dworcowa 15, której obszar obejmuje wsie: Warlubie, Bąkowo, Bzowo - część miejscowości, Rulewo, Płochocin z terenu gminy Warlubie.

PLKP031 Nowe – na podstawie Uchwały nr III/64/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2015 r. wyznaczono aglomerację Nowe o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 8579 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miejscowości Tryl, której obszar obejmuje miasto Nowe oraz wsie: Kończyce, Bochlin (część), Górne Morgi (Zakłady Mięsne "NOVE" Sp. z o.o.) oraz Tryl (część obejmująca oczyszczalnię ścieków) z terenu gminy Nowe.

PLKP048 Jeżewo – na podstawie Rozporządzenie Nr 40/2006 WOJEWODY Kujawsko-Pomorskiego z dnia 4 kwietnia 2006 r. wyznaczona została aglomeracja Jeżewo równoważnej liczbie mieszkańców 9900, z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Jeżewo, położoną w powiecie świeckim, której obszar obejmuje wsie: Jeżewo, Czernsk Świecki, Skrzyńki, Buczek, Borce, Laskowice, Dąbrowa, Krąplewice Stare, Krąplewice Nowe, Lipienki, Taszewskie Pole, Taszewko, Taszewo, Ciemniki, Węglarki, Osłowo, Belno, Piskarki, Białe, Lipno, Dubielno, położone w gminie Jeżewo oraz wieś Jaszcz, położona w gminie Osie.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK znalazły się następujące inwestycje:

- planowana realizacja modernizacja oczyszczalni w zakresie zbiornika wyrównawczego i przeróbki osadu na lata 2015 -2016
- Budowa kanalizacji sanitarnej (DN63-200) z przepompowniami ścieków i przyłączami w Jeżewie, ul. Kolejowa, Dębowa, Leśna, Sosnowa, Na Wężowcu, Okreżna. Budowa kanalizacji sanitarnej z przepompowniami i przyłączami w Laskowicach, ul. Polna, Leśna, Rolna, Osadnicza, Sportowa i Kwiatowa. Budowa kanalizacji sanitarnej z przepompowniami i przyłączami w m. Taszewskie Pole i części Taszewa – do 2020 r.
- Modernizacja oczyszczalni ścieków w zakresie budowy zbiornika wyrównawczego do ścieków surowych(lub drugiego bioreaktora) i przeróbki osadu – do 2016 r.

PLKP068 Dragacz – na podstawie uchwały Nr II/52/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 grudnia 2014 r. wyznaczona została aglomeracja Dragacz o RLM 5321 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miejscowości Dolna Grupa, której obszar obejmuje wsie: Grupa, Dolna Grupa, Górna Grupa, Dragacz i część miejscowości: Michale, Stare Marzy z terenu gminy Dragacz.

W wykazie przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK znalazły się inwestycje:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Dragaczu – do 2018 r.
- przebudowa kanalizacji sanitarnej w części miejscowości Grupa – do 2018 r.

Drzycim – na podstawie Uchwały Nr XII/280/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 września 2015 r. wyznaczona została aglomeracja Drzycim o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 2 283 z trzema oczyszczalniami ścieków zlokalizowanymi w miejscowości Gródek (2 oczyszczalnie) i Drzycim (1 oczyszczalnia). Aglomeracja Drzycim obejmuje miejscowości: Drzycim, Jastrzębie, Gródek. Wszystkie wymienione miejscowości znajdują się w obszarze aglomeracji częściowo.

Wykaz wyznaczonych na terenie powiatu aglomeracji przedstawia poniższa tabela.

Tabela 33 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 nieuszczelnionych szamb.

5.12.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

W 2014 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie powiatu świeckiego kształtowało się na poziomie 36 770,6 tys. m³ i było wyższe niż w 2011 roku o niemal 4%. Wysokie zużycie wody w powiecie związane jest głównie z działalnością zakładów przemysłowych. W porównaniu do pozostałych powiatów w województwie był to największy pobór wód. Przemysł w powiecie świeckim jest najbardziej wodochłonna dziedziną gospodarki i pochłonął w badanym czasie aż 85,7%

ogólnego zużycia wody. Najwyższe zapotrzebowanie na wodę w przemyśle notują gminy: Świecie 95% i Warlubie 38%. Woda pobrana na cele rolnictwa i leśnictwa stanowiła zaledwie 3,6%. Oprócz rolnictwa i leśnictwa we wszystkich dziedzinach gospodarki narodowej odnotowano wzrost zużycia wody.

Tabela 34 Zużycie wody na cele gospodarki w gminach powiatu świeckiego

Jednostka	2011					2014				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]	[dam ³]
Gm. Bukowiec	226,3	0	0	226,3	176,9	236,4	0	0	236,4	185,7
Gm. Dragacz	1761	138	1344	279	249	416,2	103	0	313,2	268,1
Gm. Drzycim	253,8	89	0	164,8	144,9	237,2	74	0	163,2	143
Gm. Jeżewo	343,7	131	0	212,7	195,8	369,2	132	0	237,2	219,9
Gm. Lniano	235	85	0	150	143,7	222	55	0	167	152,4
Gm. Nowe, w tym:	718	156	220	342	317	1413,1	165	939	309,1	308,9
Nowe - miasto	263	26	0	237	212	202,1	15	0	187,1	186,9
Nowe - obszar wiejski	455	130	220	105	105	1211	150	939	122	122
Gm. Osie	308	0	0	308	165	339	0	0	339	211
Gm. Pruszcz	345	26	0	319	254	602	31	0	571	470,7
Gm. Świecie, w tym:	30709	29200	162	1347	1044,5	32409,5	30796	223	1390,5	1081,8
Świecie - miasto	30141,9	29125	0	1016,9	819,8	31759,6	30741	0	1018,6	825,4
Świecie - obszar wiejski	567,1	75	162	330,1	224,7	649,9	55	223	371,9	256,4
Gm. Świekatowo	118,2	0	0	118,2	117,9	157,9	34	0	123,9	123,6
Gm. Warlubie	309	143	0	166	164,4	368,1	140	0	228,1	226,9
Powiat świecki	35327	29968	1726	3633	2973,1	36770,6	31530	1162	4078,6	3392

wzrost zużycia w stosunku do roku 2011

spadek zużycia w stosunku do roku 2011

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwo, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej, 5 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

Najwyższe ogólne zużycie wody odnotowano w gminie Świecie – 32 409 tys. m³. Na wysokie zużycie wody największy wpływ miało zapotrzebowanie na wodę w przemyśle.

Najwyższe zużycie wody w gospodarstwach domowych w odniesieniu do poszczególnych gmin posiada gmina Świecie – 1081,8 tys. m³, a następnie gminy: Pruszcz – 470,7 tys. m³ i Nowe – 309,9 tys. m³. Najmniej wody zużywa się w gminach: Świekatowo – 123,6 tys. m³ i Drzycim – 143 tys. m³.

Najwyższy wzrost zużycia wody w badanym okresie odnotowano w gminach: Nowe (wzrost o 49%) i Pruszcz (wzrost o 42%). Największy spadek zużycia wody odnotowano w gminie Dragacz (76%).

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu kształtowało się w 2014 r. na poziomie 34 m³. Dla porównania, w województwie wskaźnik wynosi 33,2 m³/mieszkańca. W odniesieniu do gmin najwyższy wskaźnik odnotowano w gminie Pruszcz – 48,8 m³/os., Osie – 38,7 m³/os oraz Lniano 35,9 m³/os. i Świekatowo 35,1 m³/os. Z kolei najniższy w gminie Jeżewo – 27,3 m³/os i Drzycim 28,5 m³/os.

Tabela 35 Zmiany zużycia wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminach powiatu świeckiego

Jednostka terytorialna	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w 2011 r.	Wskaźnik zużycia wody w ³ na 1 mieszkańca w 2014 r.
Gm. Bukowiec	34,1	35,9
Gm. Dragacz	34,8	37,4
Gm. Drzycim	28,7	28,5
Gm. Jeżewo	24,6	27,3
Gm. Lniano	34	35,9
Gm. Nowe, w tym:	29,3	29
Nowe - miasto	33,7	30,5
Nowe - obszar wiejski	23,1	27,1

Gm. Osie	30,4	38,7
Gm. Pruszcz	26,5	48,8
Gm. Świecie, w tym:	30,4	31,5
Świecie - miasto	30,8	31,3
Świecie - obszar wiejski	29,3	32,1
Gm. Świekatowo	33,3	35,1
Gm. Warlubie	24,8	34,7
Powiat świecki	29,8	34
Woj. kujawsko-pomorskie	32,1	33,2
wzrost zużycia w stosunku do roku 2011		
spadek zużycia w stosunku do roku 2011		

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

5.13. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Przepisy w sprawie ochrony przed powodzią zostały przetransponowane z Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia

23 października 2007 r. w sprawie ocen ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa), która wymaga sporządzenia:

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do 22 grudnia 2011 r.). Na tej podstawie określone zostały obszary, na których stwierdza się istnienie dużego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne;
- map zagrożenia i map ryzyka powodziowego (do 22 grudnia 2013 r.) dla obszarów, na których stwierdzono istnienie dużego ryzyka powodziowego, wyznaczonych na podstawie wstępnej oceny ryzyka powodziowego. Mapy wskazują obszary, w których prawdopodobieństwo powodzi jest: niskie (lub na których powódź będzie miała charakter zdarzenia ekstremalnego); średnie (występowanie powodzi nie częściej niż co 100 lat), a także wysokie;
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy (do 22 grudnia 2015 r.) opracowywanych na podstawie ww. map.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi. Głównym celem opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego jest stworzenie podstaw do opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym – ostatniego etapu wdrażania Dyrektywy Powodziowej. Mapy te będą skutecznym narzędziem pozyskiwania danych, podstawą ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji o charakterze technicznym, finansowym i politycznym dotyczącym zarządzania ryzykiem powodziowym.

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:

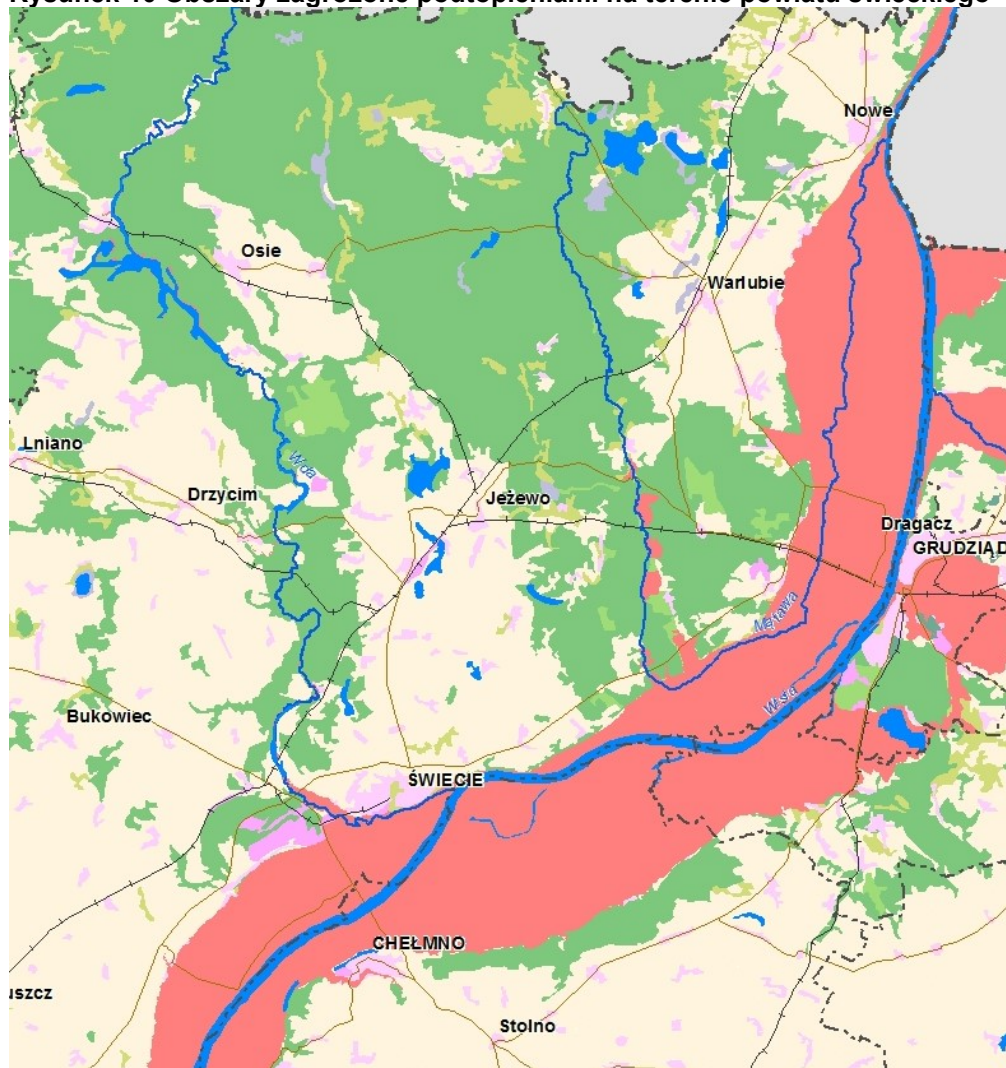
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których obowiązują zakazy art. 88l ust. 1 i 40 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo wodne,
- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego oraz
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi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

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

Poniższy rysunek przedstawia zasięg występowania powodzi według wstępnej oceny ryzyka powodziowego.

Rysunek 10 Obszary zagrożone podtopieniami na terenie powiatu świeckiego



Obszary zagrożone podtopieniami

Źródło: kzgw.gov.pl

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.

Działania związane z zapobieganiem negatywnym skutkom powodzi są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców obszarów zagrożonych oraz warunkują one rozwój osadnictwa. Wyznaczone wzdłuż rzek ciągi ekologiczne podlegają ograniczeniom w zagospodarowaniu oraz całko-

witemu zakazowi zabudowy. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z ustawą Prawo wodne zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych;
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmacniania brzegów, obwałowań lub odsypisk.

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 36 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/ Mątawy, 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
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

Zródło: 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.

Rowy melioracyjne pełnią bardzo ważną rolę w regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodzią. Ze względu na prawidłowe funkcjonowanie niezbędna jest ich konserwacja co najmniej dwa razy do roku tj. wiosną i jesienią. 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. Działania związane z naprawą systemów melioracyjnych i drenarskich mogą również nieść negatywne skutki. Mogą wiązać się z osuszeniem terenów chronionych w tym siedlisk przyrodniczych czy siedlisk roślin i zwierząt chronionych. Szczególne zagrożenie stwarza to dla lasów bagiennych i zarośli łęgowych występujących w dolinach rzecznych). Zaniechanie wykaszania i wypasu jest natomiast dodatkowym czynnikiem przyspieszającym to zjawisko.

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

Tabela 37 Wykaz urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu świeckiego

Gmina	powierzchnia gruntów zmeliorowanych [ha]	długość sieci melioracyjnej [km]	powierzchnia gruntów ornyczych 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
POWIAT	14586,49	1490,9	4241,8

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.

5.14. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energii, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (LAeq), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu $L_{LAeq,D}$ w porze dziennej (od godz:

6:00 do 22:00) i $L_{Aeq N}$ w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego LDWN (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika LN (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu LAeqD w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy (LAeqN) wynosi od 45 dB do 60 dB.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i szyn, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Powiat świecki charakteryzuje się dobrym położeniem komunikacyjnym. Na sieć drogową składają się trasy:

- A1 (E75) Gdańsk – Nowe Marzy – Toruń – Łódź – Katowice – Gorzyczki granica państwa z Czechami;
- S5, 5 (E261) Nowe Marzy – Świecie – Bydgoszcz – Poznań – Wrocław – Lubawka granica państwa z Czechami – fragment na terenie powiatu świeckiego o długości ok. 20,1 km;
- DK 16 Dolna Grupa – Grudziądz – Łasin – Iława – Olsztyn – Ełk – Augustów – Ogrodniki granica państwa z Litwą - fragment o długości ok. 4,6 km
- DK 91 Gdańsk – Świecie – Toruń – Łódź – Częstochowa – fragment o długości ok. 50 km.

Tabela 38 Wykaz dróg wojewódzkich na terenie powiatu świeckiego

l.p.	nr drogi	przebieg drogi	pikietaż na terenie powiatu	długość [km]
1.	207	Lubień - Dragacz - Michale - Grudziądz	0+000 ÷ 3+411	3,411
2.	214	Łeba - Lębork - Sierakowice - Puzdrowo - Kościerzyna - Warlubie	160+906 ÷ 172+257	11,351
3.	217	Stacja kolejowa Warlubie - droga nr 1	0+000 ÷ 0+731	0,731
4.	238	Osie - Warlubie	0+000 ÷ 9+232	19,232
5.	239	Błądzim - Lniano - Drzycim - Świecie	0+000 ÷ 4+259	34,259
6.	240	Chojnice - Tuchola - Świecie	45+725 ÷ 65+864	20,139
7.	245	Gruczno - Głogowo Królewskie – Chełmno	0+000 ÷ 1+233	11,233
8.	248	Zbrachlin – Topolno - Borówno	0+000 ÷ 4+581	4,581
9.	272	Laskowice - Lipienki - Jeżewo - Grupa - Dolna Grupa	0+000 ÷ 1+082	21,082
10.	377	Nowe - Twarda Góra - Pieniążkowo	0+000 ÷ 6+810	6,810
11.	391	Warlubie - Rulewo - Rozgarty - droga nr 272	0+000 ÷ 9+832	9,832
12.	402	Fletnowo - Lubień - rz. Wisła - Grudziądz	0+000 ÷ 4+265	4,265
				146,926

Źródło: ZDW Bydgoszcz

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o łącznej długości ponad 560 km i drogi gminne. Stolica Powiatu jest dobrze skomunikowana poprzez połączenia autobusowe z większością gmin wchodzących w skład powiatu. Wyjątek stanowią trzy skrajne gminy: Nowe, Warlubie i Świekatowo.

Lokalny system transportowy powiatu świeckiego uwzględnia przyjazny środowisku transport kolejowy. Wymaga on jednak zwiększenia jego roli i wykorzystania w większym stopniu niż dotychczas. Przez powiat przebiega pięć linii kolejowych

- 131 (Chorzów Batory – Bydgoszcz Główna – Laskowice Pomorskie – Warlubie – Tczew);
- 201 (Nowa Wieś Wielka – Bydgoszcz Leśna – Maksymilianowo – Serock – Świekatowo – Wierzchucin – Kościerzyna – Gdynia Port);
- 208 (Działdowo – Grudziądz – Górna Grupa – Laskowice Pomorskie – Tuchola – Chojnice);
- 215 (Laskowice Pomorskie – Osie – Tleń – Czersk – Bąk);
- 240 (Terespol Pomorski – Przechowo).

Niewykorzystane są szlaki wodne i to zarówno do transportu gospodarczego jak i turystycznie. Lokalnie w niedużym stopniu, Wda wykorzystywana jest do spływów kajakowych, natomiast Wisła jest obszarem do zagospodarowania gospodarczego i turystycznego.

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 2001.¹⁵

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 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.

Generalny pomiar ruchu posłużyć może pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze. Pomiary przeprowadzane są co 5 lat. W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zbadanego ruchu kołowego.

Tabela 39 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

¹⁵ Źródło: Transport - wyniki działalności w 2013 r., GUS

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
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
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.¹⁶

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.

¹⁶ Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2013 r.

Tabela 40 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 kilometr 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.

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.

5.15. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

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.

Przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się spółka ENEA S.A.

W 2014 r. na terenie powiatu świeckiego było 31,6 tys. odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu, natomiast zużycie energii wyniosło 70,5 tys. MWh.

Tabela 41 Odbiorcy i zużycie energii w latach 2011 i 2014

Energia elektryczna w gospodarstwach domowych	jednostka	2011	2014
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu, w tym:	szt.	32002	31645
-odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu w miastach	szt.	12060	11905
-odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu na wsi	szt.	19942	19740
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu ogółem., w tym:	MWh	71695,07	70496,66
- zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w miastach:	MWh	19709,04	18765,94
- zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na wsi	MWh	51986,03	51730,72
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca, w tym:	kWh	717,6827	706,6768
- zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca wsi	kWh	776,2005	768,7042

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie powiatu zlokalizowane są ok. 53 nadajniki sieci komórkowej.

Tabela 42 Wykaz liczby nadajników telefonii komórkowych

Gmina	Liczba nadajników
Bukowiec	3
Dragacz	8
Drzycim	1
Jeżewo	4
Lniano	1
Nowe	10
Osie	3
Pruszcz	0
Świecie	20
Świekatowo	0
Warlubie	3
Powiat	53

Źródło: Starostwo Powiatowe w Świeciu

Wszystkie nadajniki sieci komórkowych podlegają zgłoszeniu Staroście. Do takiego zgłoszenia dołączane są wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

Sposób prowadzenia badań poziomów pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645), które obowiązuje od 01.01.2008 r.. Rozporządzenie obliguje do wyznaczenia na terenie każdego województwa po 135 punktów pomiarowych z podziałem po 45 w każdym roku 3-letniego cyklu pomiarowego. W każdym z tych 45 punktów pomiary wykonuje się raz w roku kalendarzowym.

Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

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).

5.16. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii są w porównaniu do źródeł tradycyjnych bardziej przyjazne dla środowiska przyrodniczego. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE wytycza Polsce za cel osiągnięcie 15% udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w 2020 r.

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.).¹⁷

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

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiających opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplnej. Wydobycie ciepłej wody o określonym składzie może mieć ogromny wpływ na rozwój gospodarczy miejscowości dzięki rozwojowi lecznictwa (balneologia), turystyki i rekreacji (baseny z ciepłą wodą) i wreszcie przemysłu opartego o czystą technologię (suszarnictwo, ogrodnictwo itp.).

Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

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 wykorzysta-

¹⁷ Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2014 r., WIOŚ 2015 r.

nie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami i grzewczymi¹⁸. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. 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.¹⁹

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 instalacje przy budynku urzędu pomp ciepła o mocy 54 kW.
- 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 m². 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

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

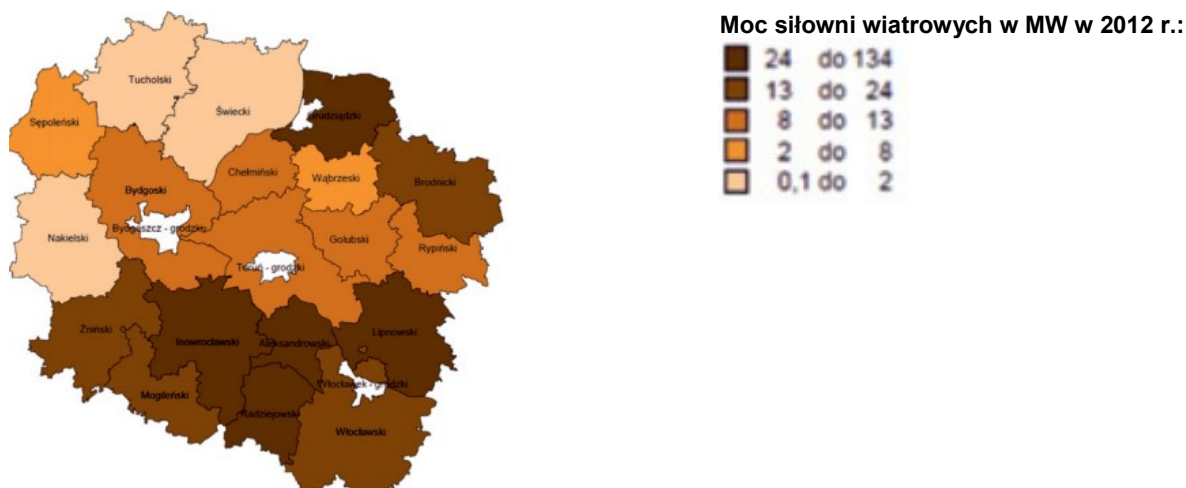
Powiat świecki leży w III strefie energii wiatrowej korzystnej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki. Ponadto powiat posiada urozmaicone ukształtowanie powierzchni terenu, gdzie najkorzystniejsze warunki fizjograficzne dla rozwoju energetyki wiatrowej występują na wyniesionych i odsłoniętych obszarach wysoczyznowych. Większa część powiatu charakteryzuje się dość niskim stopniem urbanizacji. Barierą 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 województwie kujawsko-pomorskim energetyka wiatrowa cieszy się ogromnym powodzeniem i szerokim zainteresowaniem zarówno wśród inwestorów jak i właścicieli gruntów, co przedstawia poniższy schemat.

¹⁸ www.energiaoednawialna.net

¹⁹ Źródło: Dotychczasowe wykorzystanie i planowane inwestycje w odnawialne źródła energii w województwie kujawsko-pomorskim, Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, 2013 r.

Rysunek 11 Moc elektrowni wiatrowych w województwie kujawsko-pomorskim w 2012 roku



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

Coraz popularniejsze stają się małe elektrownie wiatrowe, czyli przydomowe siłownie do 100 kW, które można najczęściej wykorzystać do zasilania odbiorników elektrycznych w domu, na działce letniskowej lub do ogrzewania wody bieżącej.

Szczegółowe warunki lokalizacji inwestycji i jej wpływ na środowisko przyrodnicze muszą zostać określone w sporządzonym dla planowanej inwestycji raporcie oddziaływania na środowisko. Zapis wytycznych do sporządzenia takiego raportu został określony 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.). Rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zostały szczegółowo określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 nr 312, poz. 1397 ze zm.).

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwałą audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określą ich cechy charakterystyczne oraz dokonają oceny ich wartości. Brak informacji na temat przeprowadzonego audytu na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.

16 lipca 2016 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016 poz. 961). Ustawa określa warunki i tryb lokalizacji oraz budowy takich instalacji, jak również warunki ich lokalizacji w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Przyjęcie ustawy podyktowane było faktem, że instalacje te były lokalizowane zbyt blisko budynków mieszkalnych. Nowe przepisy m.in. wprowadzają definicję elektrowni wiatrowej. Zgodnie z ustawą, instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wiatrak będzie można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych, rezerwatów). Ustawa pozwala na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż wyżej opisana. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikroinstalacji. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości – dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Możliwa będzie budowa domów mieszkalnych w mniejszej odległości od elektrowni wiatrowej niż wymagana, jeżeli takie inwestycje są uwzględnione w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego. W sytuacji, gdy takich dokumentów nie ma, gminy będą miały 36 miesięcy na

uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

Elektrownie wiatrowe należą do tzw. czystych (bez-emisyjnych) źródeł energii, a co za tym idzie ich zastosowanie zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja projektów wiatrowych jest działaniem z zakresu ochrony klimatu, ochrony powietrza i ochrony gleby, a te elementy oddziałują bezpośrednio na populacje roślin i zwierząt. Wykorzystanie elektrowni wiatrowych do produkcji energii ma zdecydowanie mniejszy wpływ na środowisko niż wykorzystanie innych źródeł wytwarzania energii (konwencjonalnych, jądrowych, a nawet niektórych technologii odnawialnych), co jednak nie oznacza, że rozwój energetyki wiatrowej – podobnie jak każda inna forma działalności człowieka – nie pozostawia żadnego śladu w środowisku.

Badania naukowe prowadzone w różnych częściach świata wykazują, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie mają znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na awifaunę. Należy jednak mieć na uwadze, że niewłaściwa lokalizacja elektrowni wiatrowych może pogorszyć stan środowiska, w tym populacji ptaków.

Realizacja projektów wiatrowych może powodować:

- śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi;
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych;
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery) Wpływ na rodzaj i skalę oddziaływania ma również typ turbin wiatrowych wykorzystywanych w projekcie (wysokość wieży, średnica wirnika, oświetlenie, osiągnięta prędkość liniowa wierzchołków śmigieł), liczba turbin w ramach parku i powierzchnia zajmowana przez projekt, lokalizacja turbin w ramach projektu (turbin względem siebie i wobec elementów środowiska), czy występowanie w sąsiedztwie innych parków wiatrowych (oddziaływania skumulowane).

Podstawowe znaczenie dla minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na ptaki ma właściwy wybór lokalizacji, w szczególności unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych:

- na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki;
- w miejscach koncentracji występowania gatunków znanych ze swej kolizyjności, takich jak np.: ptaki drapieżne (szponiaste), mewy i rybitwy, ptaki migrujące nocą, sowy oraz wybrane gatunki wykonujące w powietrzu pokazy godowe;
- w miejscach koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków;
- na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na obszary NATURA 2000, w tym gatunki dla których ochrony powołane zostały dane OSO i SOO są obligatoryjnie przedmiotem specjalnej procedury oceny oddziaływania na środowisko, zgodnej z Art. 6 Dyrektywy Siedliskowej (tzw. ocena habitatowa), implementowanej w art. 33 i 34 *ustawy o ochronie przyrody*.

Lokalizacja inwestycji względem granic obszaru Natura 2000 (czy znajdują się one w granicach obszaru, na jego granicy, czy w sąsiedztwie) nie ma decydującego wpływu na konieczność wykonywania oceny z art. 6 Dyrektywy Siedliskowej, ani nie przesądza o zakresie i natężeniu możliwych oddziaływań inwestycji na przedmiot ochrony w granicach OSO. Ocena ta musi być wykonana dla każdego przedsięwzięcia, które może wywierać znaczący negatywny wpływ na awifaunę OSO, także tego położonego poza granicami obszaru chronionego. Możliwość wywierania negatywnego wpływu na OSO przez projekty zlokalizowane poza granicami obszaru Natura 2000 jest rozstrzygana przez właściwy organ administracji państwowej w oparciu o raport oddziaływania.²⁰

Wpływ na rodzaj i skalę oddziaływania ma również typ turbin wiatrowych wykorzystywanych w projekcie (wysokość wieży, średnica wirnika, oświetlenie, osiągnięta prędkość liniowa wierzchołków

²⁰ Źródło: Źródło: Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej

śmigieł), liczba turbin w ramach parku i powierzchnia zajmowana przez projekt, lokalizacja turbin w ramach projektu (turbin względem siebie i wobec elementów środowiska), czy występowanie w sąsiedztwie innych parków wiatrowych (oddziaływania skumulowane). Ten ostatni element będzie nabrał znaczenia wraz z zagęszczaniem lokalizacji farm wiatrowych. Przedsięwzięcie może być zrealizowane jeżeli występują 4 czynniki:

- brak rozwiązań alternatywnych;
- nadrzędny cel publiczny / zdrowie ludzkie i bezpieczeństwo publiczne;
- łagodzenie i kompensacja;
- Komisja Europejska zgadza się / jest poinformowana²¹.

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, Małociechowo i Luskówko, 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.

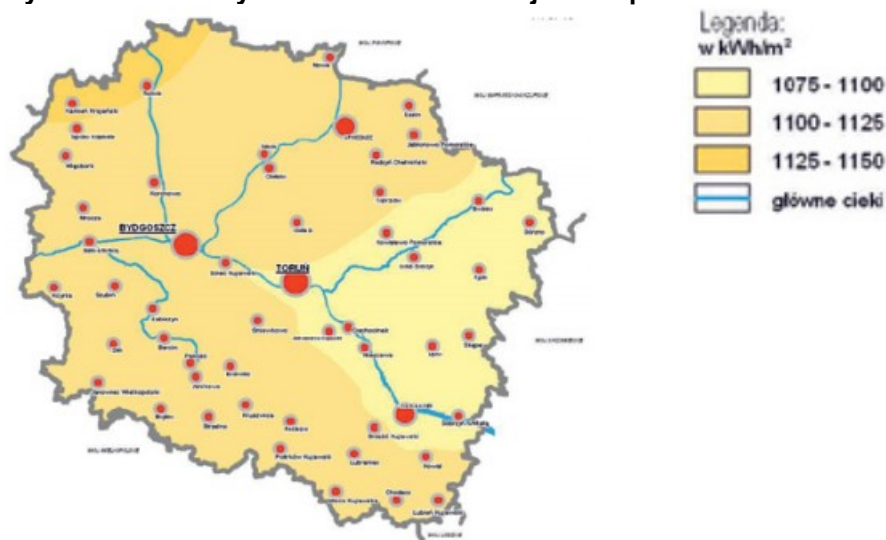
Według wydanych decyzji środowiskowych i toczących się postępowań o wydanie decyzji środowiskowych w gminie Bukowiec planowana jest budowa 19 turbin wiatrowych o mocy łącznie 61 MW.

Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m² rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m² /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m² /rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa część województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju (w tym również kujawsko-pomorskie) uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m² /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m² /rok i mniej. Zróżnicowanie regionalne występuje również w województwie kujawsko-pomorskim, co przedstawiono poniżej.

²¹ Źródło: WWF, Specyfika ocen oddziaływania na środowisko dotyczących obszarów Natura 2000

Rysunek 12 Strefy nasłonecznienia w kujawsko-pomorskim



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

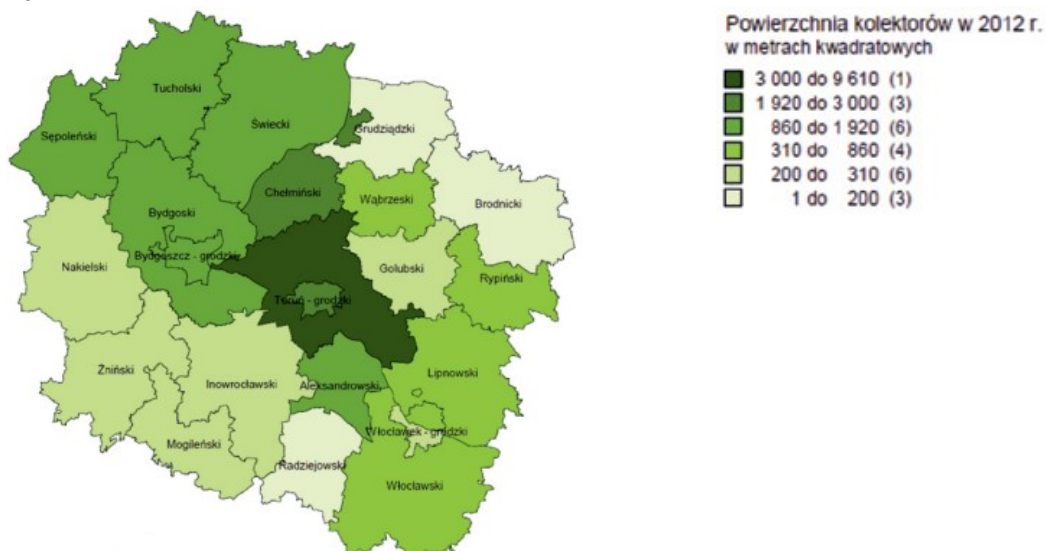
Do najbardziej powszechnych zastosowań energetyki słonecznej należą:

- konwersja fotowoltaiczna – tzw. baterie słoneczne, wytwarzające energię elektryczną:
 - urządzenia słaboprądowe;
 - słoneczne elektrownie fotowoltaiczne.
- energia fototermiczna - wytwarzanie ciepła niskotemperaturowego (temperatura do 100°C) – kolektory słoneczne:
 - ogrzewanie pomieszczeń mieszkalnych;
 - ogrzewanie wody użytkowej;
 - podgrzewanie gruntów szklarniowych;
 - suszenie płodów rolnych i ziół;
 - podgrzewanie stawów hodowlanych, basenów.

Zainstalowana powierzchnia kolektorów słonecznych w województwie w 2012 r. wynosiła 24 771,67 m² i w stosunku do 2009 r. wzrosła dwunastokrotnie, a w niektórych rejonach znacznie więcej. W porównaniu do roku 2009 istotnie wzrosła ilość gmin, w których mieszkańcy zdecydowali się na zamontowanie instalacji solarnych.²²

²² Źródło: Dotychczasowe wykorzystanie i planowane inwestycje w odnawialne źródła energii w województwie kujawsko-pomorskim, Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, 2013 r.

Rysunek 13 Skumulowana powierzchnia kolektorów słonecznych w rozbiciu na powiaty w 2012 r.



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

Coraz częściej wykorzystuje się energię słoneczną, dzięki możliwości pozyskania funduszy zewnętrznych na ten cel. W 2014 r. NFOŚiGW uruchomił Program Prosument, z którego można uzyskać dofinansowanie na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych, oraz spółdzielni mieszkaniowych. Finansowanie obejmuje systemy fotowoltaiczne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe. Wysokość dofinansowania wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji w tym 40% w formie dotacji.

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.²³

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 m², a uzyskana energia to 4500 kWh/m²/rok.²⁴

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).²⁵

Na terenie gminy Świekatowo zlokalizowane są kolektory słoneczne (4 m²) na 1 obiekcie publicznym w m. Szewno oraz w na pięciu budynkach mieszkalnych osób fizycznych.²⁶

Wśród najistotniejszych rozwiązań związanych z produkcją ciepłej wody użytkowej zliczyć należy instalację o łącznej powierzchni absorbenta 300 m² zlokalizowaną na budynku Nowego Szpitala przy

²³ J.W.

²⁴ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lniano

²⁵ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowe

²⁶ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo

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 m² z przeznaczeniem na 6 pojazdów.²⁷

Energia z biomasy i biogazu

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasa są resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne.

W poniższej tabeli przedstawiono różne sposoby pozyskiwania energii z biomasy.

Tabela 43 Energetyczność materiałów

Materiał	Energetyczność
Słoma żółta	14,3 MJ/kg
Słoma szara	15,2 MJ/kg
Drewno opałowe	13,0 MJ/kg
Trzcina	14,5 MJ/kg

Źródło: www.cire.pl

Pod względem energetycznym 2 tony biomasy równoważne są 1 tonie węgla kamiennego. Także pod względem ekologicznym biomasa jest lepsza niż węgiel gdyż podczas spalania emituje mniej SO₂ niż węgiel. Bilans emisji dwutlenku węgla jest zerowy ponieważ podczas spalania do atmosfery oddawane jest tyle CO₂ ile wcześniej rośliny pobrały z otoczenia. Ogrzewanie biomasą staje się opłacalne - ceny biomasy są konkurencyjne na rynku paliw. Wykorzystanie biomasy pozwala wreszcie zagospodarować nieużytki i spożytkować odpady. Biomasa jest zatem o wiele bardziej wydajna niż węgiel, a w dodatku jest stale odnawialna w procesie fotosyntezy.

W 2012 roku według szacunkowych danych rolnicy z województwa kujawsko-pomorskiego sprzedali na cele energetyczne 37 475 ton słomy, w tym 7 010 ton w powiecie świeckim. Słoma jako podstawowa i najtańsza biomasa w gospodarstwie była również wykorzystywana do ogrzewania domów i innych budynków gospodarskich oraz w suszarniach. Większość tych gospodarstw posiada już specjalistyczny piec do spalania słomy w postaci balotów. Według szacunku słomę do produkcji energii cieplnej w powiecie wykorzystano w 7 gospodarstwach i spalono jej łącznie 224 tony.

Największą elektrociepłownią wykorzystującą biomasę jest Elektrociepłownia Mondi 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 Mondi 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

²⁷ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świecie

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.²⁸

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.²⁹

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 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 44 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

²⁸ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świecie

²⁹ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świekatowo

Bukowiec	Dolny Młyn		-	Właściciel prywatny
Świecie - obszar wiejski	Kozłowo MEW	Wda	-	MONDI Packaging Świecie i Małe Elekrownie Wodne s.c. Kościerzyna
Świecie – obszar wiejski	Przechowo	Wda	-	GPEC Energia Sp. z o.o. Gdańsk
Warlubie	Bąkowski Młyn MEW	Maława	32 kW	"Domal" Drzewieccy
Świecie - obszar wiejski	Wyrwa Młyn MEW	Wyrwa	15 kW	Właściciel prywatny
Jeżewo	Piła-Młyn MEW	Maława	22 kW	Właściciel prywatny
Jeżewo	Rozgarty MEW	Maława	20 kW	Właściciel prywatny
Świecie - obszar wiejski	Święte MEW	Maława	-	Właściciel prywatny

Źródło: RZGW Gdańsk, K-PZMiUW we Włocławku

Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko.

Wykluczenia rozwoju energetyki wiatrowej w powiecie świeckim mogą wystąpić z uwagi na uwarunkowania przestrzenne:

- tereny zabudowane;
- lasy;
- obszary objęte ochroną prawną, w tym obszary Natura 2000;
- układy dolinne rzek;
- strefy rolno-leśne;
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie.

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze. Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Brak realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej związany jest głównie z niską świadomością ekologiczną, nieuzasadnionym strachem przed lokalizacją instalacji energetycznych. Brakuje działań związanych z promocją możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niewątpliwie należy wzmocnić propagowanie postaw ekologicznych oraz podjąć radykalne działania zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

5.17. Racjonalna gospodarka odpadami

5.17.1. Systemy gospodarki odpadami

Znowelizowane przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały skonstruowane regiony gospodarki odpadami komunalnymi, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system w ramach regionu, do którego została ona przyporządkowana.

Według Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023, w województwie utworzonych zostało 7 regionów gospodarowania odpadami.

Zgodnie z nowym systemem gospodarki odpadami komunalnymi, w każdym z wyznaczonych regionów powinny docelowo funkcjonować regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.).

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 m³:
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 45 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-Wisła” 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 46 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-Wisła” 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 47 Regionalna instalacja (RIPOK) - sortownia

Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający	Adres instalacji	Zdolności przerobowe [Mg/rok]		Rodzaj odpadu	Ilość odpadów przetworzonych w [Mg]			
			część mechaniczna	część biol.		2012	2013	2014*	*2015
RIPOK - Sortownia	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EkoWisła” 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 48 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 Usług Miejskich Sp. z o.o. Nowe - MILEWO-TWARDA GÓRA	status zastępczej straciło 22 VI 2015 r.	Składowisko odpadów Milewo-Twarda Góra	Milewo-Twarda Góra, 86-170 Nowe	500000	250000	250000	9 009,48	3 969,07	75450,38
2	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów "EkoWisła" 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 49 Wykaz składowisk innych niż komunalne aktualnie funkcjonujących na terenie pow. świeckiego (stan na 31 grudnia 2015 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 pokautacyjnego 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 50 Zestawienie składowisk, 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	Sierostawek	gm. Drzycim	Zamknięte w 2011	Zakończenie rekultywacji w 2015

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

Tabela 51 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]			
					2012	2013	*2014	*2015
Instalacja do produkcji masy makulaturowej z makulatury	Mondi Świecie S.A. ul. Bydgoska 1, 86-100 Świecie	R3	200101	1 190 000	97779,7	87356,5	80720,5	70912,9
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	72,6	215,6	408,0	265,6
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	1,26	12,16	0,45	3,2

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

Tabela 52 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]			
					2012	2013	*2014	*2015
Stacja demontażu pojazdów	Firma Handlowo - Usługowa "MASZUDZIŃSKI" Artur Maszudziński Fletnowo 38, 86-134 Dragacz	R15/R12	160104*	1000	501,387	420,986	534,804	1189,394
			160106		56,655	84,480	23,14	31,02
Stacja demontażu pojazdów	Mechanika I Kasacja Pojazdów Sławomir Chmurzyński Ul. 22 Lipca 14, 86-141 Lniano / Plewno 4a, Plewno	R15/R12	160104*	1875	327,259	392,439	456,91	605,642
			160106		14,5	2,61	4,87	1,52

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 przysyłanie 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.

5.17.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Ilość wytwarzanych odpadów, jak również zawartość poszczególnych frakcji jest ściśle związana z miejscem powstawania tych odpadów (gospodarstwa domowe, obiekty infrastruktury, inne) oraz rodzajem obszaru, na którym powstają (teren miejski lub wiejski). Zgodnie z podanymi w KPGO 2014 wskaźnikami wytwarzania odpadów na jednego mieszkańca w zależności od miejsca zamieszkania przyjmuje się, że jeden mieszkaniec terenów wiejskich wytwarza rocznie średnio 238 kg odpadów komunalnych, mieszkaniec małego miasta (poniżej 50 tys. osób) 352 kg tego rodzaju odpadów.

Zatem całkowita potencjalna masa odpadów komunalnych wytworzonych na terenie powiatu świeckiego w 2015 r. kształtowała się na poziomie ok. 27,4 tys. Mg.

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 53 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
12	Powiat świecki	23 566,16	24 801,84

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

Tabela 54 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
RAZEM	23 566,16	24 801,84

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.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych zostały wyliczone poziomy odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych

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 55 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	Powiat świecki	45,5	39,1	99,8	20865
	Nieosiągnięte poziomy odzysku				

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. przypadło 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.

5.17.3. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegać muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wylimitowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

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 56 Ilość wyrobów azbestowych na terenie powiatu świeckiego

gmina	Zinwentaryzowane kg			Unieszkodliwione kg			pozostałe do unieszkodliwienia kg		
	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

gmina	Zinventaryzowane kg			Unieszkodliwione kg			pozostałe do unieszkodliwienia kg		
	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne
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
Powiat świecki	22 629 282	20 076 036	2 553 247	719 864	632 480	87 384	21 909 418	19 443 556	2 465 863

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 pochodzą głównie z WFOŚiGW w Toruniu, budżetu gmin oraz środków właścicieli nieruchomości.

Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 57 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
razem	313,186	211,365	281,674	627,259

Źródło: Ankietyzacja Gmin

5.18. Przeciwdziałanie poważnym awariom

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, lub środowiska, lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

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 postojowe 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 (gm. Świecie), Laskowice Pomorskie (gm. Jeżewo), Twarda Góra (gm. Nowe), Błądzim (gm. Lniano), 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.

5.19. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególnie charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

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 wielu krajów na świecie, 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. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rządu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach dotyczących kosztów na poziomie globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.

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.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;

- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

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 źródlisk śródlądowych. 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 rezerwuarów 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 termofilnych. 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 wiatry, 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.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako *win-win adaptation*. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska.

Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.
5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.
8. Współudział Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.
10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020” i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

5.20. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynaro-

dowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczenia wód – poprawa ich jakości;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym;
- podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

5.20.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie Powiatu

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie powiatu świeckiego odgrywają m.in.:

- Starostwo Powiatowe w Świeciu;
- Urzędy Miast i Gmin;
- Jednostki oświatowe: przedszkola i szkoły;
- Nadleśnictwa;
- Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.

W ramach edukacji ekologicznej Powiat Świecki współorganizuje konkursy o tematyce ekologicznej i współfinansuje zakup nagród dla laureatów między innymi następujących konkursów ekologicznych:

- Szkoła Podstawowa w Łowinku - Przegląd Teatrów Ekologicznych: EKO – TEATR oraz Konkurs plastyczny o tematyce ekologicznej „Fauna i flora regionu świeckiego”,
- Szkoła Podstawowa im. Św. Franciszka z Asyżu w Świekatowie - Powiatowego Konkursu Ekologicznego „Zielono mi” – „Z ekologią na Ty”,
- Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, w Wielkim Komórsku - Konkurs Piosenki Ekologicznej,
- Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II, w Lnianie - Międzygminny konkurs ekologiczny „Szacunek swoje środowisko”,
- Zarząd Oddziału Powiatowego ZOSPRP w Świeciu - Konkurs Plastyczny „Zapobiegajmy Pożarom”,

- Zarząd Oddziału Powiatowego ZOSPRP w Świeciu - Ogólnopolski Turniej Wiedzy Pożarniczej „Młodzież Zapobiega Pożarom”,
- Zespół Szkół w Warlubiu, Gimnazjum Publiczne, 86-160 Warlubie, ul. Szkolna 20a - Regionalny Konkurs Ekologiczny „Las szansą na zdrowie”,
- Gminny Ośrodek Kultury, ul. Rynek 2, 86-150 Osie - Ogólnopolski Konkurs Plastyczny – „Bory Tucholskie w oczach dziecka”,
- Szkoła Podstawowa im. Przyjaciół Borów Tucholskich w Lipinkach, Lipinki 12, 86-160 Warlubie - „Jestem młodym ekologiem”,
- Szkoła Podstawowa im. ks. Jana Twardowskiego, Różanna 32, 86-122 Bukowiec - Konkurs Ekologiczny „Eko-dzieci”.

Edukacja ekologiczna wpisana jest również w zakres działalności Urzędów Gmin. Wśród działań edukacyjnych należy wymienić: prowadzenie ustawicznych edukujących działań dla społeczeństwa w zakresie ekologii, w tym coroczne organizowanie akcji typu „Sprzątanie świata”, „Dzień ziemi”, konkursów ekologicznych, szkoleń poszczególnych grup społeczeństwa w tym zakresie, informowanie mieszkańców poprzez media, materiały typu ulotki i plakaty; prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych; prowadzenie programów dotacyjnych w zakresie wymiany pokryw azbestowych, budowy oczyszczalni przydomowych; organizowanie szkoleń, spotkań i organizowanie pomocy dla inwestorów i mieszkańców w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Gmina Dragacz

Dzieci i młodzież szkół podstawowych i gimnazjalnych brała udział w ogólnopolskiej akcji Sprzątanie Świata organizowanej przez Fundację Nasza Ziemia. W tym celu Gmina zakupiła worki i rękawice oraz przeprowadziła zbiórkę zebranych odpadów i przekazała je za pośrednictwem firmy posiadającej stosowne zezwolenie na składowisko.

Dla uczniów Szkół z terenu Gminy Dragacz zakupiono książki za udział w konkursach ekologicznych.

Dla szkół podstawowych i gimnazjum zakupiono narzędzia, krzewy, drzewa i środki ochrony roślin. Młodzież szkolna uczestniczyła w wielu konkursach wiedzy tematycznej z zakresu ochrony środowiska i ekologii, w tym: „Z przyrodą na Ty”, „Przyroda regionu i ochrona środowiska”, „Las szansą na zdrowie”, „Poznajmy Parki Krajobrazowe Polski”, „Eko teatr – Łowinek”, „Chemia niejedno ma imię”, „Eko - Planeta”, „Geo – Planeta”, „Ekologiczne potyczki – Nasze Środowisko”, „Młodzi w lasach Europy”, „Las w sztuce”, „Mistrz orientacji na mapie” i innych.

Młodzież szkolna brała również udział w konkursach, sejmikach oraz olimpiadach ekologicznych zorganizowanych przez szkoły, oraz uczestniczyła w międzyszkolnych obchodach „Dnia Ziemi”.

W ramach działalności ekologicznej dla uczniów zorganizowano wycieczki do Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego, Sopotu – Brzegiem Morza Bałtyckiego, Radodzieży (poznanie okolic, środowiska i zasad ochrony środowiska), Myślęcinka (zielona szkoła), Zakopanego (upowszechnianie tradycji i środowiska podkarpackiego), Gminnej oczyszczalni ścieków (gospodarka odpadami i zagospodarowanie odpadów), Ogrodu botanicznego w Grudziądzu, na Półwysep Lipa (wycieczka krajoznawcza Wdzydze), ścieżkę edukacyjną „Diabelec – Sartowice – Świecie” (poznanie walorów Dolnej Wisły).

Przedstawiciele ODR Minikowo przeprowadzili szkolenia dla rolników w zakresie:

- doradztwo dla rolników składających wnioski o płatność do gruntów rolnych,
- zasada wzajemnej zgodności w gospodarstwie rolnym (cross – compliance),
- zalecane odmiany zbóż ozimych i jarych do uprawy na terenach nadwiślańskich,
- stosowanie środków ochrony roślin przy pomocy opryskiwaczy,
- mrozoodporność a zimotrwałość pszenicy ozimej,
- zastosowanie komputera i wybranych programów komputerowych do zarządzania w gospodarstwie rolnym,
- sporządzenie planów rozwoju gospodarstw, planów przedsięwzięć i analiz ekonomicznych,
- uprawa kukurydzy na ziarno,
- zakładanie i pielęgnacja przydomowych sadów na ziarno,
- integrowana ochrona w gospodarstwach rolnych,
- stosowanie środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy,
- jak sprzedać swój produkt? – analiza prawna sprzedaży,

- zarządzanie gospodarstwem rolnym ze szczególnym uwzględnieniem korzyści z prowadzenia rachunkowości w gospodarstwie rolnym.

Oprócz tego za pośrednictwem przedstawicieli ODR Minikowo mieszkańcy gminy mieli możliwość wzięcia udziału w Targach Turystyczno – Ogrodniczych „Lato na wsi” oraz Międzynarodowych Targach Rolno – Przemysłowych AGRO TECH w Minikowie.

W ramach działalności ekologicznej dla uczniów zorganizowano wycieczki do Nadleśnictwa Dąbrowa, Bojanowa, gospodarstwa ogrodniczego w Michalu, gospodarstwa hodowlanego we Fletnowie, Sartowic na szlak „Diabelski”, Oczyszczalni ścieków w Dolnej Grupie. Oprócz tego szkoły zorganizowały zbiórki karmy dla zwierząt dla schroniska w Węgrowie oraz kasztanów i żołądzi dla Koła Łowickiego w Bratwinie.

Gmina Drzycim

W związku z obowiązującym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi gminy zobligowane są do prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności selektywnego zbierania odpadów komunalnych. W ramach corocznych Dożynek obchodzonych w Gminie Drzycim w 2014 r. oraz 2015 r. w współpracy z WFOŚIGW w Toruniu przeprowadzono cykl konkursów ekologicznych. W spotkaniach udział wzięło ponad sto dzieci z Drzycimia i okolicznych miejscowości – dzieci w wieku przedszkolnym, uczniowie szkoły podstawowej oraz szkoły gimnazjalnej.

W 2016 r. przygotowano projekt pn. „Eko-Akcja, czyli segregacja w gminie Drzycim”. Akcja ma na celu zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy poprzez zdobycie wiedzy o zasadach prawidłowej hierarchii postępowania z odpadami, ze szczególnym naciskiem na selektywne zbieranie odpadów. Program opierał się będzie na współpracy ze szkołami, dystrybucji materiałów edukacyjnych wśród mieszkańców gminy, organizacji imprez cyklicznych. Odbiorcami tego projektu edukacyjnego będą dzieci i młodzież oraz dorośli mieszkańcy gminy Drzycim. Projekt adresowany będzie także do sołtysów, radnych oraz innych środowisk, mających wpływ na zachęcanie społeczeństwa do prowadzenia segregacji odpadów u źródła.

Gmina Jeżewo

Współorganizowała akcje i konkursy: „Miej serce dla lasu zawczasu”, „Świat bez lasu”. Uczestniczy w akcjach ogólnopolskich: Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi. Akcje organizowane są we współpracy ze Szkołami Podstawowymi, Gimnazjami, Nadleśnictwem Dąbrowa, ZUK Sp. z o.o. w Świeciu.

Gmina Nowe

prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych poprzez akcje Listy do Ziemi i prezentacje na spotkaniach wiejskich w szkołach.

Gmina Osie

Oprócz powszechnych ogólnokrajowych akcji ekologicznych w jednostkach edukacyjnych prowadzone są zajęcia dydaktyczne dla dzieci i młodzieży szkolnej z zakresu edukacji leśnej z wykorzystaniem istniejących ścieżek przyrodniczych, edukacyjnych, tras wycieczkowych. W szkołach w Osiu, Brzezinach i Wierzchach wprowadzone zostały do programów szkolnych zagadnienia związane z edukacją ekologiczną ze szczególnym uwzględnieniem problemów występujących na terenie powiatu (gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami, emisja niska). W szkołach i w Gminnym Ośrodku Kultury i Bractwo Czarnej Wody organizowane są happeningi, festyny, biegi na orientację i inne formy edukacji ekologicznej.

Gmina Pruszcz

Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy Pruszcz prowadzona jest na kilku szczeblach poprzez:

1. Systemy nauczania – począwszy od zajęć w przedszkolach, szkołach podstawowych i gimnazjach:
 - a) Szkoły z terenu Gminy Pruszcz, co roku organizują wiele imprez mających na celu wszczepienie w młode umysły świadomości ekologicznej poprzez:
 - cykl wycieczek do lasów, oczyszczalni ścieków, schroniska zwierząt, stacji uzdatniania wody oraz Sanepidu w Świeciu,
 - realizacja ścieżek między przedmiotowych o różnej tematyce przyrodniczej.
 - b) Szkoła Podstawowa w Łowinku, urząd Gminy w Pruszczu oraz Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji organizuje coroczny konkurs dla dzieci i młodzieży na szczeblu gminnym i

- wojewódzkim pt. „Eko – Teatr” i plastyczny o tematyce ekologicznej.
- c) Organizowane są przez Gminę w szkołach akcje – Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi, akcje grabienia liści – Pomóżmy kasztanowcom, Listy dla Ziemi
2. Gmina Pruszcz dzięki pozyskaniu środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu systematycznie prowadzi nasadzenia drzewek, krzewów, iglaków m.in. nasadzenia zostały wykonane wokół szkoły w Serocku, Niewieście, Zbrachlinie, w Pruszczu na Skwerze, w Wałdowie wokół Kościoła, w Parlinie koło Świetlicy. Wykonanie nowych nasadzeń uatrakcyjnia miejscowość poprzez poprawę estetyki, zmniejszenia zanieczyszczenia CO₂ oraz poziom hałasu. Wpływa to na kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.
3. Akcje dla dorosłych:
- a) Zebrania wiejskie, podczas których poruszane są problemy związane z ochroną środowiska (np. szkodliwe następstwo wypalania traw na łąkach oraz rowach melioracyjnych i przydrożnych, selektywna zbiórka odpadów, gromadzenie obornika na płytach gnojowych, stosowanie odnawialnych źródeł energii, utylizacja pokryć dachowych zawierających azbest, zanieczyszczenie gruntu i wód nieczystościami ciekłymi i inne)
- b) Prelekcje, konferencje ze specjalistycznymi firmami zajmującymi się stosowaniem odnawialnych źródeł energii m.in. budową kolektorów słonecznych, pomp ciepła, wiatraków. Spotkania z rolnikami na temat stosowania nawozów, pasz dla zwierząt i ochrony środowiska w gospodarstwach.
- c) Akcje edukacyjne dla dorosłych – z pomocą środków masowego przekazu, kurend kierowanych do wszystkich mieszkańców, informacji umieszczanych na stronie internetowej gminy www.bip.pruszcz.pl. Materiały edukacyjne ulotki broszury przekazywane mieszkańcom przez Sołtysów m.in. na temat wymiany pokryć azbestowych, czy segregacji odpadów. Publikacje zawierające informacje o organizowanych akcjach proekologicznych, zamieszczane na stronie internetowej Gminy Pruszcz oraz na łamach lokalnej prasy.

Gmina Świecie

Gmina zapewnia dofinansowanie do wyjazdów szkoleniowych (o tematyce ekologicznej) dla uczniów z terenu gminy Świecie. Ponadto prowadzone są działania edukacyjne w zakresie ekologii, w tym coroczne organizowanie akcji typu „Sprzątanie świata”, „Dzień ziemi”, konkursów ekologicznych, szkoleń poszczególnych grup społeczeństwa w tym zakresie, informowanie mieszkańców poprzez media, materiały typu ulotki i plakaty, kurendy.

Gmina Świekatowo

Na stronie internetowej gminy prowadzone są działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Cykliczne szkolenia rolników w zakresie rolnictwa ekologicznego, agroturystyki i wdrażania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych. Organizowane są wycieczki rowerowe z wykorzystaniem ścieżek w nadleśnictwie Zamrzenica oraz w Fojtowie.

Cykliczne organizowanie są „Dni Świekatowa” w tym:

- Kampania informacyjna i edukacyjna w zakresie gospodarki odpadami (festyn dla mieszkańców, plakaty, ulotki
- Organizacja imprez kulturalnych promujących walory przyrodnicze i kulturowe regiony LGD Bory Tucholskie , w tym turniej sportowo-rekreacyjny – rok 2015.
- Organizacja imprez kulturalnych promujących walory przyrodnicze i kulturowe regiony LGD Bory Tucholskie występ zespołów muzycznych i zakup nagród – rok 2014.
- Cykliczne konkursy i festyny, warsztaty prowadzone przez „Wioska Chlebową w m. Jania Góra <http://wioskachlebowa.pl/>

W ramach działalności edukacja leśna realizowana jest przez Nadleśnictwa. Prowadzone są zajęcia terenowe na ścieżkach edukacyjnych, prelekcje i pogadanki, konkursy w szkołach i sołectwach. Nadleśnictwo Dąbrowa prowadzi cykliczne spotkania w OEL „Dąbrówka” oraz na ścieżce Grabowiec.

Nadleśnictwo Zamrzenica prowadzi kolportaż materiałów edukacyjnych: mapy terenu nadleśnictwa wraz z informacją przyrodniczo-edukacyjną, plansze edukacyjne, itp. Organizowane są spotkania i pogadanki leśników z dziećmi.

Nadleśnictwo Osie w 2015 r. z zakresu edukacji leśnej prowadziła działalność edukacyjną polegającą na spotkaniach z leśnikiem w szkołach oraz na prowadzeniu lekcji na ścieżce dydaktycznej „Zatoki”, w Ogrodzie Edukacji Leśnej przy Nadl. Osie oraz w salach edukacyjnych w siedzibie nadleśnic-

twą w Osiu i na szkółce leśnej Osiny. Zorganizowane zostały również następujące akcje, konkursy: Akcja „Święto Drzewa”, Akcja „Chrońmy las przed pożarem”, Zawody w marszach na orientację „Bielowieszczak”, Konkurs Wiedzy Przyrodniczo – Leśnej, „Jestem młodym ekologiem”, Międzygimnazjalny Konkurs Wiedzy Przyrodniczej, Pożarniczej i Regionalnej, Współorganizacja z GOK konkursu plastycznego „Bory Tucholskie w Oczach Dziecka” XVI Edycja, Akcja „Sprzątanie Świata, Akcja „Dokarmianie Ptaków i Zwierzyny Łownej”, Akcja „Choinka Dla Szkół”.

6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla powiatu świeckiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019”. Poniżej przedstawiono ocenę realizacji celów i kierunków działań ekologicznych do roku 2015 na terenie analizowanego Powiatu. Wymienione cele miały być realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów. W latach 2012-2015 zostały zrealizowane zadania inwestycyjne oraz pozainwestycyjne opisane poniżej.

W APOŚ dla Powiatu Świeckiego wyodrębnione zostały następujące cele ekologiczne:

Cele dla powiatu świeckiego w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych:

- poprawa jakości wód powierzchniowych poprzez zmniejszenie ilości ścieków komunalnych odprowadzanych bez oczyszczania, poprawa jakości ścieków,
- sukcesywne ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków deszczowych na wody podziemne,
- racjonalizacja użytkowania wody.

Cele dla powiatu świeckiego w zakresie powierzchni ziemi, gleb i kopalin:

- ochrona i wykorzystanie istniejących zasobów glebowych,
- zachowanie wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych,
- ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych w miejscach występowania obszarów szczególnie narażonych.

Cele dla powiatu świeckiego w zakresie gospodarki odpadami:

- uporządkowanie i wdrożenie systemu gospodarki odpadami opartego na porozumieniu wszystkich gmin powiatu,
- zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji.

Cele dla powiatu świeckiego w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu:

- ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej,
- doskonalenie systemu obszarów chronionych,
- stała dbałość i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody.

Cel dla powiatu świeckiego w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- ograniczenie emisji z procesów spalania paliw,
- stopniowe zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych,
- ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych do powietrza.

Cele dla powiatu świeckiego w zakresie ochrony przed hałasem:

- zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska poprzez jego obniżenie do poziomu obowiązujących standardów.

Cel dla powiatu świeckiego w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym:

- ochrona przed szkodliwym promieniowaniem elektromagnetycznym

Cel dla powiatu świeckiego w zakresie energetyki odnawialnej:

- wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych.

Cele dla powiatu świeckiego w zakresie ochrony przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

- wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych poważną awarią i klęskami żywiołowymi,
- ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w wyniku transportu drogowego i kolejowego oraz klęsk żywiołowych,
- opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego.

Cel dla powiatu świeckiego w zakresie edukacji ekologicznej:

- wzrost świadomości mieszkańców powiatu w zakresie ochrony przyrody i wykreowanie właściwych zachowań prośrodowiskowych.

W załączniku nr 1 przedstawiono listę zrealizowanych zadań w ramach APOS dla Powiatu Świeckiego za lata 2012-2015.

7. Identyfikacja problemów środowiskowych

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu świeckiego oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie powiatu świeckiego. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony Powiatu (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

Tabela 58 Obszar interwencji: Powietrze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • duże zalesienie terenu powiatu; • wykorzystanie OZE przez MONDI; • funkcjonujące połączenia kolejowe; • korzystne położenie komunikacyjne przy głównych szlakach transportowych A1, S5; 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie przemysłu silnie zanieczyszczającego powietrze; • niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę gazowniczą; • spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla; • niewystarczające wykorzystanie gospodarcze OZE; • niezadowalający stan techniczny dróg; • mała ilość dróg rowerowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii; • wykorzystanie odkrytych złóż łupków do celów energetycznych; • wprowadzenie wymagań dla węgla spalanego w domowych paleniskach; • wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji”; • realizacja założeń Planów ochrony powietrza; • budowa drogi S5; • istniejąca A1; • rozwój produkcji energii odnawialnej na 	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt małe wykorzystanie gazu do celów grzewczych; • zanieczyszczenia napływające z terenów sąsiednich; • zwiększenie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł liniowych; • wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej;

<ul style="list-style-type: none"> • bazie płodów rolnych dla MONDI; • rozwój sieci gazowniczej; • przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych; 	
--	--

Tabela 59 Obszar interwencji: klimat akustyczny

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzony monitoring hałasu przy głównych szlakach komunikacyjnych • prowadzone w zakładach kontrole poziomu hałasu; • pasy zadrzewień przy drogach; 	<ul style="list-style-type: none"> • duże natężenie ruchu przy głównych trasach w obszarach zabudowanych; • zły stan techniczny dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich; • pogarszający się klimat akustyczny przy głównych trasach komunikacyjnych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.); • budowa trasy S5; 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastający ruch pojazdów; • zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny; • zły stan techniczny pojazdów;

Tabela 60 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzone pomiary natężenie pola elektromagnetycznego; • brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego; • prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego; 	<ul style="list-style-type: none"> • stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania; 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;

Tabela 61 Obszar interwencji: zasoby i jakość wód

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • Istniejące punkty monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych; • występowanie JCW o dobrym stanie; • duże zasoby wodne wód powierzchniowych; • szlaki wodne; 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie terenów silnie zurbanizowanych i przemysłowych ognisk zanieczyszczeń; • zły stan Wdy i Wisły (zarastanie, pływiczny); • występowanie wód powierzchniowych o stanie ekologicznym poniżej dobrego ze względu na elementy biologiczne i fizykochemiczne; • dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych; • niedostateczna infrastruktura przeciw-

	<p>powodziowa;</p> <ul style="list-style-type: none"> • słaba infrastruktura i dostępność wód do rekreacji; • niewielkie wykorzystanie wód płynących; • występowanie obszarów OSN;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych; • zwiększanie skali sztucznej retencji wodnej; • utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie; • utrzymanie dobrej jakości wód w kąpieliskach i miejscach wyznaczonych do kąpielii; • rewitalizacja drogi wodnej E-70 (na Wiśle); • szlak wodny Wdy dla rozwoju turystyki; • zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych; • zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód; 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie wód o stanie poniżej dobrego; • niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych; • zagrożenie wystąpienia powodzi; • brak właściwych działań w zakresie utrzymania koryt wód płynących; • eutrofizacja jezior; • wykorzystywanie wód powierzchniowych, przy braku wkładu nad ich poprawą może doprowadzić do pogorszenia ich stanu ekologicznego; • nadmierne nawożenie użytków rolnych może doprowadzić do pogorszenia stanu wód;

Tabela 62 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową; • sprawna kanalizacja w miastach; • wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków; • ustanowione obszary ochrony bezpośredniej dla wszystkich ujęć komunalnych, 	<ul style="list-style-type: none"> • niewystarczający stopień skanalizowania zwłaszcza obszarów wiejskich; • brak pełnej ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; • odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenach wiejskich; • likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych; • realizacja założeń KPOŚK; • nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy stanu i jakości wód; • możliwość rozbudowy i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków; 	<ul style="list-style-type: none"> • niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych; • nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych; • niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb; • silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;

Tabela 63 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • eksploatacja kopalni zgodnie z wydanymi koncesjami; • rekultywacja terenów po eksploatacji ko- 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie terenów niezrekultywowanych po eksploatacji złóż;

<ul style="list-style-type: none"> • palin; • występowanie licznych torfowisk jako atrakcja turystyczna; 	
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • wzrost bezpieczeństwa energetycznego dzięki możliwości wydobycia gazu łupkowego; 	<ul style="list-style-type: none"> • nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych

Tabela 64 Obszar interwencji: gleby

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • sprzyjające warunki do produkcji rolnej; • liczne gospodarstwa agroturystyczne; 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie gleb podatnych na degradację, • zakwaszenie gleb; • występowanie gleb zanieczyszczonych WWA i metalami ciężkimi wzdłuż głównych tras komunikacyjnych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • rozwój rolnictwa ekologicznego; • wapnowanie gleb; • systematyczna kontrola jakości gleb; 	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie; • intensyfikacja gospodarki rolnej; • wodna i wietrzna erozja gleb;

Tabela 65 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • zamknięte i zrehabilitowane składowiska odpadów komunalnych w m. Górna Grupa, Wierzchy, Komorsk, Sierosławek; • funkcjonowanie Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Sulnówku; • funkcjonujące w każdej gminie PSZOKi; • sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów; • aktualny program usuwania azbestu dla Powiatu; 	<ul style="list-style-type: none"> • duże ilości wyrobów azbestowych; • dzikie wysypiska odpadów; • brak objęcia wszystkich mieszkańców systemem segregacji odpadów;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO; • ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych; • eliminacja dzikich wysypisk odpadów; 	<ul style="list-style-type: none"> • brak wystarczających środków finansowych na usuwanie azbestu; • nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;

Tabela 66 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • wysoka lesistość oraz udział lasów uznanych za ochronne; • położenie w obrębie Borów Tucholskich, Doliny Dolnej Wisły; 	<ul style="list-style-type: none"> • brak opracowanych planów ochrony dla wszystkich obszarów objętych ochroną prawną; • niewystarczająca infrastruktura tury-

<ul style="list-style-type: none"> • liczne formy ochrony przyrody; • położenie części powiatu na terenie Światowego Rezerwatu Biosfery UNESCO; • wysokie walory przyrodnicze i turystyczne; 	<ul style="list-style-type: none"> • styczna; • trudności z utrzymaniem czystości lasów;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • rozwój turystyki pieszej i rowerowej; • rozwój agroturystyki; • rozwój zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.); • turystyczne zagospodarowanie nieczynnych linii kolejowych; • możliwość wykorzystania bogactwa przyrodniczego do aktywnych form wypoczynku, np. szlaki rowerowe, spływy kajakowe; • promocja walorów przyrodniczych powiatu; • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców; 	<ul style="list-style-type: none"> • zagrożenie dla funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną nie posiadających opracowanych planów ochrony przyrody; turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior; • zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego; • zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych;

Tabela 67 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • liczne naturalne i sztuczne zbiorniki wodne retencjonujące wodę; • duże zróżnicowanie krajobrazu: lasy, pola, jeziora; • sporządzone mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego; • przeciwpowodziowe stacje pomp w Kończycach, Przechowie, Chrystkowie i Topolnie; • duża ilość dobrze wyposażonych ochotniczych straży pożarnych; • dobrze rozwinięty system powiatowego zarządzania kryzysowego; 	<ul style="list-style-type: none"> • przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu; • niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu; • niewystarczające środki finansowe na realizację działań, • zagrożenie wystąpienia powodzi; • występowanie zakładów stanowiących zagrożenie dla środowiska;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem wegetacyjnym; • zwiększenie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych; • poprawa warunków dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych; 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych; • zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt; • zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu; • proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych;

	<ul style="list-style-type: none"> wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania; niewystarczające środki finansowe na utrzymanie infrastruktury przeciwpowodziowej; zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;
--	---

Tabela 68 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> realizacja edukacji ekologicznej przez Powiat i Gminy; wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego; współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych; 	<ul style="list-style-type: none"> niewystarczająca edukacja ekologiczna; dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych; niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb; negatywne nawyki u dorosłych i osób w podeszłym wieku; słaba świadomość społeczna posiadania w swoim regionie zasobów dziedzictwa kulturowego i ich znaczenia;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> promocja imprez ponadregionalnych organizowanych na terenie powiatu; systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli; wdrożenie Programu Ochrony Środowiska, spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną; wykorzystanie nowych technologii związanych z aplikacjami mobilnymi służących promocji powiatu; 	<ul style="list-style-type: none"> niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska; konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;

Przedstawione wnioski w zakresie poszczególnych komponentów, pomogą wyznaczyć priorytety i cele w zakresie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego.

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Ich głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości. Na poziomy stężenie zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz punktowa (silnie rozwinięty przemysł). Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych. Ponadto powiat znajduje się w strefie dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego dla wartości ozonu ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Działania

W celu zmniejszenia emisji niskiej pochodzącej z domowych palenisk i obiektów użyteczności publicznej, powinno się dążyć do zmiany systemów grzewczych, wykonania termomodernizacji budynków, rozbudowy sieci gazowej, tam gdzie istnieje możliwość - podłączanie do sieci ciepłowniczej, a także promocja stosowania alternatywnych źródeł ciepła (pompy ciepła, kolektory słoneczne, itp.)

W celu zachęcenia mieszkańców powiatu do zmiany nośników na bardziej przyjazne środowisku, należy realizować kampanie edukacyjne na temat szkodliwości niskiej emisji oraz informować o możliwościach finansowania działań termomodernizacyjnych i odnawialnych źródeł energii.

W zakresie transportu i komunikacji najważniejsze kierunki działań to: budowa funkcjonalnego i spójnego układu drogowego, dalsza poprawa stanu technicznego dróg i ulic, budowa sieci bezpiecznych dróg rowerowych. Podjęte działania przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących ze środków transportu.

Istotny wpływ na ograniczenie wielkości emisji ze źródeł liniowych możliwy jest poprzez rozwój komunikacji publicznej, rozwój mniej emisyjnych środków transportu (kolej), a także działania zmierzające do stopniowego eliminowania z wykorzystania starszych pojazdów i zastępowania ich nowymi charakteryzującymi się korzystniejszymi warunkami spalania paliw.

Podstawowym celem polityki ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza jest osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

Stan wód i gospodarka wodno-ściekowa

Stan wód na terenie powiatu ulega powolnej poprawie. Oceniając te tendencje należy pamiętać, że o stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne. Dla zapewnienia ochrony wód podziemnych w dłuższej perspektywie istotne będzie podjęcie przez dyrektorów RZGW ustanawiania obszarów ochronnych GZWP.

Problemem jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Przez spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problem stanowią także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żywności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód płynących. Negatywny wpływ na wody mają również tereny rolnicze, gdzie stosowane są nawozy.

Powiat świecki położony w obrębie fragmentu GZWP nr 129 Dolina rzeki dolnej Osy, oraz GZWP nr 130 Zbiornik rzeki Dolna Wda. Są to zbiorniki czwartorzędowe: pierwszy w utworach dolinnych o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 80 tys. m³/dobę i Średniej głębokości ujęć 50-60 m, drugi w utworach czwartorzędu w dolinach i utworach międzymorenowych o szacunkowych zasobach 25 tys. m³/dobę i średniej głębokości ujęć 5 m. Wysokie zaleganie wód podziemnych narażone jest na oddziaływanie zewnętrzne i wpływ zanieczyszczeń.

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.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele konsumpcyjne, a zwłaszcza w przemyśle i rolnictwie prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

Silny rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Przyczynia się do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie zmniejszenia zasobów tych wód.

Działania

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania Powiatu, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej do podlewania ogrodów.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

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.

Gospodarka odpadami

Największym wyzwaniem dla gmin jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w planach gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminy obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska. Tempo usuwania wyrobów azbestowych jest zbyt wolne i termin całkowitego wyeliminowania wyrobów azbestowych jest zagrożony.

Zagrożenie powodzią i suszą

Na terenie powiatu wyznaczono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi od strony rzek Wisły, Mątwy i Wdy. W skutek intensywnych opadów może dojść do podtopień obszarów znajdujących się w obniżeniach. Obszary zagrożone są chronione przez urządzenia przeciwpowodziowe. Ze względu na zmiany klimatu coraz częściej występują susze wpływając na niedobór wód w glebach użytkowanych rolniczo. Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowolający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli. Na terenie powiatu występują liczne jeziora oraz małe zbiorniki retencyjne.

Działania

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należytym stanie urządzeń przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.

Realizacja ustanowionych Planów zarządzania ryzykiem powodziowym będzie przebiegać w cyklu sześcioletnim, po którym nastąpi aktualizacja planów. Przy założeniu, że zadania ujęte w planie

będą realizowane, stopniowa poprawa w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym powinna być odczuwalna w ciągu kilku lat.

Ochrona przyrody

Występujące w obrębie powiatu obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.

Głównymi zagrożeniami dla przyrody są: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, rozwój infrastruktury i mieszkalnictwa, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, zmiany użytkowania gruntów, nadmierna presja turystyczna.

Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować nie wykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.

Zagrożeniem dla stanu zachowania walorów krajobrazowych są przede wszystkim chaotyczne, intensywne procesy inwestycyjne. Presja urbanizacji, w szczególności na tereny otaczające miasta oraz na tereny atrakcyjne przyrodniczo – również te prawnie chronione, przyczynia się często do degradacji walorów krajobrazowych. Zmiany w krajobrazie następują również na terenach wiejskich, głównie poprzez wprowadzanie obcej dla tego krajobrazu nowej zabudowy o charakterze miejskim. Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.

Presja na środowisko przyrodnicze występuje głównie w obrębie miejsc przeznaczonych dla potrzeb turystyki i rekreacji, zabudowań, w pobliżu ciągów komunikacyjnych.

Działania

Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.

Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miast.

Zakłada się ochronę istniejących zadrzewień, zalesień, pastwisk, łąk położonych głównie wzdłuż cieków wodnych i rzek oraz istniejących śródpolnych siedlisk przyrodniczych. Ustala się ochronę terenów zielonych jako korytarzy ekologicznych do ochrony rodzimej fauny i flory.

Istotnym narzędziem do zarządzania ochroną przyrody stanowiącym obowiązujące prawo miejscowe są plany zadań ochronnych dla obszarów objętych ochroną prawną w tym obszarów Natura 2000. Plan ma określić aktualny stan wartości przyrodniczych, zagrożenia dla tych wartości oraz konieczne działania ochronne i minimalizujące zagrożenia.

Ochrona różnorodności biologicznej polega na ochronie zasobów przyrody i krajobrazu, niezależnie od formalnego statusu ochronnego tych terenów i sposobu ich użytkowania.

W ramach gospodarki leśnej prowadzona jest przebudowa części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk.

Hałas

Na terenie powiatu świeckiego występuje problem hałasu, co determinuje położenie przy głównych szlakach komunikacyjnych kraju. Największą uciążliwość z powodu hałasu mogą odczuwać mieszkańcy miasta Nowe (ze względu na brak obwodnicy) oraz miejscowości przyległych do dróg krajowych i wojewódzkich.

Przebiegające przez powiat drogi krajowe (A1, 5 i S5) i wojewódzkie cechują się dużym natężeniem ruchu. Wykonane pomiary hałasu wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów.

Czynnikami wpływającymi na zwiększającą się emisję hałasu drogowego są zły stan techniczny infrastruktury drogowej, niewystarczająca ilość obwodnic, a przede wszystkim zwiększająca się liczba pojazdów. Głównym problemem jest dysproporcja między wzrastającą liczbą pojazdów a tempem modernizacji i budowy nowych dróg.

Działania

Konieczna jest dalsza modernizacja istniejących dróg, dalsza rozbudowa trasy S5, budowa obwodnicy Nowego, organizacja ruchu oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań

komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy, uspokajanie ruchu w centrum miasta.

Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych. Działania te leżą w gestii zarządców dróg.

Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.

Uzyskanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wykorzystywane zostaną wystarczające rozwiązania techniczne i organizacyjne.

Konieczne jest także prowadzenie przez WIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gmin. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne należy wybierać ich mało konfliktową lokalizację.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie wysokiej jakości tego monitoringu.

Odnawialne źródła energii

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, sprzyjając rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych gmin.

Obecnie na terenie powiatu w większym stopniu wykorzystywana jest energia odnawialna wytwarzana w firmie MONDI, zaś w niewielkim stopniu przez innych przedsiębiorców oraz zwykłych mieszkańców. Jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 15% do końca 2020 r. Na poziomie powiatu działania te polegać będą na podnoszeniu poziomu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Ochrona gleb i kopalin

Największym zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie powiatu ma niewielki wpływ na środowisko, ponieważ obejmuje niewielkie obszary i skala przekształceń terenu jest nieznaczna. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej. Działania zaradcze mogą dotyczyć racjonalnego wydobycia oraz przywracania terenu do stanu naturalnego po zakończonej eksploatacji.

Ochrona przed skutkami poważnej awarii

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

Edukacja ekologiczna

Problemem może być brak poszanowania dla środowiska wśród jego użytkowników oraz obojętność w stosunku do zagrożeń środowiska. Jednak za pośrednictwem Internetu, nawet niewielkim kosztem można zorganizować ciekawe akcje edukacyjne, które podniosą poziom świadomości mieszkańców.

8. Cele programu ochrony środowiska, zadania i wskaźniki

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Przyjęte cele wyznaczają stan jaki należy osiągnąć w 2020 r., są identyfikowane na podstawie analizy obszarów problemowych występujących na terenie powiatu. Ramy czasowe Programu są zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze środowiska, które zostały wymienione w rozdz. 2. *Uwarunkowania zewnętrzne Programu*. Przyjęte w dokumencie cele są mierzalne i realistyczne.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego to poprawa stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego:

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.

Tabela 69 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1.	Powietrze, adaptacja do zmian klimatu	Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza	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	WIOŚ
2.			Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych	Rozwój sieci gazowniczej	Liczba przyłączy gazowych	do 2014 r. – 2223 szt. (GUS)	b.d.	Operator sieci gazowniczej
3.					Ludność korzystająca z sieci gazowej	2014 r. 25274 os. (GUS)	b.d.	Gminy, operator sieci gazowniczej
4.	Powietrze, adaptacja do zmian klimatu	Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	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.	Gminy Prywatni inwestorzy
5.			Poprawa efektywności energetycznej	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne	Liczba wymienionych opraw świetlnych	b.d.	b.d.	Powiat, Gminy, Przedsiębiorcy
6				Termomodernizacja budynków	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji w obiektach użyteczności publicznej w latach 2012-2015	2012-2015 17- przedsięwzięć	b.d.	Gminy, Przedsiębiorcy, właściciele nieruchomości

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
7.	zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	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% (WIOS)	Uzyskanie i utrzymanie dobrego stanu	WIOS, gminy, powiat
8.				Ustanawianie strefy ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony bezpośredniej i pośredniej	Liczba ustanowionych stref ochronnych	65 stref ochrony bezpośredniej 50 stref ochrony pośredniej	brak	Powiat, Marszałek Województwa, RZGW
9.			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	Gminy
10.				Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	1259 szt.	brak	Gminy, właściciele nieruchomości
11				Likwidacja zbiorników bezodpływowych	Liczba zbiorników bezodpływowych	4144 szt.	brak	Gminy, właściciele nieruchomości
12.			Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	Rozwój sieci wodociągowej 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	Gminy
13.			Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Kontrola podmiotów gospodarczych posiadających pozwolenia wodno-	a) liczba skontrolowanych podmiotów b) zużycie wody na	a) b. d. b) 36770,6 tys. m ³ c) 85,7%	a) brak b) brak c) brak d) brak	Powiat, WIOS

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
				prawne pod kątem przestrzegania norm i wytycznych zapisanych w tych decyzjach	potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem (tys. m ³), c) udział przemysłu w zużyciu wody ogółem (%), d) udział rolnictwa i leśnictwa w zużyciu wody (%)	d) 3,6% (GUS)		
14.	klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne	Zminimalizowanie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego	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.	Powiat, Marszałek
15.				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 _{DWN} = 68 dB, L _N = 59 dB	WIOŚ, Zarządcy dróg
16.				Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko.	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Wyniki monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego	Bez przekroczeń	Bez przekroczeń
17.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	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%	Gminy

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
18.				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 odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (% wagowo),	a) 45,4% b) 39,1% c) 99,8%	Do 2020 r.: a) do 35% b) ponad 50% c) ponad 70%	Gminy
19.			Zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Liczba dzikich wysypisk do zlikwidowania	1 (gm. Pruszcz)	Na bieżąco	Gminy
20.					a) liczba zrehabilitowanych składowisk, b) liczba monitorowanych składowisk	a) 5 b) 5	a) 11 b) 11	Gminy
21.			Likwidacja azbestu	Pomoc w usuwaniu	Ilość usuniętych wy-	719,8 Mg	21909,4Mg	Powiat,

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
				azbestu	robów azbestowych			Gminy
22.	adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych,	Ochrona przed powodzią i skutkami suszy	Okresowa konserwacja gruntowna urządzeń melioracji wodnych szczegółowych na terenie powiatu	Długość sieci melioracyjnej	1490,9 km	b.d.	Gminy, Spółki wodne, Właściciele nieruchomości
23.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych	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) rezerwy objęte planami ochrony, c) parki krajobrazowe objęte planem ochrony	a) 7 na 7 b) 15 na 15 c) 0 na 2	100%	Powiat, Gminy, RDOŚ, Nadleśnictwa
24.				Utrzymanie i zakładanie terenów zielonych	powierzchnia obszarów zieleni urządzonej (parki skwery, zieleńce, zieleń osiedlowa, cmentarze)	164,6 ha (GUS)	b.d.	Gminy, Powiat, zarządcy dróg
25.			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.	Powiat, Nadleśnictwa
26.	zasoby geologiczne, gleby, zasoby i atrakcyjność	Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych	Racjonalne wykorzystanie kopalin	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	Ilość wydanych koncesji	Aktualne w 2015 r: 11 koncesji	b.d.	Powiat, Marszałek

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Powiat Świecki, gminy oraz inne jednostki realizujące działania na terenie powiatu. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względu na budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne powiatu, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu;
- zadania koordynowane (monitorowane) - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków gmin, przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie powiatu świeckiego na lata 2016-2020.

Tabela 70 Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2016-2020

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania	
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN		
Powietrze, adaptacja do zmian klimatu	1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła	W M	Powiat, Gminy, Właściciele nieruchomości							W ramach planów inwestycyjnych	Budżet Powiatu, Budżet Gmin, środki zewnętrzne
	2.	Rozwój sieci gazowniczej	M	Polska Spółka Gazownictwa							W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.	Termomodernizacja budynków, w tym:	W M	Powiat, Gminy, właściciele							W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.1.	<i>Termomodernizacja budynku przy ulicy Wojska Polskiego 173 - obniżenie kosztów energii cieplnej i zmniejszenie emisji dwutlenku węgla</i>	W	<i>Powiat</i>							575 070,00	<i>Budżet Powiatu</i>
	3.2.	<i>Kompleksowa termomodernizacja energetyczna budynku Urzędu Gminy w Pruszczu i budynków szkół podstawowych w miejscowościach Niewieścina i Łowinek: dotacja dla Gminy Pruszcz - zmniejszenie zużycia energii cieplnej</i>	W	<i>Powiat</i>							300 000,00	<i>Budżet Powiatu</i>

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania	
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN		
	4.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	W M	Powiat, Gminy						W ramach działalności	Budżety Gmin	
	5.	Prowadzenie monitoringu powietrza	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne	
	6.	Promowanie korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku	W M	Powiat, Gminy,						W ramach działalności	Budżet Powiatu, Budżety Gmin	
	7.	Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych na terenie powiatu, kontrola prawidłowości wykonywania badań technicznych pojazdów	W	Powiat						W ramach działalności kontrolnej	Budżet Powiatu	
	8.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych	W M	Powiat, Gminy, zarządcy dróg, Nadleśnictwa						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżety Gmin	
	9.	Promocja i edukacja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)	W M	Powiat, Gminy						W ramach działalności	Budżet powiatu, Budżety Gmin	
	9.	Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji OZE	M	Gminy Prywatni inwestorzy						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gmin, Środki zewnętrzne	
	11.	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne	W M	Powiat, Gminy, Przedsiębiorcy						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin, dotacje	
	12.	Modernizacja, budowa, przebudowa i remonty dróg gruntowych, osiedlowych i chodników	M	Gminy, zarządcy dróg						W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, Środki zewnętrzne	
	13.	Promowanie budownictwa energooszczędnego i pasywnego	W M	Powiat, Gminy						W ramach działalności	Budżet Powiatu, Budżet Gmin	
	wód, gospo darka wodno	1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
		2.	Ustanawianie strefy ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony	W M	Powiat, Marszałek Woje-						W ramach działalności	Budżet Powiatu, Budżet Woje-

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		bezpośredniej i pośredniej		wóztwa, RZGW							wóztwa,
	3.	Dalszy rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenach gmin	M	Gminy, Przedsiębiorstwa komunalne						W ramach planów rozwoju	Budżety Gmin
	4.	Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków	M	Gminy						W ramach planowanych środków	Budżety Gmin
	5.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ich likwidacja na obszarach nowo skanalizowanych	M	Gminy						W ramach działalności	Budżety Gmin
	6.	Zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia poprzez dalszy rozwój i modernizację infrastruktury wodociągowej na terenach gmin	M	Gminy						W ramach planów rozwoju	Budżety Gmin
	7.	Wydawanie pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków	W	Powiat						W ramach działalności	Budżet Powiatu
	8.	Kontrola podmiotów gospodarczych pod kątem zapisów wydawanych pozwoleń wodno-prawnych na pobór wód, odprowadzanie ścieków i wód opadowych i roztopowych, wykonanie urządzeń wodnych	W M	Powiat, WIOŚ						W ramach działalności	Budżet Powiatu, Środki własne WIOŚ
	9.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	M	Gminy						W ramach działalności	Budżet Gminy
klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne	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	W M	Powiat, Gminy, zarządcy dróg						W ramach rozpisanych przetargów	Budżet Powiatu, Budżet Gmin, Środki własne zarządców
	2.	Budowa, rozbudowa i poprawa stanu	W	Powiat,						W ramach	Budżet Powiatu,

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania		
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN			
		głównych szlaków komunikacyjnych powiatu, w tym:	M	zarządcy dróg							WPF	Środki własne zarządców, środki zewnętrzne	
	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”	M	ZDW Bydgoszcz					do 2023		Zgodnie z Kujawsko-Pomorskim Planem Spójności Komunikacji Drogowej i Kolejowej (aktualnie w	RPO WK-P	
	2.2.	Budowa drogi S5 Nowe Marzysko	M	GDDKiA O/Bydgoszcz							527 922 683,63	KFD	
	2.3	Budowa drogi S5 Dworzysko-Aleksandrowo	M	GDDKiA O/Bydgoszcz							573 141 461,92	KFD	
	2.4.	Rozbudowa skrzyżowania DK 91 m. Warlubie km 104+260-104+310 *	M	GDDKiA O/Bydgoszcz							7 637 000,00	KFD/budżet państwa	
	2.5.	Przebudowa DK 91 Terespol-Stolno km 141+100-146+840 *	M	GDDKiA O/Bydgoszcz							12 387 000,00	KFD/budżet państwa	
	2.6.	Rozbudowa sygnalizacji świetlnej w m. Warlubie DK 91 km 104+471 *	M	GDDKiA O/Bydgoszcz							330 000,00	KFD/budżet państwa	
	2.7.	Budowa zbiornika retencyjno-infiltracyjnego przy przebiegu po DK 91 w m. Warlubie w km 105+054,50	M	GDDKiA O/Bydgoszcz							300 000,00	Budżet Państwa	
	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 gospodarczoSpołecznych do sieci dróg TEN-T	M	PZD								20 000 000,00	Budżet Powiatu, środki wewnętrzne
	3.	Realizacja inwestycji drogowych na drogach powiatowych i gminnych zgodnie z planami inwestycyjnymi, w	W M	Powiat, Gminy								W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin, środki ze-

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		tym:								finansowych	wewnętrzne
	3.1.	Przebudowa drogi gminnej nr 031123C Cielešzyn - Niewiešcin: dotacja dla Gminy Pruszcz - poprawa jakości infrastruktury drogowej	M	PZD						300 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Pruszcz
	3.2.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1204C Jaszczerek - - gr. woj. - Lipinki - Dąbrowa - odnowienie drogi	M	PZD						4 860 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Warlubie
	3.3.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1210C Wierzchy - Brzemiona - odnowa drogi	M	PZD						1 300 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Osie
	3.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1212C Brzemiona - Drzycim - odnowienie drogi	M	PZD						3 000 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Drzycim
	3.5.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1213C Osie - stacja kolejowa - Drzycim - odnowienie drogi	M	PZD						1 700 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Drzycim
	3.6.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1214C Osie - Miedzno - odnowienie drogi	M	PZD						1 000 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Osie
	3.6.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1215C Wałkowiska - Jeżewo - odnowa drogi (gm. Jeżewo)	M	PZD						1 600 000,00	Budżet Powiatu
	3.7.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1218C Nowe - Tryl - Wielki Lubień - odnowienie drogi (gm. Nowe)	M	PZD						4 200 000,00	Budżet Powiatu
	3.8.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1219C Nowe - Komorsk - Wielki Lubień - odnowienie drogi	M	PZD						900 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Warlubie
	3.9.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1220C Wielki Komorsk - Warlubie - odnowienie drogi	M	PZD						800 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Warlubie
	3.10.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1224C Płochocin - Bąkowo oraz 1223C Płochocinek - Płochocin - odnowienie drogi	M	PZD						480 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Warlubie
	3.11.	Przebudowa drogi powiatowej nr	M	PZD						600 000,00	Budżet Powiatu,

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		1234C Błędzim - Ostrowite - odnowienie drogi									Budżet Gminy Lniano
	3.12.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1242C Drzycim - Świecie - odnowienie drogi	M	PZD						4 200 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Świecie, Drzycim
	3.13.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1244C Dąbrówka - Biechowo - odnowa drogi	M	PZD						1 600 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Bukowiec
	3.14.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1249C Jeżewo - Piskarki - Sulnowo - odnowienie drogi	M	PZD						3 060 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Jeżewo
	3.15.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1254C Dolna Grupa - Michale wraz z budową ścieżki rowerowej - odnowienie drogi, poprawa bezpieczeństwa pieszych i	M	PZD						1 800 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Dragacz
	3.16.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256C Mniszek - Stare Marzy - odnowienie drogi	M	PZD						200 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Dragacz
	3.17.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256C Mniszek - Stare Marzy - poprawa jakości infrastruktury drogowej	M	PZD						300 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Dragacz
	3.18.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1257C Michale Sartowice wraz z budową chodnika - Odnowienie drogi	M	PZD						8 531 954,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Świecie
	3.19.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1262C stacja kolejowa Bukowiec - droga 240 - odnowienie drogi	M	PZD						0	
	3.20.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo - Serock - odnowienie drog	M	PZD						2 000 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Świekatowo
	3.21.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1267C Wudzyn - Pruszcz - odnowienie drogi	M	PZD						2 600 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Pruszcz
	3.22.	Przebudowa drogi powiatowej nr 1269C Nieciszewo - Trzebień - od-	M	PZD						800 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		<i>nowienie drogi</i>									<i>Pruszcz</i>
	3.23.	<i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1270C Pruszcz - Trzebień - odnowienie drogi</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						1 500 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Pruszcz</i>
	3.24.	<i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1276C Tuszyń- Tuszyńki - odnowa drogi</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						600 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Bukowiec</i>
	3.25.	<i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1279C Bukowiec - Przysiersk - odnowienie drogi</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						1 550 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Bukowiec, Pruszcz</i>
	3.26.	<i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1295C Topolno - Trzeciewiec - odnowienie dróg</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						2 700 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Pruszcz</i>
	3.27.	<i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1277C Polskie Łąki - Pruszcz - odnowienie dróg</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						1 800 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Pruszcz</i>
	3.28.	<i>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</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						400 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Świekatowo</i>
	3.29.	<i>Przebudowa dróg gminnych nr 030910C i nr 0309020C w miejscowości Przysiersk: dotacja dla Gminy Bukowiec - poprawa jakości infrastruktury drogowe</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						300 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Bukowiec</i>
	3.30.	<i>Przebudowa skrzyżowania ulic Sienkiewicza, Słowackiego, Kościuszki wraz z infrastrukturą towarzyszącą: dotacja dla Gminy Świecie - poprawa infrastruktury</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						1 000 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Świecie</i>
	3.31.	<i>Przebudowa ulicy Pocztowej i Piaskowej w Górnej Grupie: dotacja dla Gminy Dragacz - poprawa jakości infrastruktury drogowej</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						280 000,00	<i>Budżet Powiatu, Budżet Gminy Dragacz</i>
	3.32.	<i>Rozbiórka wiaduktu drogowego w</i>	<i>M</i>	<i>PZD</i>						430 000,00	<i>Budżet Powiatu,</i>

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		<i>ciągu drogi powiatowej nr 1280C Plewno - Różanna wraz z budową korpusu drogowego - zapewnienie przejezdności</i>									
	3.33.	<i>Rozbudowa drogi gminnej nr 030408C Jędrzejewo - Dąbrowa w miejscowości Ostrowite - etap II: dotacja dla Gminy Lniano - poprawa infrastruktury drogowej</i>	M	PZD						1 100 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy Lniano
	4.	Ochrona mieszkańców przed hałasem z instalacji przemysłowych przez wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	W	Powiat						W ramach działalności	Bez kosztów
	5.	Wprowadzanie nasadzeń ochronnych i w razie konieczności ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych	M	Zarządcy dróg						W ramach budowy, rozbudowy dróg	Środki własne
	6.	Ochrona mieszkańców powiatu przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	W	Powiat						W ramach działalności	Budżet Powiatu
	7.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	M	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne WIOS
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1.	Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych oraz lokalnych punktów selektywnej zbiórki odpadów, w tym:	M	Gminy, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów							
	1.1.	<i>Wyposażenie linii sortowniczej w separatory optyczne</i>	M	<i>Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”</i>						6 000 000,00	Środki własne Środki RPO (EFRR)
	1.2.	<i>Rozbudowa systemu odgazowania składowiska wraz z możliwością wykorzystania biogazu w systemie mikrokogeneracji.</i>	M	<i>Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”</i>						2 000 000,00	Środki własne Środki RPO (EFRR)

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
	1.3.	Budowa instalacji do wykorzystania energii słonecznej na potrzeby energetyczne zakładu	M	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”						3 000 000,00	Środki własne Środki RPO (EFRR)
	1.4.	Modernizacja PSZOK z budową centrum edukacyjnego	M	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”						1 000 000,00	Środki własne WFOŚiGW
	2.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywnego zbierania odpadów	M	Gminy						W ramach działalności	Budżet Gmin
	3.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	M	Gminy						W ramach działalności	Budżet Gmin
	4.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	M	Gminy, WIOŚ						W ramach działalności	Budżet Gmin
	5.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	M	Gminy						W razie konieczności	Budżet Gmin
	6.	Rekultywacja i monitoring zamkniętych składowisk odpadów	M	Gminy						W ramach działalności	Budżet Gmin
	7.	Pomoc w usuwaniu azbestu	W M	Powiat, Gminy						W zależności od możliwości finansowych	Środki własne właścicieli nieruchomości, WFOŚiGW, Budżet Powiatu, Budżety Gmin
adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia	1.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu	W M	Powiat, Gminy, RZGW						W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżety Gmin, Środki zewnętrzne
	2.	Okresowa konserwacja gruntowna urządzeń przeciwpowodziowych i melioracji wodnych na terenie powiatu	W M	Powiat K-PZMiUW, Spółki wodne,						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gmin, Środki własne spółek wodnych,

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		tu, w tym:		Właściciele nieruchomości							Środki właścicieli gruntów
	2.1	Zabezpieczenie brzegów rzeki Wdy w gm. Świecie w km 5+500 do km 7+000 w zasięgu cofki od rzeki Wisły	M	RZGW Gdańsk						1 000 000,00	b.d.
	2.2	Stosowanie mobilnych systemów ochrony przed powodzią na obszarze zagrożonym gm. Świecie w km 5+600- 6+800)	M	Gmina Świecie						5 500 000,00	b.d.
	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.	M	RZGW w Gdańsku,						70 000 000,00	b.d.
	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,	M	RZGW w Gdańsku						20 000 000,00	b.d.
	2.5	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Grabowo-Świecie od km 0+000 do km 22+500 oraz 23+857- 26+565,	M	Kujawsko - Pomorski ZMiUW we Włocławku.						92 000 000,00	b.d.
	3.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	M	Gminy						W ramach zarządzania kryzysowego	Budżet Powiatu, Budżet Gmin
	4.	Dofinansowanie Państwowej Straży Pożarnej i Ochotniczych Straży Pożarnych	W M	Powiat, Gminy						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin, środki zewnętrzne
Zasoby przyrodnicze	1.	Bieżąca inwentaryzacja form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów	M	Gminy, Nadleśnictwa						W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżet Powiatu, Budżet Gmin

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		chronionych									
	2.	Inwentaryzacja oraz bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody	M	Gminy						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gmin
	3.	Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	W M	Powiat, Gminy, Zespół Parków Krajobrazowych						W zależności od WPF	Budżet Powiatu, Budżet Gmin, Środki zewnętrzne
	4.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	W M	Powiat, Gminy						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin,
	5.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów, zapewnienia trwałości ich użytkowania, zrównoważonego wykorzystywania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania zasobów	M	Nadleśnictwa						W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
zasoby geologiczne, gleby, świadomość ekologiczną a mieszkań- ców	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	M	Gminy						W ramach opracowań planistycznych	Budżet Gmin
	2.	Rekultywacja terenów zdegradowanych	M	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytko-						W miarę potrzeb	Środki własne
	3.	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	W M	Powiat, Marszałek						W ramach działalności	Budżet Powiatu, Budżet Województwa
	4.	Likwidacja nielegalnej eksploatacji kopalin	M	Urząd Górniczy						W ramach działalności	Środki własne
świadomość ekologiczną a mieszkań- ców	1.	Promocja walorów przyrodniczych powiatu poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych	W M	Powiat, Gminy						W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Rodzaj przedsięwzięcia: W – własne M - monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania	
					2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN		
	2.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	W M	Powiat, Gminy							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin
	3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego	W M	Powiat, Gminy, Zespół Parków Krajobrazowych							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin
	4.	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie	W M	Powiat, Gminy							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin
	5.	Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylewanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej).	W M	Powiat, Gminy							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin
	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	W M	Powiat, Gminy							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gmin
	7.	Opracowanie i uchwalenie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego	W	Powiat							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu,
	8.	Opracowanie i upublicznienie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego	W	Powiat							W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu,

9. System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. 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.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego jest Wydział Ochrony, Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa przy Starostwie Powiatowym w Świeciu.

10. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672), 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.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla powiatu świeckiego niezbędna jest okresowa wymiana informacji z gminami, i pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie 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 zadań, 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.

11. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:

Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Starostwo Powiatowe w Świeciu (Zarząd Powiatu, Rada Powiatu, Wydział Ochrony, Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa).

Interesariusze zewnętrznymi:

- Urzędy Gmin;
- Mieszkańcy Powiatu,
- Przedsiębiorstwa z terenu Powiatu,
- instytucje publiczne działające na terenie Powiatu Świeckiego – zwłaszcza te o powiatowym zasięgu działania.