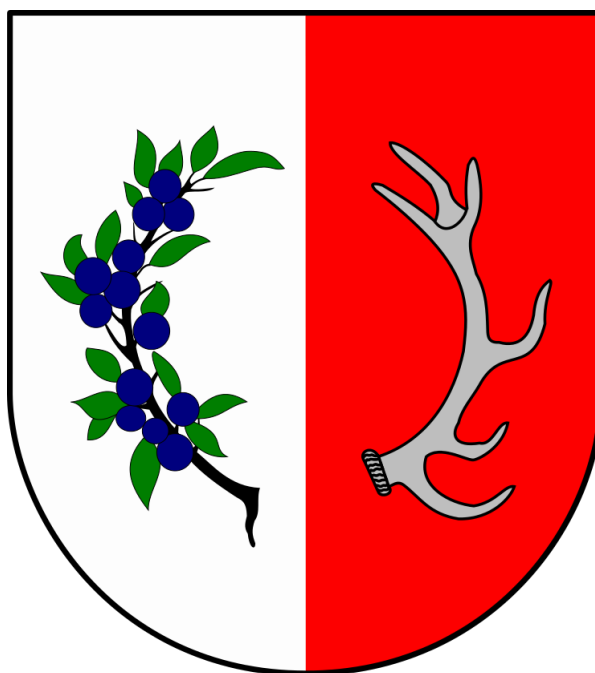


Gmina Śliwice

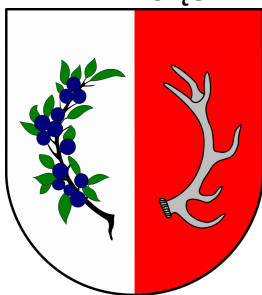


**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY ŚLIWICE
NA LATA 2016-2020**

Śliwice, 2016 rok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŚLIWICE NA LATA 2016-2020

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Śliwice
ul. Sychowskiego 30
89-530 Śliwice

WYKONAWCA:



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

Spis treści

1. WYKAZ SKRÓTÓW	7
2. WSTĘP	7
2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	7
2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA	8
3. STRESZCZENIE	8
3.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU	11
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”	12
3.1.2. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	12
3.1.3. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+	13
3.1.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014–2020	15
3.1.5. Program ochrony powietrza	16
3.1.6. Program ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego na lata 2016-2020	16
3.2. NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŚLIWICE	17
4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU	17
4.1. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	21
4.1.1. Komunikacja	21
4.1.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę	21
4.1.3. Odprowadzanie ścieków komunalnych	22
4.1.4. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło	25
4.1.5. Zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną	25
4.1.6. Zaopatrzenie mieszkańców w gaz sieciowy	25
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	25
5.1. OCHRONA PRZYRODY	25
5.1.1. Parki krajobrazowe	26
5.1.2. Obszary chronionego krajobrazu	27
5.1.3. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	28
5.1.4. Pomniki przyrody	28
5.1.5. Użytki ekologiczne	28
5.2. OBSZARY NATURA 2000	28
5.3. REZERWAT BIOSFERY BORY TUCHOLSKIE	30
5.4. TERENY ZIELENI	31
5.5. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	31
5.5.1. Bory Tucholskie	32
5.6. TERENY TURYSTYCZNE	33
5.7. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	33
5.8. GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI	35
5.9. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	35
5.10. OCHRONA WÓD	41
5.10.1. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych	45
5.10.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	46
5.10.3. Zapobieganie podtopieniom i suszom	46
5.11. OCHRONA PRZED HAŁASEM	48
5.12. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	49
5.13. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	49
5.14. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	52
5.14.1. Systemy gospodarki odpadami	52
5.14.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów	53
5.14.3. Odpady azbestowe	55
5.15. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM	56
5.16. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	56
5.17. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA	60
5.17.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy	61
6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	62
7. IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH	78
8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I WSKAŹNIKI	84
9. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	97

10. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI	97
11. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	98

Spis tabel

Tabela 1 Użytkowanie gruntów w gminie Śliwice	19
Tabela 2 Stan i zmiany liczby ludności zamieszkującej gminę Śliwice w latach 2012-2015.....	20
Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Śliwice (dane z dnia 31.01.2016 r.).....	20
Tabela 4 Ilość gospodarstw rolnych na terenie gminy Śliwice	21
Tabela 5 Charakterystyka komunalnego ujęcia wody na terenie gminy Śliwice	22
Tabela 6 Infrastruktura wodociągowa w gminie Śliwice w latach 2011 i 2014.....	22
Tabela 7 Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Śliwice w latach 2011 i 2014	23
Tabela 8 Charakterystyka komunalnej oczyszczalni ścieków na terenie gminy Śliwice	23
Tabela 9 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w oczyszczalni ścieków w Śliwicach	24
Tabela 10 Powierzchnia odnowień lasu na terenie gminy Śliwice w latach 2012-2015.....	32
Tabela 11 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Śliwice w latach 2012-2015.....	34
Tabela 12 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Śliwice w latach 2012-2015.....	34
Tabela 13 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Śliwice	35
Tabela 14 Normowane stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2014 roku ze stacji pomiarowej w Zielonce [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	36
Tabela 15 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	38
Tabela 16 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	38
Tabela 17 Jednolite części wód płynących na terenie gminy Śliwice	43
Tabela 18 Wyniki badań stanu ekologicznego wód płynących w punkcie pomiarowo-kontrolnym w 2014 r.	44
Tabela 19 Wykaz zbiorników wodnych na terenie gminy Śliwice	44
Tabela 20 Wyniki badań stanu/potencjału ekologicznego jezior na terenie gminy Śliwice	45
Tabela 21 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Śliwice na tle powiatu tucholskiego.....	46
Tabela 22 Zmiany zużycia wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Śliwice na tle powiatu i województwa	46
Tabela 23 Wykaz cieków uregulowanych i nieuregulowanych	47
Tabela 24 Wykaz istniejących małych zbiorników retencyjnych i stawów na terenie gminy Śliwice	48
Tabela 25 Energetyczność materiałów.....	52
Tabela 26 Zamknięte składowisko odpadów komunalnych na terenie gminy Śliwice.....	53
Tabela 27 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Śliwice	54
Tabela 28 Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Śliwice	55
Tabela 29 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2012-2015	55
Tabela 30 Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.....	64
Tabela 31 Obszar interwencji: Powietrze	78
Tabela 32 Obszar interwencji: klimat akustyczny	78
Tabela 33 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	78
Tabela 34 Obszar interwencji: zasoby i jakość wód	79
Tabela 35 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	79
Tabela 36 Obszar interwencji: zasoby geologiczne.....	79
Tabela 37 Obszar interwencji: gleby.....	80
Tabela 38 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	80
Tabela 39 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze.....	80
Tabela 40 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	81
Tabela 41 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	81
Tabela 42 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu	87
Tabela 43 Harmonogram działań na lata 2016-2020.....	92

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Śliwice	18
Rysunek 2 Mapa gminy Śliwice	19
Rysunek 3 Zmiany liczby ludności gminy Śliwice w latach 2010-2015.....	20
Rysunek 4 Formy ochrony przyrody na tle gminy Śliwice.....	26
Rysunek 5 Obszary Natura 2000 na tle gminy Śliwice	29
Rysunek 7 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych (JCWPd nr 36 i 28).....	41
Rysunek 8 Strefy nasłonecznienia w kujawsko-pomorskim.....	51

1. 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.

2. Wstęp

2.1. 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 2013 r., poz. 1232 ze zm.), która zobowiązuje gminy (w tym wypadku Wójta Gminy Śliwice) 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. Dz. U. z 2014 r., poz. 1649).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (tu Radę Gminy Śliwice).

Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXIV/138/12 Rady Gminy Śliwice z dnia 26 listopada 2012 r.

2.2. 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 gminy. Ocena zawiera analizę stanu środowiska na obszarze gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście powiatu i 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 gminy oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych.

Program ochrony środowiska dla Gminy Śliwice 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 Gminy. Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w Gminie. 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 *Wytycznymi*, 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. 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 2013 r., poz. 1232 ze zm.).
2. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXIV/138/12 Rady Gminy Śliwice z dnia 26 listopada 2012 w sprawie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Śliwice na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.
3. Program ochrony środowiska dla Gminy Śliwice 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 Gminy.
4. Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.
5. Program zawiera krótką charakterystykę Gminy, jej położenie, demografię, użytkowanie gruntów.
6. Opisuje aktualny stan infrastruktury wodociągowej, kanalizacyjnej, transportowej, zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i gaz.
7. Gmina Śliwice charakteryzuje się dużym pokryciem różnymi obszarami chronionymi. Na jej obszarze znajduje się ok. 166,4 km² obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi ponad 95% powierzchni gminy. Cała gmina znajduje się w obrębie systemu obszarów Natura 2000. Pod tym względem gmina zajmuje pierwsze miejsce w powiecie tucholskim i czołowe miejsce w województwie.
8. Lasy i grunty leśne zajmują 68,5% powierzchni gminy.

9. 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.
10. Na terenie gminy nie eksploatuje się kruszyw naturalnych.
11. Głównym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest tzw. emisja niska, związana ze stosowaniem paliw o niskiej jakości w paleniskach domowych. W strefie kujawsko-pomorskiej, do której należy gmina Śliwice, wystąpiły przekroczenia stężenia dla: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Zostały również przekroczone poziomy celu długoterminowego dla ozonu w przypadku ochrony zdrowia, jak również w przypadku ochrony roślin (klasa D2).
12. W ubiegłych latach nie prowadzono monitoringu wód podziemnych na terenie gminy Śliwice.
13. Na terenie gminy Śliwice wyznaczono 5 jednolitych części wód płynących (JCWP).
14. W 2014 r. przeprowadzono monitoring wód powierzchniowych na terenie gminy Śliwice. na rzece Prusina w gminie Śliwice. Badania laboratoryjne obejmowały zakres: biologiczny, fizykochemiczny, chemiczny i bakteriologiczny. Przebadane wody wykazały umiarkowany stan/potencjał ekologiczny. O wynikach stanu/potencjału ekologicznego wód zadecydowały wyniki badań elementów fizykochemicznych.
15. W ostatnich latach na terenie gminy Śliwice przebadano 2 jeziora: w 2009 r. – jez. Okrągłe (Ślepe) i w 2011 r. – jez. Okonińskie. Jakość wód jeziora Okonińskiego odpowiadała stanowi dobremu, natomiast jeziora Okrągłego – umiarkowanemu.
16. Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tucholi (PPIS). Jakość wody w 2015 r. odpowiadała pod względem fizykochemicznym i mikrobiologicznym.
17. Na terenie gminy funkcjonuje 1 miejsce wyznaczone do kąpiel. Przeprowadzone badania próbek wody wykazały, że badana woda spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 roku w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i w miejscu wykorzystywanym do kąpiel (Dz. U. Nr 86 poz. 478).
18. Na obszarze gminy nie ma obszarów zagrożonych powodzią. Mogą jedynie wystąpić lokalne podtopienia na skutek intensywnych opadów atmosferycznych.
19. Przez gminę przebiegają żadne główne arterie komunikacyjne. W ostatnich latach nie prowadzono na terenie gminy Śliwice pomiarów hałasu komunikacyjnego. Problem hałasu komunikacyjnego w gminie nie występuje.
20. W ostatnich latach nie prowadzono badań natężenie pola elektromagnetycznego w gminie Śliwice. Pomiary prowadzone w gminach sąsiednich nie stwierdziły przekroczeń dopuszczalnych wartości pól elektromagnetycznych.
21. Według informacji ankietowych Na terenie gminy Śliwice funkcjonuje jedna mała elektrownia wodna na rzece Prusinie w miejscowości Śliwiczki o mocy 20 KW/h. Ze względu na liczne formy ochrony przyrody rozwój dużych instalacji OZE jest ograniczony. Istnieje możliwość rozwoju małych instalacji fotowoltaicznych.
22. Gmina Śliwice wraz z pozostałymi gminami z terenu powiatu tucholskiego należą do Regionu 1 Tucholsko-Grudziądzkiego. W regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opiera się na działalności instalacji RIPOK zlokalizowanych w: Bładowie, Sulnówku i Zakurzewie. Na terenie gminy Śliwice nie ma instalacji RIPOK. W 2015 r. z terenu gminy zebrano łącznie 963,4 Mg odpadów komunalnych, w tym 645,3 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01). Statystycznie na jednego mieszkańca gminy w 2015 r. przypadało 171 kg odpadów komunalnych, w tym 114 kg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) oraz 34 kg odpadów zebranych selektywnie (tworzywa sztuczne, szkło). Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2015 r. osiągnięto poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w wysokości: 71,11%. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 42,26%. Osiągnięty poziom odzysku odpadów budowlanych i rozbórkowych wyniósł 100%.
23. Zgodnie z ewidencją Bazy Azbestowej na terenie gminy pozostało ok. 1853,32 Mg płyt azbestowo-cementowych. W latach 2012-2015 z terenu gminy Śliwice usunięto ok. 311 Mg odpadów azbestowych.

24. 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.
25. Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy Śliwice odgrywają m.in.: jednostki oświatowe: przedszkola i szkoły; Nadleśnictwa, Starostwo Powiatowe.
26. W latach 2012-2015 zostały zrealizowane zadania inwestycyjne oraz pozainwestycyjne w ramach poprzedniego POŚ. Zrealizowane zostały przedsięwzięcia w zakresie budowy infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, przebudowy oczyszczalni ścieków w Śliwicach oraz w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg.
27. W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Śliwice 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.
28. 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.
29. Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Śliwice:

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;
- Termomodernizacja budynków;
- 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, nawałnym 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 przyrody;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów;

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

- Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb;
- Racjonalne wykorzystanie kopalin;

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu

Kierunki interwencji:

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

30. Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć: Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania, podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.); społeczność gminy, 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 gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

3.1. 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. Dz. U. z 2014 r. poz. 1649) 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 najważniejszy dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., kluczowy dla określenia działań rozwojowych, w tym 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 Operacyjny 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.

3.1.1. 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 najszerszy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.

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

I. sprawne i efektywne państwo (obszar pierwszy) – odpowiada mu obszar strategiczny trzeci DSRK;

II. konkurencyjna gospodarka (obszar drugi) – odpowiada mu obszar strategiczny pierwszy DSRK;

III. spójność społeczna i terytorialna (obszar trzeci) – odpowiada mu obszar strategiczny drugi DSRK.

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

Przyjęte cele i kierunki interwencji:

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

Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;

Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;

Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;

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

Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;

Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

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

Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach;

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

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

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

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski

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

3.1.2. 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 pogórnictwa zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

3.1.3. 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 dotyczy to zasad:

- zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów,
- upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- rozwoju niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu,

- planowania przestrzennego i inwestycji infrastrukturalnych z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu, a także ochrony środowiska 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.

3.1.4. 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 zmniejszaniu hałasu.

3.1.5. 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 2013 r., poz.1232 ze zm.). 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 ogrzewanie elektrycznego.

3.1.6. Program ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego na lata 2016-2020

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

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;
- Termomodernizacja budynków;
- 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, nawałnym 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 przyrody;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów;

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

- Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb;
- Racjonalne wykorzystanie kopalin;

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu

Kierunki interwencji:

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

3.2. Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój Gminy oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy zarządzania środowiskiem na terenie gminy. 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 gminy Śliwice zdiagnozowanie głównych problemów ekologicznych oraz sposobów ich rozwiązania. W tym celu zaproponowano konkretny harmonogram działań łącznie ze źródłami ich finansowania.

4. Charakterystyka obszaru

Gmina Śliwice jest gminą wiejską o powierzchni 175 km² położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w północno-wschodniej części powiatu tucholskiego. Graniczy z sześcioma gminami: z Osieczną i Osiek w powiecie starogardzkim (woj. pomorskie), z gminą Osie w powiecie świeckim, z gminami Cekcyn i Tuchola w powiecie tucholskim, z gminą Czersk w powiecie chojnickim (woj. pomorskie).

Rysunek 1 Położenie gminy Śliwice



Źródło: <https://www.osp.org.pl>

Gmina Śliwice jest jedną ze 169 gmin województwa kujawsko-pomorskiego. W jej skład wchodzi 17 sołectw: Brzeźno, Brzozowe Błota, Byłyczek, Krag, Łaski, Linówek, Lińsk, Lipowa, Lisiny, Lubocień, Łaski Piec, Okoniny, Okoniny Nadejzorne, Rosochatka, Śliwice, Śliwiczki, Zwierzyniec.

Źródło: Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Według danych GUS z 2015 r. gminę Śliwice gminę zamieszkiwało 5618 mieszkańców. Pod tym względem gmina zajmuje czwartą pozycję w powiecie tucholskim.

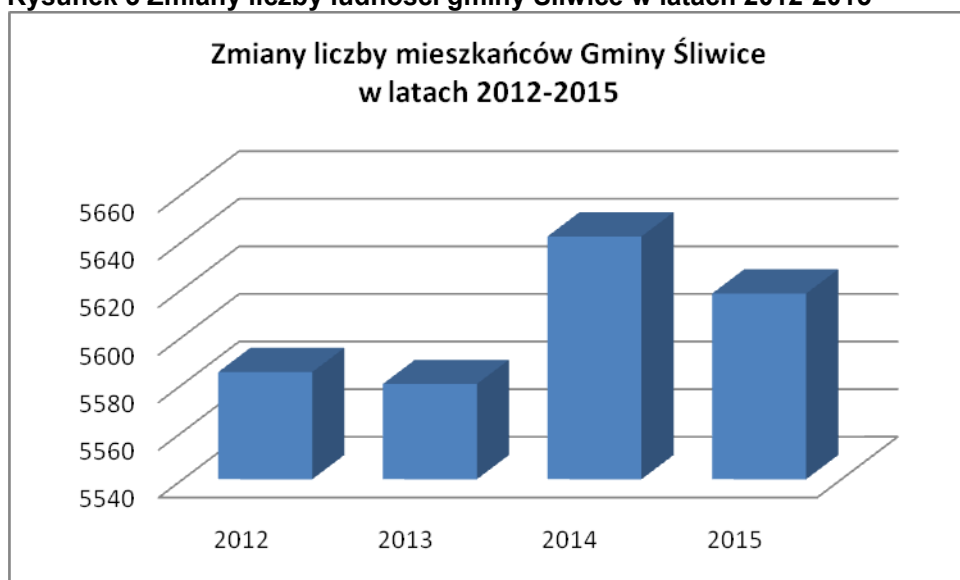
Tabela 2 Stan i zmiany liczby ludności zamieszkującej gminę Śliwice w latach 2012-2015

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach			
	2012	2013	2014	*2015
Gmina Śliwice	5585	5580	5642	5618

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS wg stanu na 31 grudnia 2014 r. * UG Śliwice

Gęstość zaludnienia gminy Śliwice wynosi 32 os./km². W powiecie wskaźnik wynosi 45 os./km², natomiast w województwie 116 os./km². Przyrost naturalny dla gminy wynosi 4,2 na 1000 osób i jest wyższy niż średnia w powiecie tucholskim (2,2/1000 osób), przy czym średnia dla całego województwa wynosi 0/1000 osób.

Rysunek 3 Zmiany liczby ludności gminy Śliwice w latach 2012-2015



Źródło: opracowanie własne

Z danych GUS wynika również, że w 2014 r. 22,3% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 63,2% w wieku produkcyjnym, a 14,5% w wieku poprodukcyjnym. Z roku na rok spada liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, wzrasta przede wszystkim liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Na początku 2016 r. na terenie gminy Śliwice funkcjonowało 348 podmiotów gospodarczych. Największy udział w strukturze branżowej gminy mają podmioty zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym, naprawą samochodów i motocykli (sekcja G) oraz przetwórstwo przemysłowe (sekcja C).

Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Śliwice (dane z dnia 31.01.2016 r.)

Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007	Liczba podmiotów gosp.
	Gmina
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	16
B - górnictwo i wydobywanie	0
C - przetwórstwo przemysłowe	64
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
F - budownictwo	50
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	80

H - transport i gospodarka magazynowa	23
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	10
J - informacja i komunikacja	6
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	15
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	8
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	8
P - edukacja	11
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	16
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7
S i T - pozostała działalność usługowa, oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	25
Ogółem	348

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Do najważniejszych podmiotów istniejących na terenie gminy Śliwice należą między innymi:

- Zakład Produkcyjno – Handlowo – Usługowy Piotr Wutkowski w Śliwicach,
- WUTKOWSCY Sp. z o. o. w Śliwicach,
- Zakład Stolarski Zabroczy w Okoninach Nadjeziornych,
- Zakład Produkcyjno – Usługowy Mirosław Lipski w m. Śliwiczy,
- Zakład Stolarski Marek, Wojciech, Grzegorz Pankau w m. Sarnia Góra,
- Zakład Przemysłu Drzewnego w m. Łoboda,
- Zakład Drzewny Mieczysław Wutkowski w Śliwicach,
- Zakład Masarski Jan Myśliwiec w Śliwicach,
- ZPHU PROLAMED w Śliwicach.

Ze względu na dostępność danych, problem bezrobocia przeanalizowano w stosunku do populacji całego powiatu tucholskiego. Stopa bezrobocia w powiecie tucholskim w styczniu 2016 r. kształtowała się na poziomie 17% - była wyższa od stopy dla województwa – 13,3% i kraju 9,8%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie wynosiła 3234 osoby, w tym na terenie gminy Śliwice 325 osób.

Według danych z Narodowego spisu rolnego z 2010 r. na terenie gminy funkcjonowały 452 gospodarstwa rolne. Dominują gospodarstwa rolne poniżej 10 ha, które stanowiły ponad 74% wszystkich gospodarstw. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego w gminie w 2010 roku wynosiła około 10,12 ha użytków rolnych. Dla porównania średnia dla powiatu -12,95 ha, dla województwa - 14,8 ha.

Tabela 4 Ilość gospodarstw rolnych na terenie gminy Śliwice

gospodarstwa rolne ogółem	<1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	>15 ha
452	20	214	102	60	56

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

4.1. Infrastruktura techniczna

4.1.1. Komunikacja

Gmina Śliwice położona jest poza głównymi trasami komunikacyjnymi. Podstawowy układ komunikacyjny gminy stanowią drogi powiatowe o długości ok. 53 km.

Przez gminę przebiegają następujące linie kolejowe:

- linia nr 201 Nowa Wieś Wielka – Bydgoszcz – Kościerzyna - Gdynia,
- linia nr 215 Laskowice Pomorskie – Czersk – Bąk,

4.1.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych ZUK w Śliwicach (stan na koniec 2015 r.) gminę obsługuje sieć wodociągowa o łącznej długości 109,8 km (bez przyłączy). Do budynków doprowadzonych jest łącznie 1486 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzysta ok. 93% mieszkańców gminy tj. ok. 5280 osób. Stan techniczny infrastruktury wodociągowej określany jest jako dobry, a jakość wód mieści się w ustawowych normach.

Na terenie gminy znajduje się jedno lokalne ujęcie wody w Śliwicach. Pobierana woda pochodzi z utworów czwartorzędowych. Miejscowości Krąg, Byłyczek i Łąski Piec zaopatrywane są w wodę z zakupu z sąsiednich gmin.

Charakterystyka ujęć wody zamieszczona została w poniższej tabeli.

Tabela 5 Charakterystyka komunalnego ujęcia wody na terenie gminy Śliwice

Miejsce ujęcia wody	Liczba studni	Stratygrafia	Średnia wydajność ujęcia wody m ³ /h	Ustanowiona strefa ochrony bezpośredniej	miejscowości obsługiwane przez wodociąg	Pobór wody na koniec 2014 r. tys. m ³	Pobór wody na koniec 2015 r. tys. m ³
Śliwice	3	Q	105	*tak	Brzeźno, Brzozowe Błota, Główka, Jabłonka, Kamionka, , Laski, Linówek, Lińsk, Lipowa, Lisiny, Lubocień, Łoboda, Okoniny, Okoniny Nadjeziorne, Rosochatka, Śliwice, Śliwiczki, Zazdrość,	267,6	240,3

Q – czwartorzęd,

*decyzja nr ZP II 6223-20/06 Z DN. 07.12.2006 r.

Źródło: ZUK Śliwice

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 hydrogeologicznymi, 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. Ujęcie wody na terenie gminy Śliwice posiada obowiązującą decyzję ustanawiającą strefę ochrony bezpośredniej.

W celu usystematyzowania i ujednolicenia danych dotyczących infrastruktury wodociągowej do dalszych analiz przyjęto informacje pochodzące z Banku Danych Lokalnych GUS. Poniższa tabela przedstawia tendencje zmian w zakresie infrastruktury wodociągowej w latach 2011 i 2014. Dane za 2015 r. dostępne będą pod koniec 2016 r.

Tabela 6 Infrastruktura wodociągowa w gminie Śliwice w latach 2011 i 2014

Jednostka terytorialna	2011				2014			
	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci*	Stopień zwodociąg.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Śliwice	81,8	1258	3858	69,1	106,2	1287	4985	88,4

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

4.1.3. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych ZUK w 2015 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 43,7 km bez przyłączy. Liczba przyłączy do budynków wynosi 856 sztuk. Stan infrastruktury kanalizacyjnej oceniany jest jako bardzo dobry. Sytuacja w zakresie wyposażenia oraz w dostępie do infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy Śliwice w ostatnich latach poprawiła się. Z sieci kanalizacyjnej korzysta ok. 3435 mieszkańców gminy, co stanowi 60%. Do sieci kanalizacyjnej podłączone są miejscowości: Śliwice – 2394

mieszkańców, Lińsk – 273 mieszk., Śliwiczki – 405 mieszk., Krąg – 67 mieszk., Rosochatka – 236 mieszk., Okoniny Nadjeziorne – 60 mieszk.

Infrastruktury kanalizacyjnej nie posiadają miejscowości: Brzeźno, Brzozowe Błota, Byłyczek, Główka, Jabłonka, Kamionka, Laski, Linówek, Lipowa, Lisiny, Lubocień, Łaski Piec, Łoboda, Okoniny, Zazdrość.

W miejscach, w których sieć kanalizacyjna nie istnieje oraz pozostali niepodłączeni do sieci mieszkańcy 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). To poważne zagrożenie sanitarne i ekologiczne.

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.

W swojej ewidencji Gmina Śliwice posiada 550 zbiorników bezodpływowych oraz 54 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W celu usystematyzowania i ujednolicenia danych dotyczących infrastruktury kanalizacyjnej do dalszych analiz przyjęto informacje pochodzące z Banku Danych Lokalnych GUS. Poniższa tabela przedstawia tendencje zmian w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej w latach 2011 i 2014. Dane za 2015 r. dostępne będą pod koniec 2016 r.

Tabela 7 Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Śliwice 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. Śliwice	37,9	825	2512	45	43,7	848	3010	53,3

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych,

W latach 2011-2014 zauważalny jest również rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy Śliwice. W stosunku do roku 2011 przybyło 5,8 km sieci kanalizacyjnej oraz 23 przyłącza prowadzące do budynków, tym samym dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej uzyskało 498 osób. Obecnie z kanalizacji korzysta 53,5% mieszkańców gminy.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Śliwicach. Wydajność oczyszczalni wynosi 600 m³/dobę. Za pomocą kanalizacji do oczyszczalni doprowadzane są ścieki z miejscowości: Śliwice, Śliwiczki, Lińsk, Rosochatka, Okoniny Nadjeziorne.

Tabela 8 Charakterystyka komunalnej oczyszczalni ścieków na terenie gminy Śliwice

lokalizacja	liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni	rodzaj oczyszczalni	Średnia przepustowość m ³ /dobę	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Śliwice	3858	mech.-biol.	600	4867	Rów melioracyjny

Źródło: UG Śliwice

Jakość ścieków surowych doprowadzanych do oczyszczalni i oczyszczonych odpływających z oczyszczalni w 2015 roku została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 9 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w oczyszczalni ścieków w Śliwicach

wskaźnik	średnie roczne wartości wskaźników za rok 2014		normy*
	w ściekach dopływających do oczyszczalni	w ściekach odpływających z oczyszczalni	
BZT5 [mgO ₂ /l]	541	13	15 mgO ₂ /l
ChZT [mgO ₂ /l]	1 067	63	125 mgO ₂ /l
zawiesina ogólna [mg/l]	441	10	35 mg/l

*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń dla ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi z oczyszczalni ścieków w aglomeracji od 2000 do 9999 RLM - 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)

Źródło: Urząd Gminy Śliwice (sprawozdanie z KPOŚK za 2015 r.)

Wszystkie badane wskaźniki w ściekach odpływających z oczyszczalni w Śliwicach spełniają normy z Rozporządzenia 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 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

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 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 21 kwietnia 2016 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021.

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

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

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

Gmina Śliwice w ramach realizacji KPOŚK dokonała przebudowy oczyszczalni ścieków w Śliwicach.

Na terenie gminy wyznaczona została aglomeracja Śliwice (PLKP054), utworzona na podstawie Uchwały Nr VI/136/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Śliwice o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 4867 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miejscowości Śliwice, której obszar obejmuje część miejscowości Śliwice, Śliwiczki, Lińsk, Okoniny Nadjeziorne, Brzozowe Błota oraz całą miejscowość Rosochatka.

Do aglomeracji Czersk o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 18 000, z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Czersk, należy miejscowość Krąg położona w gminie Śliwice. Ponadto planuje się przyłączenie miejscowości Łaski Piec do aglomeracji Osie o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 8236 z oczyszczalnią ścieków w Osiu.

4.1.4. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło

Na terenie gminy Śliwice brak jest scentralizowanych systemów zaopatrzenia gminy w energię cieplną. Budynki wielorodzinne, jednorodzinne, zabudowa zagrodowa oraz obiekty użyteczności publicznej ogrzewane są z indywidualnych, względnie lokalnych źródeł ciepła, opalanych głównie węglem kamiennym, miałem węglowym, względnie koksem. Tylko niewielki procent obiektów stosuje jako media paliwa ekologiczne takie jak energię elektryczną czy gaz płynny.

4.1.5. Zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się na pośrednictwem spółki Enea S.A., a gmina leży w Oddziale Dystrybucji Bydgoszcz w Rejonie Dystrybucji Chojnice. Na terenie gminy brak jest sieci elektroenergetycznej wysokich napięć (110 kV) oraz nie zlokalizowano tu Głównego Punktu Zasilania (GPZ). Gmina jest zasilana z GPZ zlokalizowanego w Tucholi i Czersku.

4.1.6. Zaopatrzenie mieszkańców w gaz sieciowy

Gmina Śliwice jest jedyną gminą na terenie powiatu tucholskiego, która nadal nie posiada sieci gazowej.

5. Ocena stanu środowiska

5.1. 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) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.).

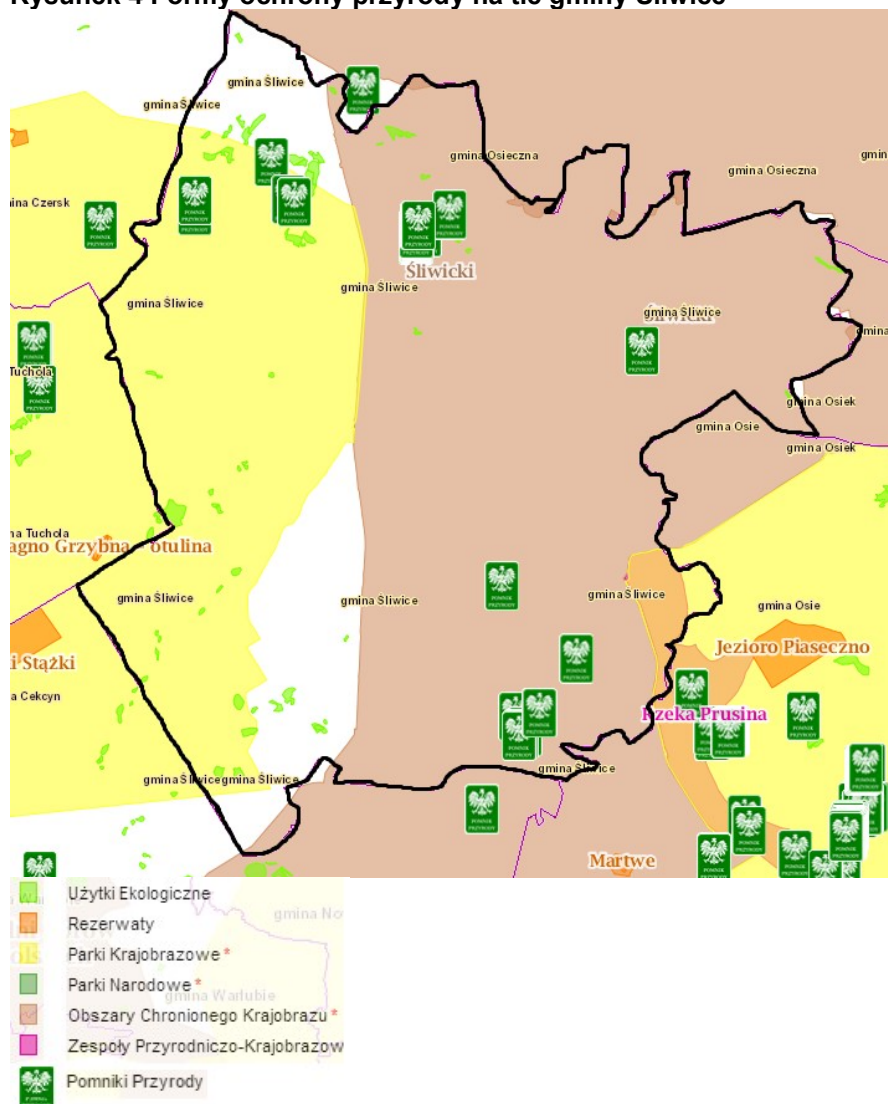
W myśl zapisów pierwszego z wymienionych aktów ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody: 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów; 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; 3) zwierząt prowadzących 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.

Gmina Śliwice (podobnie jak cały powiat tucholski) odznacza się wysokimi walorami przyrodniczymi, w tym krajobrazowymi, ze względu na wysoką bioróżnorodność oraz mnogość form ukształtowania terenu będącą rezultatem procesów i zjawisk przyrodniczych kształtujących oblicze tego terenu przed kilkunastoma tysiącami lat (procesy glacialne i fluwioglacialne).

Gmina Śliwice charakteryzuje się dużym pokryciem różnymi obszarami chronionymi. Na jej obszarze znajduje się ok. 166,4 km² obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi ponad 95% powierzchni gminy. Cała gmina znajduje się w obrębie systemu obszarów Natura 2000. Pod tym względem gmina zajmuje pierwsze miejsce w powiecie tucholskim i czołowe miejsce w województwie.

Rysunek 4 Formy ochrony przyrody na tle gminy Śliwice



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

5.1.1. 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 gminy Śliwice położony jest fragment parku krajobrazowego:

Tucholski Park Krajobrazowy – utworzony na podstawie Uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy Nr 71/IX/85 (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 11, poz. 440). Obecnie obowiązującym aktem w tej sprawie jest nr 38/2004 z dnia 3 grudnia 2004 r. w sprawie TPK w części województwa kujawsko-pomorskiego (Dz. Urz. nr 120 poz. 2018). Łączna powierzchnia 36 983 ha, posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 15 946 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu tucholskiego w gminach: Lubiewo, Gostycyn, Cekcyn, Tuchola i Śliwice.

Licznie występujące jeziora, rzeki i ciek wodne sprzyjają rozwojowi bogatej i różnorodnej roślinności wodnej. W jeziorach spotyka się m.in. grzybień biały i północny, grązele żółte. Ważnym elementem fory TPK są zbiorowiska roślinności torfowiskowej, które zachowały cechy naturalne. Występują tu torfowiska turzycowe i mszarne. Torfowiska turzycowe są typu niskiego i występują wokół jezior oraz wzdłuż wolno płynących cieków. Rosną tu głównie turzyce, którym towarzyszą: kosaciec żółty, jaskier wielki, gwiazdnica błotna, fiołek błotny, aromatyczna mięta wodna, skrzypy oraz owadożerne rosziczki. Torfowiska mszarne pojawiają się w nieckach i zagłębieniach terenu. W zależności od reżimu wodnego rozwijają się w torfowiska przejściowe lub wysokie. Torfowiska przejściowe powstają wokół niewielkich dystroficznych jezior, zarastających kożuchem torfowców. Na torfowiskach przejściowych

spotkać można takie rośliny, jak turzyca bagienna, bagnica torfowa, welnianka wąskolistna, bobek trójlistkowy, modrzewnica zwyczajna, żurawina błotna, a pło mszarne zdobi siedmiopalecznik błotny, storczyk – kruszczyk błotny oraz rosiczki. Torfowiska wysokie występują rzadziej i mają budowę kępkowo-dolinkową. Opanowuje je głównie torfowiec odgięty, któremu towarzyszą rośliny naczyniowe: modrzewnica zwyczajna, bagno zwyczajne, welnianka pochwowata, żurawina zwyczajna oraz bażyna czarna. Torfowiska stanowią ważny dokument, w którym głęboko pod wodą ukryta jest przeszłość przyrody; dzięki jej analizie paleonaukowcy mogą przewidzieć kierunki przyszłego rozwoju środowiska. Pierwotny charakter puszczy tucholskiej można podziwiać jedynie w zachowanych oazach liściastego starodrzewia porastającego brzegi Brdy. Obecnie królują bory sosnowe, będące częściowo wynikiem zachodzących na przestrzeni wieków zmian klimatycznych, ale w znacznej mierze skutkiem działalności gospodarczej człowieka. Bór świeży jest najbardziej rozpowszechnionym zbiorowiskiem leśnym na obszarze parku. Drzewostan tego boru tworzą sosny z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej, z kolei podszyt - młode drzewa, jałowiec i kruszyna. W szacie roślinnej wyróżniają się jeszcze zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe oraz roślinność synantropijna. W Tucholskim Parku Krajobrazowym, pomimo znacznych przekształceń zbiorowisk roślinnych, zachowały się rzadkie lub wręcz ginące gatunki roślin, świadczące o pierwotnej szacie roślinnej tego regionu. Licznie reprezentowana jest grupa reliktów będących spuścizną po lodowcu, świadcząca o wysokim stopniu naturalności szaty roślinnej. Najstarszymi przedstawicielami flory parku są m.in. borówka bagienna, mącznica lekarska, bagno zwyczajne, trzcinnik prosty, bażyna czarna. Grupę tę licznie reprezentuje również: brzoza niska, żurawina drobnolistkowa, fiołek torfowy i gwiazdnica grubolistna. Na szczególną uwagę zasługują: grzybienie północne i drapieżne rosiczki. Do rzadkości reliktowych należy chamedafne północna. Pozostałością z okresu lodowcowego są takie gatunki drzew jak: jarzab brekinia, zwany brzękiem, i cis. Pierwszy z nich występuje na terenie parku, w rezerwacie przyrody „Ustronie”, oraz nad Brdą. Największe skupisko cisów w Polsce znajduje się w okolicy parku, w rezerwacie przyrody „Cisy Staropolskie im. L. Wyczółkowskiego” we Wierzchlesie, a dość pokaźne w granicach parku, w rezerwacie „Cisy nad Czerską Strugą”. Świat zwierzęcy reprezentowany jest przez najbardziej prymitywne bezkręgowce oraz zróżnicowane i wyspecjalizowane kręgowce. Przedstawicielem prymitywnych kręgowców wodnych jest minóg strumieniowy, który jest bardzo rzadki w Polsce ze względu na coraz większe zanieczyszczenie strumieni i rzek, w których żyje. Gatunek ten podlega ścisłej ochronie i znajduje się na liście gatunków zwierząt cennych w skali całej Europy. Zbiorniki wodne zasiedlane są przez pospolite krajowe ryby, takie jak szczupak, lin, karp, leszcz, płoć, karaś, węgorz, miętus, sandacz, okoń. Wśród występujących płazów należy wymienić traszkę zwyczajną, traszka grzebieniasta, trzy gatunki ropuch: szara, zielona i paskówka. Z krajobrazem rolniczym związana jest grzebiuszka ziemna. Spośród gadów najliczniej występuje jaszczurka zwinka, padalec, zaskroniec zwyczajny. Bogatą w gatunki grupę kręgowców stanowią ptaki. Na terenie parku stwierdzono lęgi 131 gatunków ptaków i regularne przeloty ponad 20. Wysokie walory przyrodnicze tego obszaru podkreśla obecność gatunków umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt: bociana czarnego, żurawia, bielika, kropiatki i derkacza oraz kani czarnej i rdzawej. Występuje również około 44 gatunków ssaków, najliczniejsze są gryzonie.

Posiada ustanowiony Rozporządzeniem Nr 2/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 kwietnia 2009 r. Plan ochrony dla Tucholskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 34, poz. 716).

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 tucholskiego w gminach: Cekcyn i Śliwice, 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.

5.1.2. 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 korytarzy 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 gminy Śliwice znajduje się OChK, który utworzony został na podstawie Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajo-

brazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127).

OChK Śliwicki - powierzchnia obszaru wynosi 27572,62 ha; częściowo położony jest na terenie powiatu tucholskiego w granicach gmin: Lubiewo, Cekcyn i Śliwice. Jest to jeden z większych obszarów chronionych położonych na terenie Borów Tucholskich. Dominuje krajobraz równiny sandrowej z pagórkami morenowymi i nielicznymi wydrami. Występują bardzo dobre warunki dla zbierania runa leśnego. Walory rekreacyjne obniża jednak niewielki udział wód powierzchniowych. Na terenie Śliwickiego OChK znajdują się 3 rezerваты przyrody: "Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego" w Wierzchlesie, Rezerwat cisów Jelenia Góra im. Kazimierza Szlachetki i 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).

5.1.3. 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).

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

5.1.4. 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 gminy Śliwice znajduje się 14 pomników przyrody.

Według danych Urzędu Gminy, na analizowanym terenie występuje 25 pomników przyrody, w tym 22 pojedyncze drzewa, 2 aleje i 1 stanowisko.

5.1.5. 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.

Na terenie gminy Śliwice użytki ekologiczne, zajmują łącznie powierzchnię 132,8 ha.

5.2. 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 Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które zostały transponowane 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.).

Cały teren gminy Śliwice pokrywają obszary Natura 2000: PLH040034 Kościół w Śliwicach oraz PLB220009 Bory Tucholskie.

Rysunek 5 Obszary Natura 2000 na tle gminy Śliwice



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

PLH040034 Kościół w Śliwicach – w całości położony na terenie gminy Śliwice o powierzchni 0,11 ha. Przedmiotem ochrony jest strych kościoła p.w. świętej Katarzyny Aleksandryjskiej położonego w gminnej miejscowości Śliwice (powiat tucholski). Zlokalizowany w centrum wsi kościół pochodzi z r. 1830 r. Wieś położona jest na obszarze Borów Tucholskich, 16 km na południowy wschód od Czerska. Charakterystycznym elementem rzeźby tego terenu, są liczne jeziora rynnowe i wytopiskowe oraz obszary wydmore. Typową jednostkę morfologiczną tworzą sandry, jako efekt akumulacyjnej działalności wód lodowcowych. Na obszarze gminy dominują grunty leśne stanowiące ponad 65% ogółu powierzchni. Bezpośrednie otoczenie kościoła to zwarta zabudowa wiejska. Wieś wraz z otoczeniem tworzy jeden z największych bezleśnych obszarów Borów Tucholskich. Słabe gleby obszaru wykształciły się na piaskach sandru i jego wyspach morenowych. Duży udział stanowią kwaśne murszaste gleby dolin cieków wodnych i bezodpływowych zagłębień. Otoczenie leśne stanowią drzewostany o charakterze gospodarczym. Naturalne zbiorowiska roślinne związane są z bogatymi ekosystemami wodnymi i torfowiskowymi rozwijającymi się wzdłuż rzeki Prusiny (prawy dopływ Wdy) i licznych jezior. Istotne znaczenie przyrodnicze mają również mniejsze ciek: Brzezinka, śliwiczka, Zwierzynka i Golyjonka oraz związane z nimi łąki.

Zgodnie z Kryteriami wyboru schronień nietoperzy do ochrony w ramach polskiej części sieci Natura 2000, obiekt uzyskał 25 punktów, dlatego daje to podstawy do włączenia go do sieci Natura 2000. Dodatkową motywacją włączenia tego obiektu do sieci jest fakt, że jest to jedyna aktualnie znana kolonia rozrodcza nocka dużego w woj. kujawsko - pomorskim i jedna z największych w północno-wschodniej części zasięgu populacji tego gatunku w Europie.

Nie posiada opracowanego planu zadań ochronnych.

PLB220009 Bory Tucholskie – częściowo położony na terenie powiatu tucholskiego w gminach: Cekcyn, Tuchola, Gostycyn, Lubiewo, Kęsowo i Śliwice. Całkowita powierzchnia – 322 535,9 ha.

Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowo-pomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciągniętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodogłacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznym i mezotroficznym, 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, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku 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.

Największym zagrożeniem dla wydzielonego obszaru wskazują się sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze. W mniejszym stopniu jako presję na środowisko wskazano m.in.: wędkarstwo, pozbywanie się odpadów, wykaszanie traw, wypas zwierząt, tereny zurbanizowane.

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.)

5.3. Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie to dziesiąty i zarazem największy rezerwat biosfery utworzony w Polsce. Rezerwat 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 tucholskiego.

5.4. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie gminy odgrywają zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleni przywodna, zieleni parkowa, cmentarna, 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. Według danych GUS, na terenie gminy znajdują się 2 ha zieleni ulicznej i 0,4 ha zieleni osiedlowej, ponadto w gminie zlokalizowane są 4 cmentarze o łącznej powierzchni 3,1 ha.

5.5. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie gminy wynosi 11,9 tys. ha. Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa, tylko 14,2% lasów (1691 ha) należy do prywatnych właścicieli. Nadzór nad nimi zgodnie z ustawą o lasach sprawuje Starosta, który te uprawnienia przekazał na mocy porozumień nadleśnictwom. Lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa objęte są inwentaryzacją lub planem urządzenia lasów.

Lasy i grunty leśne zajmują 68,5% powierzchni gminy, znacznie przewyższając wartość wskaźnika dla kraju (29,2%), województwa kujawsko-pomorskiego (23,3%) i powiatu tucholskiego (49%). Pod tym względem gmina Śliwice zajmuje drugie miejsce w powiecie i znaczącą pozycję w kraju. Tereny leśne w gminie Śliwice zarządzane są przez Nadleśnictwo Trzebciny, Woziwoda i Tuchola. Nadleśnictwa wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

Z dostępnych informacji wynika, że na terenie gminy dominują lasy na siedliskach borowych wytworzonych na glebach piaszczystych, natomiast gatunkiem panującym jest sosna zwyczajna. Siedliska borowe występują głównie w dolinie Brdy oraz na obszarach sandrowych (Bory Tucholskie). Ze względu na przeważającą monokulturę sosnową odznaczają się zwiększonym zagrożeniem pożarowym i wysoką podatnością na gradację szkodników leśnych³.

Część lasów na terenie gminy Śliwice została uznana jako lasy ochronne (glebochronne, wodochronne, stanowiące ostoje zwierząt podlegające ochronie gatunkowej). Powierzchnia ogólna lasów ochronnych wynosi 795,34 ha. Ustanowione zostały na podstawie Zarządzenia nr 85 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 czerwca 1996 r. oraz Zarządzenia 186 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 24 października 1996 r.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. (Dz. U. z 1992 r. Nr 67, poz. 337) w lasach ochronnych powinna być prowadzona gospodarka leśna, mająca na celu zachowanie trwałości lasów, m.in. poprzez zminimalizowanie regulacji stosunków wodnych, a w szczególnych przypadkach może zostać ograniczony dostęp do lasu przez ludzi.

Na obszarze Nadleśnictwa Tuchola 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.⁴

³ Zmiana planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego - opracowanie ekofizjograficzne, Kujawsko - Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2007 r.

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

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzi zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. 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.

Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem. Na terenie gminy Śliwice prowadzone były tylko odnowienia lasów.

Tabela 10 Powierzchnia odnowień lasu na terenie gminy Śliwice w latach 2012-2015

Powierzchnia odnowień lasu [ha]				
Nadleśnictwo	2012	2013	2014	2015
Nadleśnictwo Tuchola	15,64	12,98	13,55	4,27
Nadleśnictwo Trzebciny	21,27	28,14	18,23	15,45
Nadleśnictwo Woziwoda	37,96	13,64	12,25	20,97

Źródło: Nadleśnictwa

5.5.1. 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, głuźec, 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 zdomowionych. 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, turzyca strunowa, fiołek torfowy, żurawina drobnolistkowa, zimozioł 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, wążlika 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 skrętoległy, 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: wężyk stepowy, ostrołódka kosmata, dzwonek syberyjski i szereg innych reliktyw kserotermicznych.

Na szczególną uwagę zasługuje kontynentalny groszek wielkoprzylistkowy znaleziony nad Brdą na krańcowym stanowisku koło miejscowości Piła Młyn. Kolejną grupą roślin mających na niżu charakter reliktowy stanowią gatunki górskie, a wśród nich cis, którego największe skupienie w Polsce znajduje się w rezerwacie cisów w Wierzchlasie. Z gatunków o przysiódkiemnomorskim 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 80 gatunków figurujących w Czerwonej Księdze Porostów. Spotyka się tu stanowiska gatunków porostów nie znajdowanych 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.

Teren Tucholskiego Parku Krajobrazowego zamieszkuje wiele różnorodnych gatunków ssaków, ptaków, płazów, gadów, owadów oraz ryb. Wśród ssaków można wymienić m.in.: bóbr, jeleń, sarna, łos, daniel, dzik, wilk, lis, kuna leśna, tchórz, łasica oraz spotykana nad Brdą wydra. Nad brzegami rzek i małych jezior spotkać można piżmaka i karczownika. W koronach drzew żyją wiewiórki, koszatki i popielice. W warstwie runa leśnego i ściółki najliczniej występującymi gryzoniami są nornice rude i wielkookie myszki leśne. Na polach śródleśnych występuje mysz leśna i nornik zwyczajny, na łąkach zaś i w dolinach rzek nornik bury i badylarka. Zając szary należy do pospolitych mieszkańców polan śródleśnych, pól uprawnych i zarośli. Czasowo przebywają tu głuszec i cietrzew. Zarośla śródpolne i obrzeża lasu zamieszkują bażant i kuropatwa. Do grupy stałych mieszkańców można zaliczyć dzięcioły, w tym dzięcioł czarny i zielony. Nie można też pominąć występowania drapieżników dziennych, z których oprócz mysołowa, jastrzębi, krogulca i gołębiarza spotyka się polującego orła bielika, orła rybołowa, kania - rudą i czarną oraz sokoły - pustulka i kobuz. Z drapieżników nocnych na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego spotkać można: puchacza, sowę uszatą i płomykówkę.⁵

5.6. Tereny turystyczne

Region Borów Tucholskich, w tym także gminy Śliwice cechuje się licznymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, które stanowią dobrą podstawę do rozwoju turystyki. Duże i zwarte powierzchnie leśne oraz liczne jeziora sprawiają, iż rejon ten staje się miejscem docelowych odwiedzin. Występujące tu walory przyrodnicze i krajobrazowe sprzyjają rozwojowi czynnego wypoczynku, zwłaszcza w dziedzinie wędrówek pieszych, czy rowerowych.

5.7. Ochrona powierzchni ziemi

Występowanie i rozmieszczenie poszczególnych typów gleb na obszarze gminy Śliwice determinowane jest m.in. budową geologiczną terenu, zmiennością litologicznych utworów powierzchniowych, rzeźbą terenu, a także w pewnym stopniu z warunkami wodnymi.

W obrębie wysoczyzny falistej i pagórkowatej przeważają gleby niższych klas bonitacyjnych (4 i 5). Najśłabsze gleby związane są z wyspami morenowymi na sandrze oraz z użytkowanymi terenami krajobrazu fluwioglacjalnego. Gleby gminy Śliwice są glebami o niskiej przydatności rolniczej. Największy odsetek gleb stanowią gleby IV, V, VI klasy bonitacyjnej. Niska jakość gleb odzwierciedla się w strukturze użytkowania gruntów gdzie grunty leśne zajmują ponad 68 % powierzchni gminy. Gleby na terenie gminy zaliczają się wyłącznie do kompleksów 6-żytniego słabego oraz 7-żytniego bardzo słabego, przy czym udział tych kompleksów jest bardzo zbliżony. Na terenie gminy nie wyróżniają się obszary o lepszej jakości gleb – wszystkie śródleśne enklawy wykazują zbliżone – bardzo niekorzystne warunki. W gminie Śliwice przeważają gleby kompleksu 6 AB, a pozostały obszar rolniczy to gleby kompleksu 7 AB. Z pewnością ważnym składnikiem rolniczej przestrzeni produkcyjnej są użytki zielone. Występują one rozrzucone zarówno wśród gleb mineralnych jak i w formie kompleksów śródleśnych. Ważne jest także, że przeważają gleby kompleksu 2z Tn. Szczególnie wartościowe są tereny

⁵ Na podstawie <http://borytucholskie.pl/>

łąkowe w dolinie Zwierzynki na wschód od jez. Okrągłego, na zachód i północ od jez. Długiego, na zachód od jez. Okonińskiego, użytki zielone w okolicy Brzozowych Błot, Lińska oraz Dużego Krówna.

Badania gleb na cele rolnicze prowadzi Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy. W latach 2012-2015 na zlecenie indywidualnych rolników przeprowadzono badania gleb na powierzchni 1,35 tys. ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 821 próbek. Z przeprowadzonych badań wynika, że pod względem agronomicznym dominują gleby lekkie (ok. 55% próbek.), które są podatne na występowanie suszy.

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. 73% 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 44% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 37% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Tabela 11 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Śliwice w latach 2012-2015

Gmina Śliwice					
Kategoria agronomiczna	%	Odczyn	%	Potrzeby wapnowania	%
Bardzo lekka	22	Bardzo kwaśny	28	Konieczne	20
Lekka	55	Kwaśny	45	Potrzebne	24
Średnia	3	Lekko kwaśny	20	Wskazane	19
Ciężka	0	Obojętny	6	Ograniczone	11
Organiczna	20	Zasadowy	1	Zbędne	26

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 gminy dla użytków rolnych wynosił 52%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 22% 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 89%, a wysokiej i bardzo wysokiej 3%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy Śliwice w magnez jest niska, o czym świadczy odsetek gleb wskazujących niedosyt tego składnika w 62% próbek. Bardzo wysoką i wysoką zawartość magnezu stwierdzono zaledwie w 11% próbek.

Tabela 12 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Śliwice w latach 2012-2015

Gmina Śliwice					
Zawartość fosforu	%	Zawartość potasu	%	Zawartość magnezu	%
Bardzo niska	17	Bardzo niska	53	Bardzo niska	35
Niska	35	Niska	36	Niska	27
Średnia	26	Średnia	8	Średnia	27
Wysoka	10	Wysoka	2	Wysoka	7
Bardzo wysoka	12	Bardzo wysoka	1	Bardzo wysoka	4

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 ukorzenienia 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. zakwitu 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.⁶

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

5.8. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki geologiczne gmina Śliwice położona jest w obrębie platformy waryscyjskiej, której podłoże stanowią utwory paleozoiczne sfałdowane w orogenezach kaledońskiej i waryscyjskiej, a które obecnie są przykryte ciągłą i grubą pokrywą osadów permu i mezozoiku, a także osadami kenozoicznymi⁷.

Na obszarze gminy Śliwice występują ubogie złoża naturalnych surowców mineralnych, głównie kruszyw naturalnych. Piaski i żwiry eksploatowane były ze złoża Linówek do 2000 roku

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie gminy Śliwice 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.

Tabela 13 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Śliwice

Gmina	Nazwa złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby (tys. t)		wydobycie
			Geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry					
Śliwice	Linówek	Z	60	-	

Z - złoża zaniechane

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

5.9. Stan powietrza atmosferycznego

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Wśród zanieczyszczeń powietrza wyróżnia się

⁶ Źródło: <http://www.ppr.pl/artukul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php>

⁷ Aleksandrowicz S. W. 1999: Budowa Geologiczna [w] Starkel L. [red.] Geografia Polski. Środowisko Przyrodnicze, PWN, Warszawa.

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.

Z danych WIOŚ w Bydgoszczy wynika, że w powiecie tucholskim w 2014 r. wystąpiła najniższa emisja energetyczna głównych zanieczyszczeń powietrza w województwie, co wskazuje na brak zakładów uznanych za szczególnie uciążliwe.

Gmina Śliwice odznaczająca się niewielkim poziomem rozwoju przemysłu, znacznymi walorami przyrodniczymi oraz obecnością rozległych połaci leśnych (w tym Bory Tucholskie) wyróżnia się bardzo dobrym stanem sanitarnym powietrza atmosferycznego. Do największych zagrożeń dla stanu atmosfery na tym terenie zaliczyć należy emisję niską z gospodarstw domowych związaną często ze spalaniem odpadów i innych paliw odznaczających się niską jakością oraz emisję spalin z transportu samochodowego. 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.

W sąsiedniej gminie Tuchola w m. Zielonka funkcjonuje stacja pomiarowa „Bory Tucholskie”, która od 2004 roku jest włączona do sieci monitoringu powietrza atmosferycznego. Ze względu na bliskość położenia oraz podobne warunki meteorologiczne jest reprezentatywna dla całego obszaru powiatu. Pełni ona funkcję stacji tłowej dla województwa kujawsko-pomorskiego. Na stacji dokonuje się również pomiarów stężenia węglowodorowych prekursorów ozonu z grupy C2-C12. Wyniki pomiaru stężenia zanieczyszczeń w powietrzu w 2014 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14 Normowane stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2014 roku ze stacji pomiarowej w Zielonce [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Adres stacji	SO ₂				NO ₂		NO _x	CO	O ₃		
	max 1h	max 24h	Rok	Zima (1 X2013 - 31III2014)	max 1h	Rok	Rok	max 8h	max 8h	Liczba dni ze stężeniem 8h > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [dni]	AOT40 (V-VII) $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
wartość dopuszczalna	350	125	20	20	200	40	30	10000	120	25	18000
Zielonka, gm. Tuchola	27	18	2,1	2,8	33	4,9	5,5	711	151	16	13230

C ₆ H ₆	Pył PM ₁₀				Pył PM _{2,5}	Metale i benzo(a)piren w pyłe PM ₁₀				
	Max 24h	percentyl S90,4	liczba dni ze stężeniem 24h > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [dni]	Rok		Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
Rok						Rok	Rok	Rok	Rok	Rok
5	50	50	35	40	25	0,5	0,006	0,005	0,020	0,001
-	71	36,6	11	19,3	14,6	0,0056	0,0008	0,0002	0,0006	0,0008

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

Na stacji Zielonka w Borach Tucholskich oprócz wartości stężeń 8-godzinnych ozonu wyższych od 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie odnotowano żadnych przekroczeń.

Zanieczyszczenie powietrza metodą pasywną mierzono w 2014 roku w 115 punktach pomiarowych na terenie 14 powiatów w województwie, w tym na terenie powiatu tucholskiego. Średnie stężenie SO_2 wyniosło $5,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym najniższe stężenie odnotowano w Pruszczu (gm. Gostycyn) przy ul. Tucholskiej – $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, najwyższe stężenie w Lubiewie przy ul. Hallera 28 – $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie NO_2 wyniosło $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w tym najniższe odnotowano w Pruszczu – $5,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast najwyższe w Bysławiu (gm. Lubiewo) przy ul. Głównej 48 – $14,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Można stwierdzić, że zmierzone wartości zarówno SO_2 jak i NO_2 są niższe niż w pozostałych powiatach.

WIOŚ w Bydgoszczy opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim dotyczącą roku 2014 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, strefa miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska (w której zlokalizowana jest gmina Śliwice).

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2014 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 $\text{PM}_{2,5}$, pyłu zawieszonego PM_{10} , 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 PM_{10} 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 PM_{10} (Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Inowrocław – ul. Solankowa, Ciechocinek – ul. Tężniowa, Koniczynka w powiecie toruńskim), benzo(a)piren (Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Koniczynka, Inowrocław – ul. Solankowa, Ciechocinek – ul. Tężniowa).

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 w przypadku klasyfikacji ze względu na ochronę roślin wskaźnik AOT40 ze stacji Zielonka (AOT40 - wskaźnik określający wpływ zanieczyszczenia powietrza ozonem na rośliny).

W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM_{10} 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 15 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

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 /gmina Śliwice	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2014 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. Poziom docelowy dla ozonu nie został dotrzymany stąd przypisano klasę D2. Termin osiągnięcia poziomu długoterminowego określono na rok 2020.

Tabela 16 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 / Gmina Śliwice	A	A	D2

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz.

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 2013 r., poz.1232 ze zm.). 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.

Dotychczas opracowane zostały 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 wpiąć 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 ciepłą 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 ciepłej, 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 zawieszonego PM₁₀ poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych wsi,
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miejscowości, 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,
- 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.

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. Gmina Śliwice przystąpiła do opracowania swojego Planu gospodarki niskoemisyjnej.

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

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

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

Obecnie Polska jest - jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jest jednym z największych 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 wymagania 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.

5.10. Ochrona wód

Wody podziemne

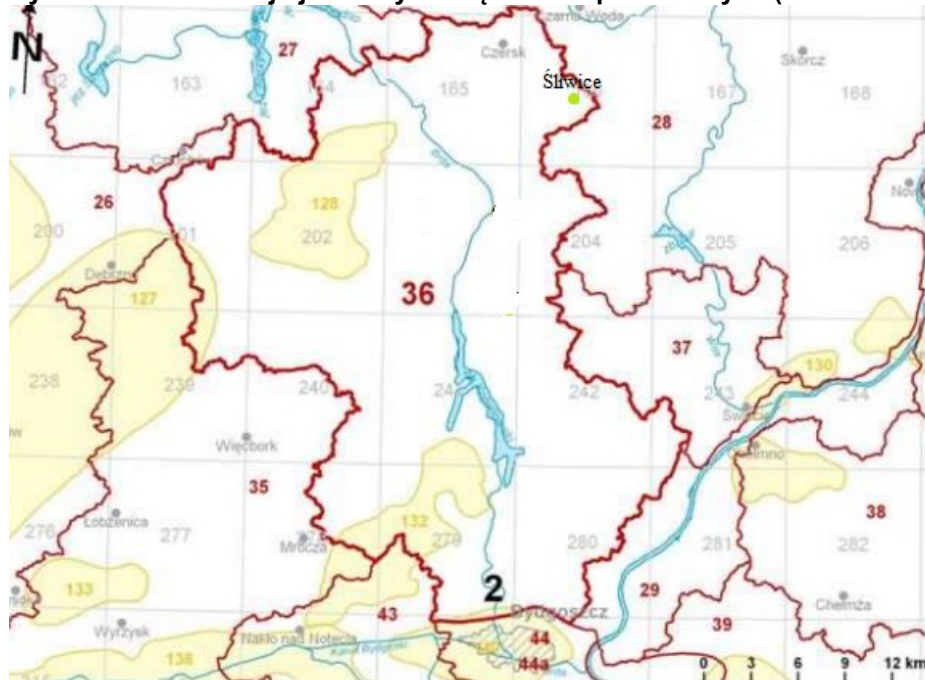
Występowanie wód podziemnych można odnieść do struktury (pionowej) krajobrazu. Dotyczy to zarówno głębokości występowania i poziomu wód podziemnych, głębokości występowania i poziomu użytkowego oraz wydajności. Pierwszy poziom wodonośny występuje najczęściej na głębokości kilku do kilkunastu metrów (3-5 m do 12-15 m). Woda ma z reguły charakter subartezyjski i stabilizuje się na głębokości 3-5 m. Użytkowe poziomy wodonośne występują przeważnie na głębokości 20-40 m, zarówno w strefie sandrowej jak i na terenach wysoczyzn morenowych. Bardziej jednolita jest struktura i rozmieszczenie poziomów wodonośnych we wschodniej części powiatu (w tym na terenie gminy Śliwice). Wydajność poziomów wodonośnych w tej strefie jest niewielka i wynosi 10-30 m³/h.

Obszar gminy Śliwice położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych.

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 gmina Śliwice położona jest w obrębie JCWPd nr 36 i 28, regionu Dolnej Wisły, która jest niezagrożona 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 6 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych (JCWPd nr 36 i 28)



Źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

Według starego podziału Polski na JCWPd, gmina Śliwice położona była w zasięgu JCWPd 30. Badania jakości wód podziemnych prowadzone były w latach ubiegłych jeszcze według niniejszego podziału.

Stan wód podziemnych

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 ubiegłych latach nie prowadzono monitoringu wód podziemnych na terenie gminy Śliwice.

Ostatnie badania jakości wód podziemnych prowadzone były w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2013 r. w m. Piła gm. Gostycyn. W badanym punkcie stwierdzono występowanie wód podziemnych zadowalającej jakości (III klasy). O stanie końcowym wód zdecydowały wskaźniki: Mn, Ca, HCO_3 , HCO_3 , O_2 , Fe.

W celu ustalenia stanu chemicznego wód oraz występujących zagrożeń zaleca się wznowienie monitoringu wód podziemnych.

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 r. poz. 1989).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tucholi (PPIS). Jakość wody na wodociągu Śliwice w 2015 r. odpowiadała pod względem fizykochemicznym i mikrobiologicznym.

Wody płynące

Prawie cały teren gminy położony jest w zlewni rzeki Prusiny, która uchodzi do Wdy. Niewielka północnozachodnia część (włącznie z jeziorami Okrągłym i Długim) należy do zlewni Bielskiej Strugi. Na terenie gminy wody zajmują około 2,7% powierzchni. System hydrograficzny składa się z systemu rzeczno- oraz systemu wód stojących. Przez gminę przepływa rzeka Prusina, która jest najważniejszym prawym dopływem Wdy. Jej długość wynosi 28,9 km, a powierzchnia dorzecza 220 km². Wyływa z łąk w okolicy miejscowości Zimne Zdroje. Przepływa w całości przez Bory Tucholskie i częściowo przez Wdecki Park Krajobrazowy. Do Wdy uchodzi w miejscowości Tleń. Rzeczka płynie w malowniczej dolinie o zalesionych i miejscami stromych zboczach. Niektóre odcinki Prusiny przypominają bystry górski potok. Rzeka objęta jest ochroną w ramach zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Rzeki Prusiny". Do większych cieków wodnych przepływających przez gminę Śliwice należy zaliczyć również rzeki: Brzeźnica, Śliwiczka, Zwierzynka i Golionka.

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 redukcji 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.

ne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesu 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 gminy Śliwice wyznaczonych zostało 5 jednolitych części wód płynących (JCWP).

Tabela 17 Jednolite części wód płynących na terenie gminy Śliwice

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	RW20001829466	Prusina z jez. Okonińskim do dopł. z Lińska	silnie zmieniona część wód	dobry	zagrożona
2.	RW200018294512	Dopł. spod Szlachty	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
3.	RW200025292549	Bielska Struga	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
4.	RW200018294592	Dopł. z jez. Brzeźno	naturalna część wód	dobry	niezagrożona
5.	RW200018294712	Dopł. spod Zdrojów	silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* oraz powyższym zestawieniem wszystkie JCWP wydzielone na terenie gminy wykazują dobry stan ekologiczny. W jednym JCWP oceniono, że jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Termin osiągnięcia zakładanych celów przesunięty został z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego.

Stan wód płynących

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) 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 rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Wszystkie ścieki z terenu gminy Śliwice trafiające do oczyszczalni w Śliwicach. Ponadto z miejscowości Krąg ścieki tłoczone są do oczyszczalni w Czersku (gm. Czersk). Ścieki są oczyszczane metodami biologicznymi, zapewniającymi większą redukcję związków biogennych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa na obszarach, gdzie ścieki gromadzone są w nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. W ostatnich latach prowadzone są działania związane z sanitacją tych terenów. W porównaniu z rokiem 2011 liczba mieszkańców gminy Śliwice podłączonych do kanalizacji zwiększyła się o ponad 16,5%. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

W roku 2014 analizę jakości wód w województwie kujawsko-pomorskim prowadzono w 54 punktach

pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na 33 ciekach, w tym na rzece Prusina w gminie Śliwice. Badania laboratoryjne obejmowały zakres: biologiczny, fizyko-chemiczny, chemiczny i bakteriologiczny.

Przebadane wody wykazały umiarkowany stan/potencjał ekologiczny. O wynikach stanu/potencjału ekologicznego wód zadecydowały wyniki badań elementów fizykochemicznych.

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 poniższej tabeli przedstawiono wyniki z monitoringu wód płynących na terenie gminy Śliwice.

Tabela 18 Wyniki badań stanu ekologicznego wód płynących w punkcie pomiarowo-kontrolnym w 2014 r.

Rok badania	Nazwa ciek	Typ ciek	Lokalizacja stanowiska/gmina	Km Rzeki	Ocena biol.	Ocena fiz-chem.	Ocena morfolog.	Stan /potencjał ekologiczny	Stan chem.	Ocena bakteriolog.
2014	Prusina	18	Poniżej oczyszczalni w Śliwicach/gm. Śliwice	8,5	II IO, MIR, MMI	III PO ₄	II	III umiarkowany	-	zła

18 - potok nizinny żwirowy

MIR – makrofitowy indeks rzeczny,

IO – indeks okrzemkowy,

MMI – makrobentosowy indeks multimetryczny

PO₄ - fosforany

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2014 r.

Wody stojące

Poza ciekami na terenie gminy Śliwice występują liczne i różnej wielkości jeziora. Wykaz ich przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 Wykaz zbiorników wodnych na terenie gminy Śliwice

Lp.	Nazwa jeziora	Położenie (m n.p.m.)	Powierzchnia (ha)	Objętość (tys. m ³)	Głębokość maksymalna (m)	Głębokość średnia (m)
1.	Brzeźno	99,3	41,0	1337,6	5,8	3,2
2.	Długie	120,5	64,0	4162,5	29,5	9,8
3.	Duża Lontka	123,0	5,0	-	-	-
4.	Lińskie	117,2	9,3	-	-	-
5.	Mała Lontka	123,2	2,4	-	-	-
6.	Okonińskie	119,7	106,5	9472,5	24,4	8,9
7.	Okrągłe (Ślepe)	120,2	107,3	2216,5	8,2	2,6
8.	Okrągłe	118,0	4,7	-	-	-
9.	Ościanek	109,4	2,8	-	-	-
10.	Płocicz		5,6	-	-	-
11.	Różanek	119,0	3,7	-	-	-
12.	Trzcianek	100,2	2,7	-	-	-
13.	Trzciano	100,7	17,2	-	-	-
14.	Tuczno		3,3	-	-	-

Źródło: Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tucholskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Stan jezior

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 rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

W ostatnich latach na terenie gminy Śliwice przebadano 2 jeziora: w 2009 r. – jez. Okrągłe (Ślepe) i w 2011 r. – jez. Okonińskie. Badane jeziora reprezentowały 2 typy abiotyczne:

- 2a - jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane - Jez. Okonińskie;
- 3b (jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane) – Jez. Okrągłe.

Jakość wód jeziora Okonińskiego odpowiadała stanowi dobremu, natomiast jeziora Okrągłego – umiarkowanemu.

Tabela 20 Wyniki badań stanu/potencjału ekologicznego jezior na terenie gminy Śliwice

Nazwa Jeziora	Położenie gmina	Typ abiotyczny	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Ocena stanu/potencjału ekologicznego	Rok badania
Okonińskie	Śliwice	2a	Dobry	Powyżej II klasy	Dobry	2011
Okrągłe (Ślepe)	Śliwice	3b	Umiarkowany	SD	Umiarkowany	2009

2a - jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane,

3b - jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane.

SD – widzialność,

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz 2014 r.

Największym zagrożeniem dla jakości jezior są punktowe źródła zanieczyszczeń, głównie z miejscowości o niedostatecznie uporządkowanej gospodarce wodno-ściekowej. Biorąc pod uwagę specyfikę jezior (systemy prawie zamknięte, w których raz wprowadzone zanieczyszczenia wchodzą w obieg materii) systematyczna dostawa nawet niewielkich ilości biogenów ma znaczenie dla jakości wód i powodować może (w litoralu) niekorzystne zmiany elementów biologicznych, takich jak makrofity, czy makrofauna 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 biogenami skumulowanymi w zbiorniku przez lata jego zanieczyszczania.

Stan kąpielisk

Na terenie gminy funkcjonuje jedno wyznaczone miejsce wykorzystywane do kąpieli Łoboda zarządzane przez Dom Kultury w Śliwicach.

Stan sanitarny miejsca nie budził zastrzeżeń Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tucholi.

5.10.1. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych

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

- intensywna produkcja rolna oraz stosowanie nawozów;

- rolnicze wykorzystywanie gnojowicy;
- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- zbyt niski stopień skanalizowania;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych.

5.10.2. 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.

Według danych GUS w 2014 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie gminy Śliwice kształtowało się na poziomie 212,4 tys. m³ i było wyższe niż w 2011 roku o 9,6%. Na wzrost zużycia wody w gminie przyczyniło się wyższe zapotrzebowanie na cele eksploatacji sieci wodociągowej.

Tabela 21 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Śliwice na tle powiatu tucholskiego

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. Śliwice	191,9	0	0	191,9	144,4	212,4	0	0	212,4	154,3
Powiat tucholski	8428,8	0	6856	1572,8	1365,8	5150,6	19	3441	1690,6	1413,7

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.

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy w 2014 r. wyniosło ok. 27,6 m³ i było niższe od średniej dla powiatu (29,3 m³/os./rok) i województwa (33,2 m³/os./rok).

Tabela 22 Zmiany zużycia wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Śliwice na tle powiatu i województwa

Jednostka terytorialna	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w 2011 r.	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w 2014 r.
Gm. Śliwice	25,8	27,6
Powiat tucholski	28,4	29,3
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.

5.10.3. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469) 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 przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej:

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) (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.

Na terenie gminy Śliwice nie występują obszary zagrożone powodzią wyznaczone zgodnie z powyższymi zapisami. Jedynie wskutek intensywnych opadów atmosferycznych lub roztopów możliwe jest wystąpienie lokalnych niewielkich podtopień.

Większość cieków przepływających przez gminę Śliwice jest uregulowana, jednak nie na całej swej długości. Wykaz cieków uregulowanych i nieuregulowanych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 23 Wykaz cieków uregulowanych i nieuregulowanych

Gmina	Nazwa cieku	Długość ogólna w km	Długość uregulowana w km
Śliwice	Brzeźnica	5,8	4,53
	Golionka	3,49	1,17
	Prusina	12,24	8,6
	Śliwiczka	10,8	10,8
	Zwierzynka	10,92	8,07

Źródło: K-PZMiUW we Włocławku

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 skutecznego udrożnienia rzeki dla migracji ryb, zwłaszcza dwuśrodowiskowych.

Na ciekach przepływających przez powiat tucholski w administracji Kujawsko-Pomorskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych znajduje się jedno urządzenie piętrzące - stacja pomp Okoniny (gm. Śliwice) z 1979 r. o nieznanym stanie technicznym.

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią rowy melioracyjne. Powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosi 1211,3 ha. Łączna długość rowów melioracyjnych na terenie gminy Śliwice wynosi 153,9 km.

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 osuszaniem 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.

Na terenie gminy Śliwice występują liczne naturalne zbiorniki wodne, ponadto funkcje retencyjną pełnią również sztuczne zbiorniki o łącznej powierzchni ponad 1,65 ha. Wykaz istniejących małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Wykaz istniejących małych zbiorników retencyjnych i stawów na terenie gminy Śliwice

Lp.	Lokalizacja	Gmina	powierzchnia (ha)	głębokość (m)	objętość (m ³)
Zbiorniki małej retencji					
1.	Śliwice	Śliwice	0,443	2,0	5.883,5
2.	Śliwice	Śliwice	0,1125 0,0150	2,5 2,5	2.250 300
3.	Brzeźno	Śliwice	0,0287	3,0	341
Stawy rybne					
1.	Brzeźno	Śliwice	0,8400	2,0	15.250
2.	Okoniny Nadjeziorne	Śliwice	0,1402	4,0	1.917
3.	Lińsk	Śliwice	0,0716	1,6	776

Źródło: Starostwo Powiatowe w Tucholi

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

5.11. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz.1232 ze zm.) 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 (L_{Aeq}), 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 $L_{Aeq D}$ w porze昼间 (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 L_{DWN} (poziom dziennie-wieczornonocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika L_N (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu $L_{Aeq D}$ w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy ($L_{Aeq N}$) 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.

Gmina Śliwice położona jest poza głównymi trasami komunikacyjnymi. Podstawowy układ komunikacyjny gminy stanowią drogi powiatowe o długości ok. 53 km. W związku z tym można przyjąć, że problem hałasu komunikacyjnego w gminie jest mniejszy, aniżeli w gminach przez które przebiegają drogi wyższej kategorii (wojewódzkie, krajowe).

5.12. 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.

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 gminy zlokalizowane są ok. 4 nadajniki sieci komórkowej. Wszystkie nadajniki sieci komórkowych podlegają zgłoszeniu Staroście Tucholskiemu. 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 ostatnich latach nie prowadzono pomiaru natężenia pola elektromagnetycznego na terenie gminy Śliwice. Takie pomiary przeprowadzono w gminach sąsiednich, stąd można przyjąć wyniki jako reprezentatywne dla analizowanego obszaru. W żadnym badanym punkcie w powiecie tucholskim oraz na terenie województwa 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).

5.13. 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 uchylającą 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.).⁸

Energia geotermalna

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiających opłacalną ekonomicznie

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

eksploatację energii cieplnej. Wydobyć ciepłą wodę 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 wykorzystanie 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 grzewczymi⁹. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. Szacuje się, że w powiecie tucholskim ogrzewanie przy pomocy pompy ciepła stosuje w zabudowie jednorodzinnej się przy zastosowaniu ponad 24 instalacji o łącznej mocy 302 kWh.¹⁰

Brak informacji na temat wykorzystania pomp ciepła w gminie Śliwice.

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.

Gmina Śliwice leży w III strefie energii wiatrowej korzystnej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Jednak ze względu na istniejące ograniczenia przyrodnicze (obszar NATURA 2000) nie przewiduje się budowy na terenie gminy Śliwice elektrowni wiatrowych.

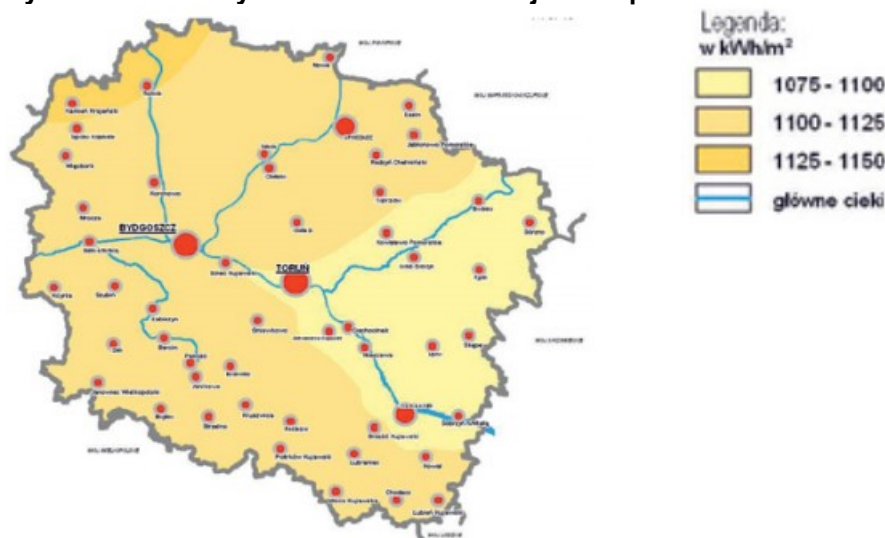
Energia słoneczna

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.

⁹ www.energiadodnawialna.net

¹⁰ Źródło: Dotychczasowe wykorzystanie i planowane inwestycje w odnawialne źródła energii w województwie kujawsko-pomorskim, Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, 2013 r.

Rysunek 7 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 produktów rolnych i zwierzęcych;
 - podgrzewanie stawów hodowlanych, basenów.

Możliwości do zastosowania kolektorów w gminie Śliwice, to przede wszystkim przygotowanie ciepłej wody użytkowej, dogrzewanie indywidualnych budynków takich jak szkoły, domki letniskowe, itd. Trzeba wiedzieć, że kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70-80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła. Ogniwa fotowoltaiczne mogą posłużyć do zasilania np. urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, oświetlenia itd.

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 kW_e. Wysokość dofinansowania wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji w tym 40% w formie dotacji.

Energia z biomasy

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 25 Energetyczność materiałów

Materiał	Energetyczność
Śłoma żółta	14,3 MJ/kg
Śłoma 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 SO_2 niż węgiel. Bilans emisji dwutlenku węgla jest zerowy ponieważ podczas spalania do atmosfery oddawane jest tyle CO_2 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.

Gmina Śliwice jest gminą wiejską, w której kompleksy leśne stanowią niemal 70%. Można przyjąć, że potencjał biomasy na obszarze gminy Śliwice będzie pochodzić z produkcji leśnej. Drewno wykorzystywane do celów energetycznych może występować w różnych postaciach: drewna kawałkowego (rąbanego), zrębków drzewnych, kory, trocin, wiórów oraz produktów przetworzonych tj. brykietu drzewnego i pelletu (granulatu). Można też wykorzystać biomasę powstającą jako odpady w przemyśle. Gmina położona jest w obszarze wielkoobszarowych form ochrony przyrody, gdzie istnieją ograniczenia upraw energetycznych gatunków obcych (miskant, ślazier).

Energia wodna

Szczególne znaczenie w energetyce wodnej mają inwestycje związane z małymi elektrowniami wodnymi, realizowanymi na małych ciekach.

Na terenie gminy Śliwice funkcjonuje jedna mała elektrownia wodna na rzece Prusinie w miejscowości Śliwiczki o mocy 20 KW/h.

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.

Wykluczeniem rozwoju energetyki wiatrowej w gminie z uwagi na uwarunkowania przestrzenne:

- obszary chronione, w tym Natura 2000,
- lasy;
- układy dolinne rzek.

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 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 mieszkańców, 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.

5.14. Racjonalna gospodarka odpadami

5.14.1. 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 opadami 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.);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1052).

Gmina Śliwice wraz z pozostałymi gminami z terenu powiatu tucholskiego należą do Regionu 1 Tucholsko-Grudziądzkiego, który zamieszkuje ponad 324 tys. mieszkańców.

W regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opiera się na działalności instalacji RIPOK zlokalizowanych w: Bładowie, Sulnówku i Zakurzewie.

Na podstawie Uchwały Nr IX/226/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. zmieniającej uchwałę w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023” w Regionie Tucholsko-Grudziądzkim utworzona została Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Bładowie, w skład której wchodzi: sortownia i kompostownia odpadów wraz z infrastrukturą i wyposażeniem, nowa kwatera składowania odpadów oraz drogi technologiczne i place manewrowe, przebudowano budynek socjalno-biurowy oraz magazynowy.

Na terenie gminy Śliwice nie ma instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

W m. Rosochatka znajduje się zamknięte w 2012 r. składowisko odpadów komunalnych. Gmina Śliwice w styczniu 2015 r. przystąpiła do rekultywacji składowiska odpadów. W ramach zadania wykonano: rekultywację techniczną, rekultywację biologiczną, monitoring składowiska oraz tablicę informacyjną i pamiątkową. Prace związane z rekultywacją zakończono w październiku 2015 r. Gmina Śliwice uczestniczy w Projekcie „Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej. Całkowite dofinansowanie wyniosło 95 %, czyli 284 tys. zł, w tym 85 % pochodziło z budżetu UE, a 10 % stanowi dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu. Wkład gminy Śliwice do projektu wynosi 5 %, czyli niecałe 15 tys. zł. Całkowity koszt zadania wyniósł prawie 300 tys. zł.

Tabela 26 Zamknięte składowisko odpadów komunalnych na terenie gminy Śliwice

Gmina	Lokalizacja	Masa zeskładowanych odpadów [Mg]	Ilość odpadów zeskładowanych w [Mg]		
			2011	2012	2013
Śliwice	Rosochatka	6 550,395 Zamknięte w 2012 r.	476,400	393,000	0

Źródło: Sprawozdanie z planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2011-2013

5.14.2. 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. Zatem całkowita potencjalna masa odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Śliwice w 2015 r. kształtowała się na poziomie ok. 1,34 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 gminy Śliwice zebrano łącznie 963,4 Mg odpadów komunalnych, w tym 645,3 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01).

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje na temat rodzajów i ilości odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców gminy Śliwice w latach 2014-2015.

Tabela 27 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Śliwice

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
rodzaj	masa [Mg]	
	2014	2015
Odpady ulegające biodegradacji	39,7	131,4
Odpady opakowaniowe	150,9	60,4
Odpady budowlane i rozbiórkowe	105,0	82,0
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	616,5	645,3
Inne odpady	4,7	44,3
RAZEM	916,8	963,4

Źródło: Urząd Gminy Śliwice

Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2015 r. stanowiły 67% wszystkich odpadów komunalnych, natomiast w 2014 r. – 67,2%. Zgodnie z powyższym zestawieniem wzrosła ilość zebranych odpadów biodegradowalnych.

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 Urzędu Gminy wynika, że w 2015 ok. 71% 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 wskaźniki w gminie Śliwice. Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2015 r. osiągnięto poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w wysokości: 71,11%. Według KPGO, dopuszczalny poziom masy odpadów bio przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosi do 50%. Osiągnięty wynik wskazuje, że nadal większa masa odpadów zostaje unieszkodliwiana na składowisku.

W gminie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych ze szkła, metali i tworzyw sztucznych. W 2015 r. z terenu gminy zebrano łącznie 197,8 Mg tego rodzaju odpadów. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 42,26%. Według KPGO zakłada się przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu minimum 16% masy w 2015 roku, zatem gminie udało się osiągnąć zakładany poziom.

KPGO zakłada również osiągnięcie w 2014 r. minimum 40% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W gminie odebrano i poddano recyklingowi 82 Mg odpadów budowlanych. Osiągnięty poziom wyniósł 100%. Założenia KPGO zostały spełnione.

Statystycznie na jednego mieszkańca gminy Śliwice w 2015 r. przypadało 171 kg odpadów komunalnych, w tym 114 kg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) oraz 34 kg odpadów zebranych selektywnie (tworzywa sztuczne, szkło).

Nowym systemem gospodarowania odpadami objętych jest 97,2% gospodarstw, z tego 95,8% zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest systemem pojemnikowym i workowym. Selektywnie zbierane są następujące odpady: papieru i odpadów wielomateriałowych, metalu, szkła, tworzyw sztucznych, baterii, popiołu oraz odpadów biodegradowalnych (kuchennych i zielonych), wielkogabarytowych i odpadów z remontów

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

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.

Na terenie Gminy Śliwice funkcjonuje punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (tzw. PSZOK), zlokalizowany na terenie Zakładu Usług Komunalnych, w miejscu gdzie istnieje obecnie punkt segregacji i przyjmowania odpadów wielkogabarytowych, AGD, odpadów budowlanych, zużytych opon. W ramach projektu planuje się wykonanie utwardzonego wjazdu, oświetlenia terenu, oraz zakup kontenerów do zbiórki poszczególnych odpadów.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gmina otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych każdorazowo interweniuje w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca. Na dzień dzisiejszy nie ewidencjonuje się nielegalnych składowisk.

5.14.3. Odpady azbestowe

Szczególną uwagę na terenie gminy Śliwice należy przywiązać również do problemu odpadów zawierających azbest należących do odpadów budowlanych (grupa 17). W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Gmina Śliwice posiada opracowany w 2011 r. Program usuwania azbestu.

Jednym z narzędzi monitorujących realizację zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 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) powinna być uzupełniana przez gminy. Zgodnie z ewidencją Bazy Azbestowej na terenie gminy Śliwice pozostało ok. 1853,32 Mg płyt azbestowo-cementowych.

Tabela 28 Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Śliwice

gmina	Zinwentaryzowane Mg			Unieszkodliwione Mg			pozostałe do unieszkodliwienia Mg		
nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne
Gm. Śliwice	2039,95	1983,59	56,35	186,62	184,64	1,98	1853,32	1798,95	54,37

Źródło: na podstawie baza azbestowa.gov.pl

Według danych ankietowych w latach 2012-2015 z terenu gminy Śliwice usunięto ok. 311 Mg odpadów azbestowych. Przedsięwzięcie finansowane było ze środków WFOŚiGW.

Tabela 29 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2012-2015

Rok	Ilość usuniętych wyrobów azbestowych	Źródło finansowania
2012	99 Mg	
2013	63 Mg	

2014	56 Mg	WFOŚiGW
2015	93 Mg	

Źródło: Urząd Gminy Śliwice

5.15. 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, powódzie).

Na terenie gminy nie ma zakładów stwarzających zagrożenie dla środowiska.

Działalnością kontrolną w zakresie poważnych awarii zajmują się Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Tucholi.

5.16. 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 szczególny 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 stanowił 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 rzędu 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 prognostycznych 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 powodzie, wichury, ulew. 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 nawaalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródładowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako 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 wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie 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 dużej 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 niedokrwienną 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 kilkadziesiąt 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 przełożyć 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 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.

5.17. 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 międzynarodowych 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

W przygotowaniu jest nowy dokument strategiczny w obszarze edukacji ekologicznej, który będzie nosił nazwę „eduEKO2020: Ekologia, Komunikacja, Odpowiedzialność na lata 2016-2020”. Plan eduEKO 2020 będzie uwzględniał bieżące potrzeby w tym zakresie i aktualny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa.

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 najprostszy i najskuteczniejszy sposób 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 zanieczyszczania 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.

5.17.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy Śliwice odgrywają m.in.:

- Jednostki oświatowe: przedszkola i szkoły;
- Starostwo Powiatowe w Tucholi;
- Nadleśnictwa.

Edukacja ekologiczna prowadzona w gminie realizowana jest głównie na poziomie przedszkoli i szkół, tak więc prawidłowe nawyki proekologiczne kształtowane są od najmłodszych lat. Najpopularniejszymi formami edukacji ekologicznej jest udział w akcjach: „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi” oraz udział w konkursach ekologicznych.

Na szeroką skalę prowadzona jest przez Powiat edukacja ekologiczna wśród mieszkańców powiatu poprzez współorganizowanie konkursów ekologicznych. Powiat od lat współpracuje ze szkołami, gminami, Tucholskim Parkiem Krajobrazowym, Nadleśnictwami oraz organizacjami pozarządowymi w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu. Corocznie prowadzone są akcje tj.: Odkręcona, Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata, a także liczne konkursy ekologiczne kierowane do dzieci i młodzieży np. „Przyroda wokół nas”, konkursy wiedzy pożarniczej i ekologicznej, przeprowadzane w trzech grupach wiekowych: szkoła podstawowa, gimnazjum oraz szkoła średnia w ramach Ogólnopolskiego Turnieju Wiedzy Pożarniczej na poziomie powiatowym pt.: „Młodzież Zapobiega Pożarom”. Ponadto przeprowadzane są konkursy: „Konkurs na eko – słodycz”, „Człowiek i przyroda”, „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie – las całkiem blisko nas”, „Dobra energia dla wszystkich”, „Z energią zmierzmy źródła”.

Efekty popularyzacji ekologicznego stylu życia obrazują zwiększone ilości zbieranych surowców wtórnych podczas ww. akcji.

Działania z zakresu edukacji ekologicznej skutkują wykształceniem wśród społeczeństwa pożądaných nawyków dotyczących gospodarowania odpadami powstającymi w gospodarstwach domowych jak również gospodarowania wodą i energią. Edukacja ekologiczna wykształca wśród młodego pokolenia świadomość zagrożeń wynikających z nieprawidłowego korzystania z zasobów i walorów środowiska naturalnego.

Szeroko rozumiana edukacja ekologiczna zwłaszcza edukacja leśna prowadzona jest przez nadleśnictwa. Nadleśnictwo Tuchola w ramach swojej działalności realizuje zajęcia edukacyjne na Ścieżce Przyrodniczo – Dydaktycznej „Jelenia Wyspa” i w Parku Dendrologicznym „Nad Stążką”. Organizuje konkursy dla dzieci i młodzieży: „Przyroda wokół nas”, „Pomóżmy im przetrwać zimę”; warsztaty mykologiczne połączone z wystawą grzybów. Współuczestniczy w Dniach Borów Tucholskich, w Biegu św. Huberta, festynie z okazji Dnia Ziemi poprzez organizację stoisk edukacyjno-promocyjnych.

Nadleśnictwo Trzebciny prowadzi całoroczną edukację przyrodniczo-leśną wykorzystując do tego celu ścieżkę dydaktyczną „Jezioro Wypalanki”, oraz obiekty edukacyjne przy siedzibie nadleśnictwa – salę wystawienniczą i edukacyjną.

Nadleśnictwo Woziwoda prowadzi zajęcia edukacyjne na terenie bazy edukacyjnej nadleśnictwa oraz poza terenem nadleśnictwa w szkołach, świetlicach wiejskich, na zebraniach sołeckich. Organizowane są konkursy dla dzieci i młodzieży szkolnej o tematyce leśnej.

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 Gminy Śliwice na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”. Poniżej przedstawiono ocenę realizacji celów i kierunków działań ekologicznych do roku 2015 na terenie analizowanej gminy. 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.

Raport nie omawia szczegółowo wszystkich zadań wytyczonych w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska z uwagi na liczne trudności związane zarówno ze zmianą przepisów w zakresie ochrony środowiska. Znaczna część zadań określonych w Aktualizacji do Programu ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego gminy lecz do innych jednostek administracyjnych, na realizację których Gmina Śliwice nie miała wpływu. W raporcie odniesiono się również do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.

W APOŚ dla Gminy Śliwice wyznaczonych zostało siedem priorytetów ekologicznych:

I priorytet - Poprawa jakości powietrza i klimatu akustycznego oraz ochrona przed polami elektromagnetycznymi,

II priorytet – Rozwój gospodarki wodno-ściekowej i ochrona zasobów wodnych,

III priorytet – Racjonalna gospodarka odpadami,
IV priorytet – Ochrona powierzchni ziemi, gleb i zasobów kopalin,
V priorytet – Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
VI priorytet – Ochrona przyrody i dziedzictwa przyrodniczego,
VII priorytet – Edukacja ekologiczna mieszkańców i ochrona przed poważnymi awariami.

W poniższej tabeli przedstawiono listę zrealizowanych zadań w ramach APOS dla Gminy Śliwice za lata 2012-2015.

Tabela 30 Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
KLIMAT AKUSTYCZNY, POLA ELEKTROMAGNETYCZNE I OCHRONA POWIETRZA						
Wspieranie i realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (racjonalne kształtowanie struktury sieci drogowej)	Poprawa warunków komunikacyjnych na drogach gminnych z uwzględnieniem potrzeb w zakresie ograniczenia emisji hałasu, w tym utrzymanie i odnowa nawierzchni dróg	Przebudowę drogi o nawierzchni z kostki betonowej w Byłyczku	Gmina Śliwice	2013	107 747,78	Dofinansowanie z WGzPR
		Remont chodników przy drogach publicznych w gm. Śliwice	Gmina Śliwice	2013	53 200,00	Budżet Gminy,
		Przebudowa drogi gminnej ul. Kościelnej w Śliwicach	Gmina Śliwice	2015	202 600,00	Budżet Gminy, NPPDL
		Przebudowa drogi o nawierzchni asfaltowej dojazdowej do wsi Zazdrość dł. – 1 + 600 km	Gmina Śliwice	2015	698 750,00	Budżet Gminy, Urząd Marszałkowski Lasy Państwowe
		Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na targowisku w Śliwicach	Gmina Śliwice	2015	27 921,00	Budżet Gminy
		Budowa chodników i dróg utwardzonych w ramach funduszu sołeckiego	Gmina Śliwice	2015	74 819,50	Budżet Gminy
		Utwardzenie placu przy OSP w Lubocieniu	Gmina Śliwice	2015	5 000,00	Budżet Gminy
		Przebudowa odcinka drogi w Kręgu	Gmina Śliwice	2015	2 000,00	Budżet Gminy
		Przebudowa odcinka drogi w Rosochatce	Gmina Śliwice	2015	70 000,00	Budżet Gminy
		Przebudowa odcinka drogi w Byłyczku	Gmina Śliwice	2015	10 000,00	Budżet Gminy
		Przebudowa drogi w Zwie-	Gmina Śliwice	2015	20 000,00	Budżet Gminy

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
		rzyńcu				
		Remont mostu w Laskach	Gmina Śliwice	2015	29 495,40	Budżet Gminy
		Przebudowa drogi gminnej w Okoninach Nadjeziornych	Gmina Śliwice	2015	55 350,00	Budżet Gminy
		Wykonanie chodnika w Śliwicach ul. Pl. Staroszkolny	Gmina Śliwice	2015	40 000,00	Budżet Gminy
		Wykonanie chodnika w Lubocieniu	Gmina Śliwice	2015	2 999,99	Budżet Gminy
		Wykonanie drogi w Lubocieniu	Gmina Śliwice	2015	6 000,01	Budżet Gminy
		Wykonanie chodnika w Śliwicach ul. Starogardzka	Gmina Śliwice	2015	15 000,00	Budżet Gminy
		Wykonanie chodnika w Lipowej	Gmina Śliwice	2015	4 000,00	Budżet Gminy
		Wykonanie drogi z płyt JOM-BO w Lipowej	Gmina Śliwice	2015	4 000,00	Budżet Gminy
		Wykonanie chodnika w Lińsku przy OSP	Gmina Śliwice	2015	10 000,00	Budżet Gminy
		Wykonanie chodnika i wjazdów w ciągu ul. Kościelnej w Śliwicach	Gmina Śliwice	2015	39 999,99	Budżet Gminy
	Obsadzanie dróg drzewami i krzewami (tworzenie biologicznych ekranów akustycznych) oraz budowa sztucznych ekranów akustycznych wzdłuż liniowych i punktowych źródeł hałasu	Nasadzenie drzew wzdłuż dróg powiatowych	ZDP, Powiat	Zadanie ciągłe	-	Budżet Powiatu
		Uzupełnienie zadrzewień placów publicznych i pasów zieleni przy drogach publicznych na terenie Gminy Śliwice	Gmina Śliwice	2013 2015	11 000,00 23 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW
Wspieranie i dzenie działań na rzecz eliminacji bądź ograniczenia emisji hałasu przemysłowe-	Ochrona mieszkańców przed hałasem z instalacji wych i zakładów (reagowanie na przekroczenia przez zakłady dopuszczalnych norm hałasu	Brak decyzji	Powiat	-	-	-

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
go	poprzez wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu)					
	Prowadzenie monitoringu hałasu w obrębie źródeł emisji, w tym prowadzenie działań monitorujących używanie sprzętu motorowodnego na wodach powierzchniowych	Przeprowadzone kontrole w zakresie ochrony przed hałasem: 2014 – 1 kontrola	WIOŚ w Bydgoszczy,	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Współpraca ze służbami kontrolno-pomiarowymi obiektów emitujących pola elektromagnetyczne	Prowadzenie monitoringu promieniowania elektromagnetycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiskowego	WIOŚ w Bydgoszczy,	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
	Preferowanie bezkonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Ustalanie lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie prac planistycznych	Gmina Śliwice	Zadanie ciągłe	-	Budżety Gmin
Ograniczenie zużycia energii i ochrona powietrza	Kontrola przedsiębiorstw w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza	Kontrole w zakresie ochrony powietrza: 2014 – 1 kontrola,	WIOŚ w Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
	Ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle (stosowanie najlepszych dostępnych technologii, określanie wysokich standardów emisyjnych w wydawanych decyzjach) ze szczególnym uwzględnieniem pyłów PM10 i PM2,5 oraz gazów: CO2, SO2 i NOX	Wydawanie przez Starostę pozwoleń na emisję pyłów i gazów do powietrza:	Podmioty zaopatrujące ludność w energię ciepłą, inne podmioty gospodarcze, Powiat	Zadanie ciągłe	-	Budżet Powiatu
	INNE	Projekt przebudowy lamp oświetlenia drogowego na ul. Starogardzkiej, Dworcowej i	Gmina Śliwice	2015	35 000,00	Budżet Gminy

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
		Świeckiej				
		Rozbudowa oświetlenia ulicznego w Brzozowych Błotach	Gmina Śliwice	2015	8 000,00	Budżety Gminy
		Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Śliwice	Gmina Śliwice	2015		NFOŚiGW, Budżet Gminy
ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
Rozwój gospodarki wodno-ściekowej (spełnienie wymagań prawa krajowego i dyrektyw UE)	Realizacji przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych zgodnie z Krajowym Programem Oczysz-	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Śliwicach – Etap II oraz budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Śliwicach - Wybudowania i Lińsk - Wybudowania Gm. Śliwice	Gmina Śliwice	2015	3 269 916	Budżet Gminy, PROW WFOŚiGW
	Sukcesywna modernizacja istniejącej i realizacja nowej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z przyłączami do wsi Okoniny Nadjeziorne i Lińsk Wybudowania, Główka – etap I	Gmina Śliwice	2013	1 604 122,97	Budżet Gminy, Dofinansowanie z PROW
		Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Okoninach	Gmina Śliwice	2015	696 764,25	Budżet Gminy, PROW
	Monitoring stanu technicznego komunalnych ujęć wody i jakości wody pitnej	Realizowane zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2015 r.,	PPIS w Tucholi,	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
	Właściwe zagospodarowanie osadów ściekowych	Gospodarowanie osadami ściekowymi zgodnie z zapisami ustawy o odpadach.	Gmina Śliwice, Przedsiębiorstwa wodnokanalizacyjne	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
	Dofinansowanie przedsięwzięć polegających na budowie oczyszczalni przyzagrodowych	brak	-	-	-	-

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
	INNE	Wydane przez Starostę pozwolenia wodno-prawne na odprowadzanie ścieków komunalnych, przemysłowych czy wód opadowych i roztopowych do wód, ziemi lub urządzeń kanalizacyjnych	Powiat	Zadanie ciągłe	-	Budżet Powiatu
Ochrona zasobów wodnych	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Coroczne badania stanu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach monitoringu państwowego	WIOŚ w Bydgoszczy, PIG	Zadanie ciągłe	-	Środki własne WIOŚ
	Prowadzenie działalności rolniczej z uwzględnieniem Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Realizacja założeń Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w ramach działalności gospodarstw rolniczych	Podmioty działające w rolnictwie, Rolnicy indywidualni	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
	Kontrola kanalizacji wokół zbiorników wodnych a w przypadku terenów nieskanalizowanych kontrola wywozu ścieków ze zbiorników bezodpływowych	Sporządzenie dokładnej ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków przy okazji zbierania deklaracji śmieciowych	Gmina Śliwice	2012	-	Budżet Gminy
	INNE	Wydawanie przez Starostę pozwoleń wodno-prawnych na wykonanie urządzeń wodnych służących kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z	Powiat	Zadanie ciągłe	-	Budżet Powiatu
		Wydawanie przez Starostę pozwoleń wodno-prawnych na pobór wód podziemnych i powierzchniowych	Powiat	Zadanie ciągłe	-	Budżet Powiatu
Ochrona przed powodzią i suszą	Podejmowanie przedsięwzięć z zakresu modernizacji i odbudowy systemów melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych	Bieżąca konserwacja systemów melioracji wodnej	K-PZMiUW we Włocławku	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.
		Bieżąca konserwacja syste-	Gmina Śliwice	Zadanie ciągłe	b.d.	-

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
		mów melioracji wodnej				
GOSPODARKA ODPADAMI						
Rozwój bezpiecznej dla środowiska infrastruktury w zakresie zapobiegania powstaniu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Utworzenie I Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (region Tucholsko-Grudziądzki) wyposażonego w infrastrukturę do odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	Zgodnie z art 3 ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016 r., poz. 250 z późn. zm.) jednym z zadań gminy jest budowa, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych – o ile obowiązek budowy takich instalacji wynika z planu gospodarki odpadami, o którym mowa w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach	Samorząd gminny (gminy planowo wchodzące w skład I RIPOK), Właściciele instalacji	-	-	-
	Tworzenie i udział gmin w strukturach międzygminnych w celu realizacji regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	instalej odzysku	Powiat, Samorząd gminny (powiaty i gminy planowo wchodzące w skład I RGOK), Właściciele instalacji	-	-	-
		Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Rosochatka Gmina Śliwice	Gmina Śliwice	2015	298 890,00	Budżet Gminy POLiS WFOŚiGW
Optymalizacja i dalszy rozwój systemów zbiórki odpadów mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów i osiągnięcie limitów odzysku odpadów	Dostosowanie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach do obowiązujących przepisów prawnych, zwłaszcza ustawy z dnia 13 września 1996 o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r., poz. 391)	Przejęcie obowiązku przez gminę dotyczącej organizacji systemu gospodarki odpadami. Prowadzenie rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru i zagospodarowania odpadów. Składanie rocznych sprawozdań dotyczących gospodarowania odpadami na terenie gminy, w tym uzyskanych wskaźników odzysku.	Gmina Śliwice	Od 1.07.2013 r.	W ramach organizacji systemu	Budżet Gminy
	Tworzenie systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (w tym problemowych i niebezpiecznych)	niebezpiecznych ulega-	Samorząd gminny, Podmioty odbierające odpady, Instytucje publiczne,	-	-	-

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
	jących biodegradacji; - papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych i metali; - odpadów wielkogabarytowych; - zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego; - przeterminowanych leków; - baterii i akumulatorów.		Organizacje Odzysku, Właściciele aptek			
	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych „u źródła”	Utworzenie PSZOK w gminie Śliwice	Gmina Śliwice	2013-2014	100 000,00	Budżet Gminy
	Ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji i przekazywanych do składowania do dnia 16 lipca 2013 r. - do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy tych odpadów przekazywanych do składowania, oraz do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy tych odpadów przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	Uzyskane wskaźniki ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w 2015 r.: Gm. Śliwice – 71,11%	Gmina Śliwice	Od 1.07.2013	-	Budżet Gminy
	Utworzenie i funkcjonowanie rejestru działalności regulowanej przedsiębiorców odbierających odpady komunalne na terenie gminy	Utworzone w każdej gminie	Gmina Śliwice	Od 2012	-	-
Eliminacja wyrobów zawierających azbest	Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowanie programów oczyszczania gminy z azbestu	Opracowany PUA, Baza Azbestowa - uzupełniana	Gmina Śliwice	-	-	-

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
	(w przypadku jednostek, które do tej pory nie wywiązały się z tego obowiązku)					
	Wprowadzenie mechanizmu dofinansowań dla przedsięwzięć polegających na demontażu wyrobów zawierających azbest	Gmina Śliwice – dofinansowuje,	Powiat, Gmina Śliwice	-	-	-
	Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest	Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Śliwice	Gmina Śliwice	2012-2015	2013 -23 562,88	WFOŚiGW
	INNE:	Przeprowadzone w latach 2012-2015 kontrole w zakresie gospodarki odpadami: 2014 – 1 kontrola 2015 – 1 kontrola	WIOŚ	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
OCHRONA GLEB, POWIERZCHNI ZIEMI I ZASOBÓW KOPALIN						
Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych	Przywracanie zerodowanych gleb do stanu właściwego	Brak działań	Gmina Śliwice, Właściciele gruntu	-	-	-
Ochrona gruntów rolnych	Prowadzenie prac polowych z uwzględnieniem wytycznych zawartych w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej (przeciwdziałanie erozji wodnej i wietrznej gleb, właściwe nawożenie gleb)	Funkcjonowanie gospodarstw rolniczych zgodnie z KDPR	Podmioty działające w rolnictwie, Rolnicy indywidualni	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (OZE)						
Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Promowanie nośników czystej energii ekologicznej cych ze źródeł odnawialnych (energia słoneczna, wiatrowa, wodna, geotermalna, z biomasy i biogazu) – kampanie informacyj-	Podjęcie działań w zakresie OZE będzie możliwe po przyjęciu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Śliwice	Gmina Śliwice	-	-	-

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
	ne					
RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH I OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO						
Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki	„Bory Tucholskie w labiryntach natury” - wzmocnienie konkurencyjności i pozycji regionu Borów Tucholskich na turystycznej mapie Polski poprzez rozwój infrastruktury turystycznej	Budowa chodnika wraz z oświetleniem przy jeziorze Kęsowo Budowa pieszo jezdni wraz z oświetleniem w Żalnie w tym remont sceny z zadaszeniem, plac przed sceną	Samorząd województwa, Powiat, Samorząd gminny (Cekcyn, Gostycyn, Kęsowo, Lubiewo, Śliwice, Tuchola)	01.12.2008-2012	450 213,91	Europejski fundusz Rozwoju Regionalnego
	Borowiackie szlaki – kompleksowa redukcja presji turystycznej w Rezerwacie Biosfery Bory Tucholskie	Oznakowanie szlaków turystycznych, elementy małej architektury, broszury, mapy, miejsca postojowe, tablice informacyjne, powierzchnia obszarów: 322.535, 90 ha	Powiat	-	Wartość całkowita zadania: 2.592.071,48 zł, w tym koszty kwalifikowane 2.591.769,40 zł, 85% dofinansowania, tj.	10% środki krajowe, 85% środki zagraniczne
	Budowa małej infrastruktury turystycznej w ramach PO „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich”	Zagospodarowanie terenu przy Jeziorze Okrągłym w miejscowości Krąg poprzez budowę małej infrastruktury turystycznej oraz przebudowę drogi dojazdowej Ogłoszenie o wyborze oferty najkorzystniejszej	Gmina Śliwice	2013	325 736,79	Budżet Gminy, środki PO RYBY
	Rozwój turystyki aktywnej poprzez budowę ścieżek pieszo - rowerowych	Budowa ścieżki pieszo – rowerowej wraz z rą towarzyszącą na odcinku Śliwice – Lińsk, Długość ścieżki pieszo – rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 1017C: 2,529 km, nia zagospodarowania wynosi: dla kostki bezfazowej o gr. 6 cm – 4645,33 m2, dla kostki	Powiat	2014	1 064 426,67	dofinansowanie w kwocie 360.000,00 zł w tym z Europejskiego Funduszu Rybackiego 270.000,00 zł, wielkość dofinansowania: 85% z czego 75% EFR i

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
		bezfazowej o gr. 8 cm – 893,27 m2,				
		udostępnienie lasu pod ścieżki rowerowe i trasy „nordic walking” wyznaczone przez Gminę Śliwice Nadleśnictwo Woziwoda	Nadleśnictwo Trzebciny	2012-2015	-	Środki własne
		„Zielony punkt kontrolny”	Nadleśnictwo Woziwoda	2014	3000,00	Środki własne Nadleśnictwa Woziwoda
	Pozostałe zadania z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	Nadleśnictwo Trzebciny: Utrzymanie w stałej sprawności infrastruktury turystycznej (miejsca postoju i biwakowania)	Nadleśnictwo Trzebciny	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
		Organizacja XV Mistrzostw Polski w Biegu na Orientację	Nadleśnictwo Woziwoda	2014	-	Uczestnicy mistrzostw
		Utworzenie 6 nowych miejsc postoju pojazdów w ramach aktywnego udostępniania lasu	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2013	176 900,00	Środki Lasów Państwowych
Kształtowanie obszarów zieleni urządzonej	Urządzanie, utrzymanie i pielęgnacja zieleni urządzonej na terenach miejskich i wiejskich	Uzupełnienie zadrzewień placów publicznych i pasów zieleni przy drogach publicznych na terenie Gminy Śliwice	Gmina Śliwice	2013 2015	11 000,00 23 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW
		Zadrzewienie placów publicznych w miejscowości Śliwice	Gmina Śliwice	2013	11 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW
	Wprowadzanie kompensacji przyrodniczej za wycinkę drzew i krzewów	Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody i nakładanie obo-	Powiat, Gmina Śliwice	Zadanie ciągłe	-	Środki własne

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
		wiązku nasadzenia nowych drzew.				
Ochrona dziko żyjących gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk	Prowadzenie działań na rzecz przeciwdziałania kłusownictwu	Działalność bieżąca Straży Leśnej i Państwowej Straży Łowieckiej. Zwalczanie przestępstw i wykroczeń w zakresie szkodnictwa leśnego i ochrony przyrody oraz zwalczanie i przeciwdziałanie szkodnictwu leśnemu	Straż Leśna, Straż Łowicka	Zadanie ciągłe	-	-
	Ochrona siedlisk i stanowisk gatunków rzadkich i chronionych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów nie objętych prawnymi formami ochrony przyrody	Wyznaczanie stref ochrony ptaków- 2 szt.	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2015	-	Środki Lasy Państwowe
Ochrona lasów i bioróżnorodności	Działania prowadzące do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów: Prowadzenie odnowień i zalesień	Działalność bieżąca na podstawie Planu Urządzenia Lasu	Nadleśnictwa,	Zadanie ciągłe	-	-
		Działalność ciągła w ramach realizowanych zadań przez Służbę Leśną	Nadleśnictwo Wozivoda	2012-2015	962059,14 zł	Środki własne Nadleśnictwa Wozivoda
		Przebudowa drzewostanów, prowadzenie odnowień gatunkami właściwymi dla siedlisk	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2015	1 300 000	Środki LP
		Ochrona i restytucja cisa pospolitego (Taxus baccata L)	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2015	32 000	Środki LP, środki Unijne, NFOŚiGW
	Wspieranie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów leśnych	Działalność bieżąca na podstawie Planu Urządzenia Lasu	Nadleśnictwa, Właściciele lasów prywatnych, Powiat, Gmina Śliwice	Zadanie ciągłe	-	Środki LP
Kształtowanie	Bieżąca ochrona obszarów	Coroczny monitoring form	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	-	Środki LP

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
mu obszarów nionych powiatu w ciągłości z terenami cymi, w sposób umożliwiający zację chronionych systemów przyrodniczych w skali regionu i kraju	i obiektów prawnie chronionych, w tym szczególnie ochrona i konserwacja pomników przyrody	ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa. Przekazywanie raportów do RDOŚ i gmin				
		Ocena pomników i rezerwatów przyrody, raportowanie do instytucji odpowiedzialnych za zarządzanie obiektami ochrony przyrody (RDOŚ,	Nadleśnictwo Woziwoda	Wrzesień każdego roku	-	Koszty zadań po stronie RDOS w Bydgoszczy i odpowiednich gmin tj. Tucholi i Śliwice
	Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony dla obszarów Natura 2000	Konsultacje w sprawie opracowywania planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 - wykonawca RDOŚ – Bydgoszcz, Gdańsk	Nadleśnictwo Woziwoda	2012-2015	-	Koszty po stronie RDOS w Bydgoszczy
	Opracowanie i ustanowienie zadań ochronnych i planów ochrony dla rezerwatów	Konsultacje w sprawie opracowywania planów zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody wykonawca RDOŚ – Bydgoszcz, Gdańsk	Nadleśnictwo Woziwoda	2012-2015	-	Koszty po stronie RDOS w Bydgoszczy
	Działania administracyjne polegające na uwzględnianiu przy lokalizacji przedsięwzięć wymogów ochrony środowiska	Opiniowanie decyzji o warunkach zabudowy, decyzji inwestycji celu publicznego, planów zagospodarowania przestrzennego	Powiat,	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
EDUKACJA EKOLOGICZNA, POWAŻNE AWARIE I POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE						
Wykształcenie u mieszkańców powiatu świadomości i odpowiedzialności za środowisko	Prowadzenie stałych akcji macyjno-edukacyjnych, w tym: druk ulotek informacyjnych, zamieszczanie informacji na stronach internetowych rządu, wspierania działalności lokalnych stowarzyszeń i zacji proekologicznych, dzień bezpłatnych	Konkurs ekologiczny pt.: Z energią zmierzmy źródła	Powiat	2014	1 000,00	Budżet Powiatu

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
	leń/warsztatów w zakresie kacji ekologicznej społeczeństwa lokalnego, prowadzenie kampanii edukacyjnych w szkołach i Nadleśnictwach					
		Działalność bieżąca. Prowadzenia działań edukacyjnych w szkołach i na spotkaniach w sołectwach i gminach.	Nadleśnictwo Trzebciny	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
		Prowadzenie zajęć edukacyjnych na terenie bazy edukacyjnej nadleśnictwa.	Nadleśnictwo Wozivoda	Przez cały rok	796786,21	Środki własne
		Prowadzenie zajęć poza terenem nadleśnictwa: szkoły, świetlice wiejskie, zebrania sołeckie		Przez cały rok		
		Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży szkolnej		Corocznie miesiące marzec i listopad		
		Działania promocyjno-edukacyjne prowadzone na terenie i poza terenem nadleśnictwa-stoiska promocyjne, „drzwi otwarte” na terenie kompleksu		Corocznie miesiące kwiecień-wrzesień		
		Wydanie folderu „Nadleśnictwo Tuchola zaprasza”	Nadleśnictwo Tuchola	2014	8 100	Środki LP i WFOŚiGW
		Wydanie mapy LKP „Bory Tucholskie”	Nadleśnictwo Tuchola	2012, 2014	5 000	Środki LP
		Warsztaty dla nauczycieli	Nadleśnictwo Tuchola	2012	1 000	Środki LP
		Organizacja stoisk promocyjno - edukacyjnych	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2015	10 000	Środki LP
		Zajęcia na ścieżce „Jelenia Wyspa” i w Parku dendrologicznym	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2015	10 000	Środki LP
		Organizacja konkursów	Nadleśnictwo Tu-	2012-2015	20 000	Środki LP

Cele szczegółowe	Zadania	Opis zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Poniesione nakłady całego zadania [zł]	Potencjalne źródła finansowania
			choła			
		Pogadanki w szkołach	Nadleśnictwo Tuchola	2012-2015	5 000	Środki LP
Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	Kontrola przewozów substancji niebezpiecznych. Kontrola stanu technicznego pojazdów i dróg kolejowych	W ramach działalności właściwych odpowiedzialnych jednostek	Policja, Państwowa Straż Pożarna, Wojewódzka Inspekcja Transportu Drogowego	Zadanie ciągłe	-	Środki własne
	INNE	Konkurs na eko-słodycz mający na celu kształtowanie postaw ekologicznych wśród młodzieży	Powiat	2014 r.	1 206,19	środki własne, 1.00,00 zł - WFOŚiGW
		konkurs: człowiek i przyroda – Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie	Powiat	2014	2 103,52	środki własne, 1.500,00 zł – WFOŚiGW
		Konkurs na eko-słodycz mający na celu kształtowanie postaw ekologicznych wśród młodzieży	Powiat	2015 r.	1 151,06	środki własne, 1.000,00 zł - WFOŚiGW

7. Identyfikacja problemów środowiskowych

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Śliwice 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 gminy Śliwice. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony gminy (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 31 Obszar interwencji: Powietrze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak przemysłu silnie zanieczyszczającego powietrze; • duże zalesienie terenu gminy (68,5%); • rozwój sieci ścieżek rowerowych;	• brak infrastruktury gazowniczej; • spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla; • niewystarczający rozwój i wykorzystanie OZE;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
SZANSE (czynniki zewnętrzne) • rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii; • wprowadzenie wymagań dla węgla spalnego w domowych paleniskach; • wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji”; • rozwój sieci ścieżek rowerowych;	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) • brak wykorzystania gazu do celów grzewczych; • zanieczyszczenia napływające z terenów sąsiednich;

Tabela 32 Obszar interwencji: klimat akustyczny

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• pasy zadrzewień przy drogach; • brak uciążliwej infrastruktury komunikacyjnej;	• zły stan dróg powiatowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, działania organizacyjne itp.);	• wzrastający ruch pojazdów; • zły stan techniczny pojazdów;

Tabela 33 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego w badanych punktach	• stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;

- zlokalizowanych w sąsiedztwie gminy; • prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego;	
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• monitoring pozwalający wykrycie ponad-normatywne stężenie promieniowania;	• wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne;

Tabela 34 Obszar interwencji: zasoby i jakość wód

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• istniejące punkty monitoringu wód powierzchniowych; • brak zagrożenia powodziowego; • występowanie małych zbiorników retencyjnych;	• występowanie JCWP o stanie poniżej dobrego; • eutrofizacja i wysychanie jezior; • brak monitoringu wód podziemnych; • dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych; • zwiększanie skali sztucznej retencji wodnej; • utrzymanie dobrej jakości wód w miejscach wyznaczonych do kąpiei;	• niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych; • zanieczyszczenia wpływające z terenów gmin sąsiednich;

Tabela 35 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową; • rozbudowa sieci kanalizacyjnej; • wyposażenie nieruchomości w sprawnie działające przydomowe oczyszczalnie ścieków; • podłączenie do kanalizacji doprowadzającej ścieki do oczyszczalni w Śliwicach; • ustanowiony obszar ochrony bezpośredniej dla ujęcia wody;	• niewystarczający stopień skanalizowania; • duża ilość zbiorników bezodpływowych i duże ryzyko ich nieszczelności; • brak programu wsparcia do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, • odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych; • brak kontroli jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni);
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenach wiejskich; • likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych; • realizacja założeń KPOŚK;	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych; • możliwość znacznego zanieczyszczenia w wyniku awarii wozu asenizacyjnego;

Tabela 36 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak eksploatacji kopalin;	• brak
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,	• brak

Tabela 37 Obszar interwencji: gleby

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zanieczyszczeń WWA i metalami ciężkimi;	• występowanie gleb podatnych na degradację; • zakwaszenie gleb;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• rozwój rolnictwa ekologicznego;	• niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie;

Tabela 38 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• zamknięte i zrekultywowane składowisko odpadów komunalnych w m. Rosochatka; • funkcjonujący PSZOK; • sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów; • objęcie wszystkich mieszkańców systemem segregacji odpadów; • pozyskiwanie przez Gminę środków na usuwanie azbestu;	• duże ilości wyrobów azbestowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO;	• brak

Tabela 39 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• położenie na obszarach objętych ochroną prawną (ok. 95%); • wysoka lesistość obszaru gminy (68,5%) • położenie w obrębie obszaru Natura 2000, • udział lasów uznanych za ochronne; • wysokie walory turystyczno-rekreacyjne, • występujące szlaki turystyczne, piesze, rowerowe i „nordicwalkig”;	• brak opracowanych planów ochrony dla wszystkich obszarów objętych ochroną prawną;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• rozwój turystyki pieszej i rowerowej; • rozwój agroturystyki; • rozwój zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.).	• zagrożenie dla funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną nie posiadających opracowanych planów ochrony; • rozwój turystyki turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior; • zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego;

Tabela 40 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• liczne naturalne i sztuczne zbiorniki wodne retencjonujące wodę; • duże zróżnicowanie krajobrazu: lasy, pola, jeziora;	• przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu; • niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu; • niewystarczające środki finansowe na realizację działań,
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem wegetacji; • 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;	• 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; • wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania;

Tabela 41 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• realizacja edukacji ekologicznej przez Gminę i Powiat; • wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego; • współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych;	• 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;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli; • wdrożenie Programu Ochrony Środowiska na lata 2016-2020; • spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;	• 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 Gminy Śliwice.

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń obu substancji były bardzo 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). Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych. Ponadto gmina znajduje się w strefie dla której nie są spełnione wymagania określone dla utrzymania poziomu celu długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m³), 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, a także promować stosowanie alternatywnych źródeł ciepła (pompy ciepła, kolektory słoneczne, itp.)

W celu zachęcenia mieszkańców gminy 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: 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.

Gospodarka wodno-ściekowa

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. 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. Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele konsumpcyjne, rolnicze i przemysłowe 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.

Szczelnie utwardzone powierzchnie dróg, chodników, parkingów i podwórek wpływają 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 przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

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.

Gospodarka odpadami

Największym wyzwaniem dla gminy 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. Należy również dążyć do objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnej zbiórki odpadów. 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.

Zagrożenie powodzią i suszą

Na terenie gminy brak obszarów zagrożonych powodzią. W skutek intensywnych opadów może dojść do podtopień obszarów znajdujących się w obniżeniach. 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.

Działania

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych oraz budowa małych zbiorników retencyjnych.

Ochrona przyrody

Występujące w obrębie gminy 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.

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.

Działania

Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gminy 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 fito-sanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać istniejące i wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg.

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.

Hałas

Przez gminę nie przebiegają ważne arterie komunikacyjne. Można zatem stwierdzić, że zagrożenie hałasem jest tu mniejsze niż w gminach sąsiednich. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wykorzystywane zostaną wystarczające rozwiązania techniczne.

Działania

Konieczna jest dalsza modernizacja istniejących dróg, organizacja ruchu oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy. Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.

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 gminy.

Odnawialne źródła energii

Z uwagi na uwarunkowania przyrodnicze, 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 gminy.

Obecnie na terenie gminy w niewielkim stopniu wykorzystuje się odnawialne źródła energii, 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 gminy 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 rozwojem zabudowy mieszkaniowej.

Ochrona przed skutkami poważnej awarii

Awarye 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.

Cele długoterminowe wyznaczają stan jaki należy osiągnąć w 2020 r., są identyfikowane na podstawie analizy obszarów problemowych występujących na terenie gminy. Powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice 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 Gminy Śliwice:

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;

- Termomodernizacja budynków;
- 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;
- Kontrola stanu funkcjonowania i obsługi zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków;
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Realizacja programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych na wyznaczonych obszarach szczególnie narażonych (OSN).

Cel: Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego

Kierunki interwencji:

- Wprowadzenie monitoringu hałasu zwłaszcza na terenach zagrożonych hałasem komunikacyjnym;
- Realizacja przedsięwzięć zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny;
- Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego,
- Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym strefowania hałasu - rozgraniczania terenów o zróżnicowanej funkcji;
- 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;
- Prowadzenie monitoringu poeksploatacyjnego na zamkniętych składowiskach odpadów;
- Likwidacja azbestu;

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

- Odbudowa zniszczonych obiektów hydrotechnicznych;
- Realizacja programu małej retencji;
- Utrzymanie właściwego stanu urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej;
- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;
- Wsparcie jednostek straży pożarnej w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka, wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń.

Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Kierunki interwencji:

- Zachowania różnorodności biologicznej istniejących korytarzy ekologicznych;
- Czynna ochrona pomników przyrody;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Dalszy rozwój obszarów zielonych oraz utrzymanie terenów już istniejących,
- Ochrona powierzchni i spójności lasów;

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

- Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb;
- Racjonalne wykorzystanie kopalin

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy

Kierunki interwencji:

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

Tabela 42 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 wymagań standardów jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Prowadzenie monitoringu powietrza	Liczba przekroczeń w strefie (dot. wartości substancji w powietrzu)	pył PM10, B(a)P (WIOŚ)	0	WIOŚ
2.			Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych	Modernizacja/wymiana indywidualnych źródeł ciepła	Średnie stężenie roczne dla pyłu PM10 / dopuszczalny poziom,	2014 r. – 19,3 µg/m ³ (WIOŚ)	Norma 40 µg/m ³	Gmina Powiat, Właściciele nieruchomości
3.			Termomodernizacja budynków	Termomodernizacja budynków należących do samorządów	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji na rok	0	b.d.	Gmina, Powiat, właściciele nieruchomości
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	0	b.d.	Gmina Prywatni inwestorzy
5			Poprawa efektywności energetycznej	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne	Liczba wymienionych opraw świetlnych	b.d.	b.d.	Gmina Powiat, Przedsiębiorcy
6.	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) Jednolite części JCW o stanie/potencjałe dobrym i bardzo dobrym b) JCW o stanie poniżej dobrego	Wody płynące: a) 0 b) 1 Wody stojące: a) 1 b) 1 Wody podziemne: a) 0 b) 0 (WIOŚ)	Uzyskanie dobrego stanu	WIOŚ
7.				Ustanawianie strefy	Liczba ustanowionych	1	1	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
				ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony bezpośredniej i pośredniej	stref ochronnych			Marszałek Województwa RZGW
8.			Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie	Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej	a) długość czynnej sieci kanalizacyjnej, b) ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	a) 43,7 km b) 53,5% (GUS 2014)	a) brak wskaźnika b) w zależności od wielkości aglomeracji	Gmina
9.				Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, likwidacja zbiorników bezodpływowych	a) Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków b) liczba zbiorników bezodpływowych	a) 54 b) 550	b.d.	Gmina, właściciele nieruchomości
10.			Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	Rozwój sieci wodociągowej na terenie gminy	a) długość czynnej sieci wodociągowej, b) ludność korzystająca z sieci wodociągowej	a) 106,2km b) 88,4% (GUS 2014)	a) brak wskaźników b) brak wskaźnika	Gmina
11.			Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Kontrola podmiotów gospodarczych posiadających pozwolenia wodnoprawne pod kątem przestrzegania norm i wytycznych zapisanych w tych decyzjach	a) liczba skontrolowanych podmiotów b) zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem (tys. m ³), c) udział przemysłu w zużyciu wody ogółem (%), d) udział rolnictwa i leśnictwa w zużyciu wody (%)	a) b.d. b) 212,4 tys. m ³ c) 0% d) 0% (GUS 2014)	a) brak b) brak c) brak d) brak	Powiat, WIOŚ

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
12.	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
13.			Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko.	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Wyniki monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego	Bez przekroczeń	Bez przekroczeń	WIOŚ
14.	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	% mieszkańców którzy złożyli deklaracje śmieciowe oraz % mieszkańców prowadzących selektywną zbiórkę	- 97,2% mieszkańców, -95,8%	100% 100%	Gmina
15.				Minimalizacja składowanych odpadów	a) stopień redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do odpadów wytworzonych w 2005 r. (34) 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	a)71,11% b) 42,26% c)100%	Do 2020 r.: a) do 35% b) ponad 50% c) ponad 70%	Gmina

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
					i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (% wagowo),			
16.			Zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk	b.d.	Na bieżąco	Gminy
17.			Likwidacja azbestu	Pomoc w usuwaniu azbestu	Ilość usuniętych wyrobów azbestowych	2012-2015: 311 Mg (UG Śliwice)	Pozostało 1853,32 Mg	Powiat, Gmina
18.	adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawałnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych,	Ochrona przed powodzią i skutkami suszy	Wsparcie działań zmierzających do budowy zbiorników retencyjnych na terenie powiatu	pojemność obiektów małej retencji wodnej (tys. m ³),	26,71 tys. m ³	b.d.	
19.				Okresowa odbudowa i konserwacja gruntowna urządzeń melioracji wodnych szczegółowych na terenie gminy	Ilość modernizowanych rowów melioracyjnych	b.d.	b.d.	Gmina, Właściciele nieruchomości
20.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych	Ochrona przyrody	Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz tworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	a) Obszary Natura 2000 objęte planami ochronnymi, b) parki krajobrazowe objęte planem ochrony c) liczba pomników przyrody	a) 1 na 2 b) 1 na 2 c) 14	Objęcie planami ochrony wszystkich obszarów	Powiat, Gminy, RDOS, Nadleśnictwa
21.			Ochrona powierzchni i spójności lasów	Zwiększanie powierzchni leśnych	a) Poziom zalesienia (%), b) powierzchnia	a) 68,5% b) brak	b.d.	Powiat, Nadleśnictwa

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Wskaźnik			Właściciel zadania
					Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
					gruntów nych (ha w danym roku),			
22.	zasoby geologiczne, gleby, zasoby i jakość wód	Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych	Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb	Prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach na których stwierdzono przekroczenie standardów jakości	Powierzchnia terenów, na których przekroczono standardy jakości	Brak przekroczeń	Utrzymanie poziomu	GIOŚ, GDOŚ
23.			Racjonalne wykorzystanie kopalin	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin na etapie wydawania koncesji	Ilość wydanych koncesji na eksploatację	Brak eksploatacji	-	Powiat, Marszałek

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Śliwice oraz inne jednostki realizujące działania na jej terenie. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne gminy, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu;
- zadania koordynowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków gminy, 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 gminy Śliwice na lata 2016-2020.

Tabela 43 Harmonogram działań na lata 2016-2020

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	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	Gmina, Właściciele nieruchomości						W ramach planów inwestycyjnych	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Termomodernizacja budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Śliwice	Gmina, właściciele nieruchomości, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe						W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.	Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	4.	Prowadzenie monitoringu powietrza	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
	5.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych	Gmina, Powiat, Nadleśnictwa Zarządcy dróg						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gminy
	6.	Utwardzanie dróg gminnych, w tym:	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	6.1.	Utwardzenie nawierzchni drogi gminnej Rosochatka - Zwierzyniec	Gmina						20 000,00	Budżet Gminy
	7.	Promocja i edukacja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)	Gmina Powiat,						W ramach działalności	Budżety Gminy Budżet powiatu,
	8.	Wspieranie przedsięwzięć ograniczających emisję zanieczyszczeń poprzez poprawę efektywności energetycznej i wykorzystanie instalacji OZE	Gmina, Mieszkańcy, Prywatni inwestorzy						W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	9.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	Gmina						W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	10.	Montaż i modernizacja oświetlenia na mniej energochłonne, w tym:	Gmina, Powiat,						W zależności od zaplanowa-	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW,

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
				2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
			Przedsiębiorcy						nych środków	WFOŚiGW, ESCO
	10.1.	Rozbudowa oświetlenia ulicznego w m. Brzozowe Błota	Gmina						8 700,00	Budżet Gminy
zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa	1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
	2.	Dalszy rozwój infrastruktury kanalizacyjnej	Gmina						W ramach planów rozwoju	Budżet Gminy
	3.	Wprowadzenie mechanizmu dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina, właściciele nieruchomości						W zależności od dostępnych środków	Budżet Gminy
	4.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ich likwidacja na obszarach nowo skanalizowanych	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia poprzez rozwój i modernizację infrastruktury wodociągowej na terenie gminy oraz inwentaryzacja i wymianę rur cementowo-azbestowych	Gmina						W ramach planów rozwoju	Budżet Gminy
	6.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	Gmina						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	Gmina, Powiat, zarządcy dróg						W ramach rozpisanych przetargów	Środki własne
	2.	Budowa, rozbudowa i poprawa stanu technicznego dróg, w tym:	Gmina, Powiat, zarządcy dróg						W ramach WPF	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.1.	Rozbudowa odcinka drogi powiatowej nr 1017C Śliwice-Lińsk II Etap	Gmina, Powiat						1 095 984,82	Budżet Gminy, Budżet Powiatu
	2.2.	Przebudowa drogi 1005C na odcinku Śliwice-Śliwiczki wraz ze skrzyżowaniem z drogą 1017C	Gmina, Powiat						30 000,00	Budżet Gminy, Budżet Powiatu
	3.	Realizacja inwestycji drogowych i pieszych na drogach gminnych, w tym:	Gmina							Budżety Gmin, środki zewnętrzne
	3.1.	Przebudowa drogi gminnej Okoniny Nadjeziorne - Główka Etap I	Gmina						1 310 538,64	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
				2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
	3.2.	Przebudowa drogi gminnej do m. Kamionka	Gmina						815 000,00	Budżet Gminy
	3.3.	Kontynuacja budowy drogi w m. Rosochatka	Gmina						13 000,00	Budżet Gminy
	3.4.	Kontynuacja budowy drogi w m. Byłyczek	Gmina						10 500,00	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	3.5.	Kontynuacja budowy drogi w m. Lipowa	Gmina						8 000,00	Budżet Gminy,
	3.6.	Kontynuacja budowy drogi w m. Lubocień	Gmina						6 800,00	Budżet Gminy
	3.7.	Kontynuacja budowy drogi w m. Krag	Gmina						7 000,00	Budżet Gminy
	4.	Wprowadzanie nasadzeń ochronnych i w razie konieczności ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Zarządcy dróg						W ramach budowy, rozbudowy	Środki własne
	5.	Ochrona mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie	Powiat						W ramach działalności	Budżet Powiatu
	6.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ						W ramach działalności	Środki własne
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywnego zbierania odpadów	Gmina						W ramach planowanych środków	Budżet Gminy
	2.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gminy, WIOŚ						W ramach działalności	Budżet Gminy, Środki WIOŚ
	3.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy
	4.	Monitoring zrehabilitowanego składowiska w m. Rosochatka	Gmina						15 000/00 rok	Budżet Gminy
	5.	Pomoc w usuwaniu azbestu	Gmina Powiat, WFOŚiGW						W ramach działalności	Środki własne właścicieli, środki WFOŚiGW Budżet Gminy, Budżet Powiatu,
zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia	1.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy	Gmina Powiat, RZGW						W zależności od posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	2.	Okresowa konserwacja gruntowna urządzeń melioracji wodnych na terenie gminy	Gmina, K-PZMiUW,						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy, Środki własne spółek

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
				2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
			Spółki wodne, Właściciele nieruchomości						nnych środków	wodnych, Środki właścicieli gruntów
	3.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	Powiat, Gmina						W ramach zarządzania kryzysowego	Budżet Powiatu, Budżet Gminy
	4	Doposażenie w sprzęt OSP	Gmina						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy
Zasoby przyrodnicze	1.	Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	Gmina, Powiat,						W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżet Gminy, Budżet Powiatu
	2.	Bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody	Gmina						W ramach działalności	Budżet Gminy,
	3.	Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	Gmina, Powiat, Zespół Parków Krajobrazowych						W zależności od WPF	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, Środki zewnętrzne
	4.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	Gmina,						42 684,00/ rok	Budżet Gminy
	5.	Zwiększanie powierzchni leśnych	Powiat, Nadleśnictwa						W zależności od planów	Środki własne
zasoby geologiczne, gleby,	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	Gmina						W ramach opracowań planistycznych	Budżety Gmin
	2.	Rekultywacja terenów zdegradowanych,	Właściciele nieruchomości						W miarę potrzeb	Środki własne
	3.	Likwidacja nielegalnej eksploatacji kopalni	Powiat, Gminy						W ramach działalności	Środki własne
edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	1.	Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych	Gmina, Powiat						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy Budżet Powiatu,
	2.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i	Gmina, Powiat						W zależności od posiadanych środków	Budżety Gminy, Budżet Powiatu,

Obszar interwencji	Ip.	Zadanie	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania						Źródła finansowania
				2016	2017	2018	2019	2020	RAZEM PLN	
		jego ochronie								
	3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego	Gmina, Powiat, Zespół Parków Krajobrazowych						W zależności od posiadanych środków	Środki własne
	4.	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie	Gmina, Powiat						W zależności od posiadanych środków	Budżety Gminy, Budżet Powiatu
	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).	Gmina, Powiat,						W zależności od posiadanych środków	Budżety Gminy, Budżet Powiatu
	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	Gmina, Powiat,						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy, Budżet Powiatu
	7.	Opracowanie i uchwalenie Programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice	Gmina						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy
	8.	Opracowanie i upublicznienie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice	Gmina						W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy

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 (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Śliwice są jednoosobowe stanowiska odpowiedzialne za zadania z ochrony środowiska przy Urzędzie Gminy w Śliwicach.

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 2013 r., poz. 1232 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy przekazuje organowi wykonawczemu gminy.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

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

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

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Śliwice niezbędna jest okresowa wymiana informacji ze Starostwem Powiatowymi 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:

- Urząd Gminy Śliwice (Wójt, Rada Gminy, jednoosobowe stanowiska odpowiedzialne za sprawy ochrony środowiska),

Interesariusze zewnętrzni:

- Mieszkańcy Gminy,
- Przedsiębiorstwa z terenu Gminy,
- instytucje publiczne działające na terenie gminy Śliwice.