

*Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Kuślin na lata 2012-2015
z perspektywą do roku 2019*

*Urząd Gminy Kuślin
ul. Emilii Szanieckiej 4
64-316 Kuślin*



Kuślin, 2012

Wykonawca:

Ecomedio Biuro Analiz Środowiskowych

Wolica Pusta 9B

63-040 Nowe Miasto n. Wartą

www.ecomedio.pl

Email: biuro@ecomedio.pl

Tel. +48 791 871 700

Autorzy opracowania:

mgr Iwona Sławek

mgr Ramona Dembska

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	9
1.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	9
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.3. ZAWARTOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KUŚLIN	10
1.4. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU	11
2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KUŚLIN	13
2.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ ORAZ POLITYKI KRAJOWEJ	13
2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO	16
2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU NOWOTOMYSKIEGO	21
2.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STRATEGII ROZWOJU GMINY KUŚLIN	23
2.5. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KUŚLIN	23
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY KUŚLIN	26
3.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	26
3.2. POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE	27
3.3. BUDOWA GEOLOGICZNA	27
3.4. SUROWCE NATURALNE	28
3.5. GLEBY	28
3.6. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	30
3.6.1. <i>Wody powierzchniowe</i>	30
3.6.2. <i>Wody podziemne</i>	30
3.7. KLIMAT	32
3.8. SZATA ROŚLINNA	33
3.9. FORMY OCHRONY PRZYRODY	34
3.10. WALORY TURYSTYCZNE	36
3.11. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA	38
3.12. GOSPODARKA I ROLNICTWO	40
4. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KUŚLIN	43
4.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	44
4.1.1. <i>Presja</i>	44
4.1.2. <i>Analiza stanu istniejącego</i>	48
4.1.3. <i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	54
4.1.4. <i>Harmonogram działań na lata 2012-2015</i>	55
4.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	56
4.2.1. <i>Presja</i>	56
4.2.2. <i>Analiza stanu istniejącego</i>	58

4.2.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	66
4.2.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2012-2015.....</i>	68
4.3.	HAŁAS	69
4.3.1.	<i>Presja</i>	69
4.3.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	71
4.3.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	74
4.3.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2012-2015.....</i>	75
4.4.	GLEBY I POWIERZCHNIA ZIEMI	76
4.4.1.	<i>Presja</i>	76
4.4.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	77
4.4.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	81
4.4.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2012-2015.....</i>	81
4.5.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	82
4.5.1.	<i>Presja</i>	82
4.5.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	84
4.5.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	86
4.5.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2012-2015.....</i>	87
4.6.	POWAŻNE AWARIE.....	88
4.6.1.	<i>Presja i stan istniejący.....</i>	88
4.6.2.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	89
4.6.3.	<i>Harmonogram działań na lata 2012-2015.....</i>	90
4.7.	EDUKACJA EKOLOGICZNA I OCHRONA PRZYRODY	90
4.7.1.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	90
4.7.1.1.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin</i>	92
4.7.2.	<i>Harmonogram działań na lata 2012 – 2015.....</i>	94
5.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	95
5.1.	INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU	95
5.1.1.	<i>Instrumenty prawne.....</i>	96
5.1.2.	<i>Instrumenty finansowe</i>	96
5.1.3.	<i>Instrumenty społeczne</i>	97
5.1.4.	<i>Instrumenty strukturalne</i>	97
6.	ASPEKTY EKONOMICZNE WDRAŻANIA PROGRAMU	98
6.1.	KOSZTY WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W LATACH 2012-2015	98
6.2.	STRUKTURA FINANSOWANIA	98
6.3.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI W OCHRONIE ŚRODOWISKA	99
6.3.1.	<i>Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>	99
6.3.2.	<i>Banki</i>	100
6.3.3.	<i>Fundusze Unii Europejskiej.....</i>	100

6.3.4.	<i>Instytucje i programy pomocowe</i>	102
6.3.5.	<i>Partnerstwo Publiczno – Prawne</i>	105
7.	MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	107
7.1.	KONTROLA I MONITORING PROGRAMU	108
7.1.1.	<i>Harmonogram wdrażania Programu</i>	108
7.1.2.	<i>Ocena i weryfikacja Programu</i>	109
7.1.3.	<i>Wskaźniki realizacji programu</i>	109
8.	LITERATURA	111

SPIS TABEL

TABELA 1.	ZASOBY KOPALIN NA TERENIE GMINY KUŚLIN.....	28
TABELA 2.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI GLEB W POSZCZEGÓLNYCH KLASACH BONITACYJNYCH W GMINIE KUŚLIN	29
TABELA 3.	KOMPLEKSY PRZYDATNOŚCI ROLNICZEJ GRUNTÓW ORNYCH W GMINIE KUŚLIN	29
TABELA 4.	KLASY BONITACYJNE GRUNTÓW ORNYCH NA OBSZARZE GMINY KUŚLIN	30
TABELA 5.	PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE DLA GZWP NR 144 ORAZ GZWP NR 145.....	31
TABELA 6.	WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE PARKÓW ZABYTEKOWYCH W MIEJSCOWOŚCIACH CHRAPLEWO, TRZCIANKA, ŚLIWNO.....	34
TABELA 7.	WYKAZ ZESPOŁÓW PAŁACOWO – PARKOWYCH WPISANYCH DO REJESTRU ZABYTEKÓW W GMINIE KUŚLIN.....	36
TABELA 8.	ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI W GMINIE KUŚLIN 2005-2011	39
TABELA 9.	LICZBA LUDNOŚCI W GMINIE Z PODZIAŁEM NA POSZCZEGÓLNE MIEJSCOWOŚCI (STAN NA DZIEŃ 31.12.2011)	39
TABELA 10.	STRUKTURA GOSPODARSTW ROLNYCH W GMINIE KUŚLIN.....	40
TABELA 11.	LICZBA PODMIOTÓW PODEJMUJĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ WEDŁUG BRANŻ W GMINIE KUŚLIN.....	41
TABELA 12.	STACJE UZDATNIANIA WODY NA OBSZARZE GMINY KUŚLIN	44
TABELA 13.	ZUŻYCIE WODY W GMINIE KUŚLIN (OGÓŁEM)	45
TABELA 14.	CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W GMINIE KUŚLIN	46
TABELA 15.	ŚCIEKI ODPROWADZONE DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ LICZBA LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCA Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GMINIE KUŚLIN	46
TABELA 16.	WYNIKI BADAŃ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO WÓD RZEKI MOGILNICY ZACHODNIEJ	50
TABELA 17.	WYNIKI BADAŃ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO WÓD RZEKI MOGILNICY.....	51
TABELA 18.	OCENA EUTROFIZACJI RZEKI MOGILNICY W PUNKCIE POMIAROWO-KONTROLNYM WOJNOWICE	52
TABELA 19.	OCENA STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD ZA ROK 2010 WYKONANA PRZEZ IMGW OŚRODEK MONITORINGU JAKOŚCI WÓD W KATOWICACH NA ZLECENIE GIOŚ (W OPARCIU O NOWO WYZNACZONE JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD)	52
TABELA 20.	OCENA POD KĄTEM PRZYDATNOŚCI WÓD DO BYTOWANIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH NA RZECE MOGILNICA ZACHODNIA I MOGILNICA	53
TABELA 21.	PRZECIĘTNY SKŁAD SPALIN SILNIKOWYCH POJAZDÓW MECHANICZNYCH	57
TABELA 22.	ZUŻYCIE PALIWA W CELACH ENERGETYCZNYCH Z TERENU GMINY KUŚLIN W LATACH 2009-2010.....	58
TABELA 23.	CHARAKTERYSTYKA SIECI GAZOWEJ W GMINIE KUŚLIN	58

TABELA 24. POZIOMY NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA I LUDZI, TERMIN ICH OSIĄGNIĘCIA, OKRESY DLA KTÓRYCH UŚREDNIA SIĘ WYNIKI POMIARÓW ORAZ DOPUSZCZALNE CZĘSTOŚCI PRZEKRACZANIA TYCH POZIOMÓW..	59
TABELA 25. POZIOMY NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN	59
TABELA 26. WYNIKOWE KLASY STREFY WIELKOPOLSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA	61
TABELA 27. WYNIKOWE KLASY STREFY WIELKOPOLSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ KLASA OGÓLNA, UZYSKANE W OR DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN	62
TABELA 28. WYKAZ DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE GMINY KUŚLIN	70
TABELA 29. WYKAZ DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE GMINY KUŚLIN	70
TABELA 30. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU	72
TABELA 31. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POZIOMU RÓWNOWAŻNEGO HAŁASU W PORZE DZiennej ORAZ NOCNEJ W PUNKTACH POMIAROWYCH NA TERENIE GMINY KUŚLIN	73
TABELA 32. WYNIKI BADAŃ GLEB NA TERENIE GMINY KUŚLIN (ODCZYN, POTRZEBA WAPNOWANIA).....	78
ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE	78
TABELA 33. WYNIKI BADAŃ Z LAT 1994-1999 ZASOBNOŚCI W MAKROELEMENTY GLEB GMINY KUŚLIN	79
TABELA 34. ZAWARTOŚĆ METALI CIĘŻKICH W GLEBACH NA OBSZARZE GMINY KUŚLIN.....	80
TABELA 35. ZAWARTOŚĆ CHROMU, MANGANU, ŻELAZA ORAZ ARSENU W GLEBACH NA TERENIE GMINY KUŚLIN	80
TABELA 36. NATĘŻENIE PÓŁ MIKROFALOWYCH W OKOLICY ANTEN BAZOWYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ W POLSCE	83
TABELA 37. DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH DLA TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ MIESZKANIOWĄ.....	84
TABELA 38. DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH	84
TABELA 39. ZESTAWIE KOSZTÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ W LATACH 2012 – 2015	98
TABELA 40. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA	99
TABELA 41. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU	108
TABELA 42. WSKAŹNIKI MONITORINGU PROGRAMU	109

SPIS RYSUNKÓW, RYCIN I FOTOGRAFII

RYS.1. LOKALIZACJA GMINY KUŚLIN	26
RYC.1. KOMPLEKSY PRZYDATNOŚCI ROLNICZEJ GRUNTÓW ORNYCH W GMINIE KUŚLIN.....	29
RYS.2. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH, OBSZAR GMINY KUŚLIN	32
FOT.1. PAŁAC HARDTÓW W WĄSOWIE	38
RYC.2. UDZIAŁ % POSZCZEGÓLNYCH GRUP WIEKOWYCH LUDNOŚCI W GMINIE KUŚLIN W LATACH 2005 I 2010.....	40
RYC.3. ZUŻYCIE WODY W GMINIE KUŚLIN NA 1 MIESZKAŃCA	45
RYS.3. REJONIZACJA OBSZARU POLSKI POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ENERGII SŁONECZNEJ.....	63
RYS.4. POTENCJALNE ZASOBY ENERGII WIATRU W POLSCE.....	65
RYC.4. POTRZEBA WAPNOWANIA GLEB W GMINIE KUŚLIN.....	78
RYC.5. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH PEM W 2009 R.	86

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin.

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji działań, przypisanych samorządowi gminnemu w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie ma na celu realizację międzynarodowych zobowiązań naszego kraju w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Niniejsze opracowanie podejmuje kwestie racjonalnego użytkowania zasobów przyrody, surowców, energii oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego gminy Kuślin. Zagadnienia te analizowane są w odniesieniu do zasadniczych komponentów środowiska, tj.: przyrody, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego oraz skutków bytowania i prowadzenia działalności gospodarczej przez człowieka (emisja hałasu, pól elektromagnetycznych oraz poważnych awarii).

1.2. Podstawa opracowania

Zgodnie z zapisem art. 17 i 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r., Nr 25 poz. 150, ze zm.) organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio gminny program ochrony środowiska, który następnie jest uchwalany przez radę gminy. Program ten sporządzany, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata, powinien określać cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe (art. 14).

Ograniczeniem pozycji Programu ochrony środowiska wśród dokumentów jest zapis art. 94 Konstytucji R.P., który brzmi: „*Organy samorządu terytorialnego oraz terenowe organy administracji rządowej, na podstawie i w granicach upoważnień zawartych w ustawie, ustanawiają akty prawa miejscowego obowiązujące na obszarze działania tych organów. Zasady i tryb wydawania aktów prawa miejscowego określa ustawa.*” Ponieważ ustawa *Prawo ochrony środowiska* nie zawiera upoważnienia do ustanawiania programów, jako aktów prawa miejscowego, to nie mogą one za takowe uchodzić i stanowić źródła powszechnie obowiązującego prawa zgodnie z art. 87 Konstytucji R.P. Oznacza to, że zakres Programu ochrony środowiska obejmie zadania władz gminy oraz jednostek zależnych, natomiast nie powinien wywoływać bezpośrednich skutków prawnych w sferze praw i obowiązków podmiotów „zewnętrznych” wobec administracji.

Niniejszy dokument przygotowano w oparciu o następujące ustawy:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.),

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59),
- ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2007 r. Nr 147, poz. 1033),
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2007 r. Nr 44, poz. 287),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717),
- ustawa z dnia 6 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2003 r. Nr 106, poz. 1002).

1.3. Zawartość Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Niniejszy Program składa się z następujących rozdziałów:

Rozdział 1 – Wstęp

W rozdziale tym przedstawiona została podstawa prawna opracowania, struktura Programu wraz z metodyką opracowywania.

Rozdział 2 – Założenia wyjściowe Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Rozdział zawiera uwarunkowania Programu, podstawowe zasady polityki ekologicznej państwa, priorytety w zakresie ochrony środowiska, uwarunkowania wynikające z dokumentów wyższego rzędu tj. Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego, Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego oraz dokumentów planistycznych gminy: Strategii Rozwoju Gminy Kuślin oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kuślin.

Rozdział 3 – Charakterystyka Gminy Kuślin

Rozdział przedstawia krótką charakterystykę gminy Kuślin w tym: położenie administracyjne i geograficzne, klimat, walory turystyczne, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, szatę roślinną, formy ochrony przyrody oraz sytuację demograficzną i gospodarczą.

Rozdział 4 – Strategia Ochrony Środowiska w Gminie Kuślin

Rozdział zawiera diagnozę stanu środowiska przyrodniczego gminy Kuślin z podziałem na poszczególne komponenty. Poszczególnym komponentom przypisano cele ekologiczne, kierunki działań oraz harmonogram zadań realizacyjnych.

Rozdział 5 – Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Rozdział ten zawiera instrumenty zarządzania polityką środowiskową (instrumenty prawne, finansowe, społeczne, strukturalne), które mają zasadnicze znaczenie z punktu widzenia wdrażania Programu.

Rozdział 6 – Aspekty ekonomiczne wdrażania Programu

W rozdziale opisane zostały ramy finansowe wdrażania Programu Ochrony Środowiska, potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć Programu oraz szacunkowe koszty realizacji przedsięwzięć w latach 2012-2015 wyszczególnione w rozdziale 4.

Rozdział 7 – Monitoring realizacji Programu

Opisuje proces monitorowania, kontrolę, harmonogram wdrażania oraz wskaźniki realizacji Programu.

1.4. Metodyka opracowania Programu

Sposób opracowania Programu został przyporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe, dane dotyczące aktualnego stanu środowiska przyrodniczego gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Gminy Kuślin oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów nadrzędnych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska – Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego itp. Na tej podstawie opracowano diagnozę środowiska przyrodniczego gminy Kuślin z podziałem na poszczególne komponenty środowiska, w skład których wchodzi: wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, gleby i szata roślinna. Komponenty te zostały wzbogacone o zagadnienia związane z hałasem, promieniowaniem elektromagnetycznym, poważnymi awariami oraz edukacją ekologiczną.

Diagnozę środowiska przeprowadzono na podstawie systemu wskaźnikowego opartego na strukturze przyczynowo-skutkowej, która odzwierciedla związek między stanem środowiska

przyrodniczego, procesami gospodarczymi i skutecznością jego ochrony¹. Niniejszą diagnozę opracowano na podstawie trzech elementów P-S-R, wskazując *presję*, *stan* oraz *reakcję*. Pierwsza grupa – *presja* pozwala określić formy aktywności ludzkiej np. transport, procesy przemysłowe, rolnictwo, które wywierają wpływ na środowisko oraz powodują zmiany jakościowe i ilościowe w środowisku, co znajduje swoje odzwierciedlenie w złym *stanie* poszczególnych komponentów środowiska np. wód powierzchniowych, powietrza atmosferycznego. *Reakcja* to opracowana strategia ochrony środowiska obejmująca cele ekologiczne oraz kierunki działań, które należy osiągnąć, podjąć, aby poprawić stan istniejący oraz przeciwdziałać dalszej degradacji środowiska. Ostatnim etapem prac było określenie zadań mających na celu poprawę, naprawę lub przeciwdziałanie pogarszaniu się stanu środowiska przyrodniczego gminy. Zarówno cele jak i zadania strategiczne zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla tj. z Polityką Ekologiczną Państwa, wojewódzkim i powiatowym programem ochrony środowiska.

Projekt Programu po przyjęciu przez Radę Gminy został skierowany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Nowotomyskiego. Końcowym etapem proceduralnym, zamykającym prace nad Programem jest jego przyjęcie przez Radę Gminy w formie uchwały.

¹ Zintegrowane wskaźniki stanu środowiska przyrodniczego. Marek Józwiak, Regionalny Monitoring Środowiska Przyrodniczego nr 03/2002, UHP w Kielcach 2002

2. Założenia wyjściowe Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

W Programie zostały uwzględnione sektorowe i horyzontalne dokumenty programowe, związane z problematyką środowiskową, co pozwala na właściwe wpisanie się w układ celów i priorytetów uwzględnionych w dokumentach wyższego rzędu. Stwarza to realne podstawy do ubiegania się o pozyskanie środków finansowych ze źródeł zewnętrznych na realizowanie własnych przedsięwzięć. Program jest również zharmonizowany z dokumentami planistycznymi o zasięgu lokalnym. Spośród których uwzględnione zostały przede wszystkim:

- Strategię rozwoju Gminy Kuślin na lata 2003-2015, 2003 r.,
- Zmianę studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin, projekt z 2011 r.

Treści Programu zostały odniesione do planistycznego szczebla ponadlokalnego to znaczy Programu Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego oraz Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego.

2.1. Uwarunkowania wynikające z dyrektyw Unii Europejskiej oraz polityki krajowej

Program ochrony środowiska odzwierciedla pewne ogólne zasady, które leżą u podstaw polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej oraz odwołuje się do polityki ekologicznej państwa. Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały transponowane do prawa polskiego głównie na podstawie ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150). Pozostałe przepisy zawarto w wielu innych ustawach i rozporządzeniach.

Podstawę polityki ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej stanowi VI Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (6th European Action Plan – EAP). Przedstawia on strategię środowiskową, która podkreśla istotność działań szczególnie w sferach: zmian klimatycznych, ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, środowiska naturalnego i zdrowia oraz zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarki odpadami. Priorytetowe pola działania pozwolą na skuteczną walkę z problemami napotkanymi zarówno na szczeblu wspólnotowym, krajowym jak i lokalnym. W odniesieniu do celów głównych stworzono strategię tematyczne w sprawie zanieczyszczenia powietrza, zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich recyklingu, środowiska morskiego, gleby, pestycydów, wykorzystywania zasobów naturalnych i środowiska miejskiego.

Ponadto program działania kładzie nacisk na:

- egzekwowanie obowiązującego prawodawstwa w zakresie środowiska; uwzględnienie we wszystkich obszarach polityki UE (takich jak rolnictwo, rozwój, energia, rybołówstwo, przemysł, rynek wewnętrzny, transport) potencjalnego wpływu na środowisko;

- zaangażowanie przedsiębiorstw i konsumentów w poszukiwaniu rozwiązań problemów związanych ze środowiskiem;
- dostarczenie społeczeństwu informacji niezbędnych do dokonywania wyborów przyjaznych dla środowiska;
- uświadamianie obywatelom znaczenia rozsądnego wykorzystywania gruntów w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i krajobrazów oraz zmniejszenia zanieczyszczenia w miastach.

Zasady polityki ekologicznej

Nadrzędną zasadą polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, której istotą jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki. Zasada ta uzupełniona jest szeregiem zasad pomocniczych i konkretyzujących, m.in.:

- *Zasadę prewencji*, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć. Zasada ta oznacza w szczególności: zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania, zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (tzw. dyrektywa IPPC), wprowadzanie prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosięwiatowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji i Responsible Care itp.
- *Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi*, oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi;
- *Zasadę zanieczyszczający płaci*, odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tą ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych;
- *Zasadę regionalizacji*, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. Morze Bałtyckie i strefy przybrzeżne, doliny rzeczne i obszary wodno – błotne, szczególnie w strefach przygranicznych);
- *Zasadę subsydiarności*, oznaczającą planowanie oraz realizację zadań dotyczących ochrony środowiska na odpowiednich poziomach zarządzania, tak aby problem mógł zostać rozwiązany na najniższym szczeblu w sposób skuteczny i efektywny. Wynika ona z Traktatu Maastricht o Unii Europejskiej.

- *Zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego*, która traktowana jest w następujących kategoriach: sprawiedliwości międzypokoleniowej – tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych obecnego pokolenia z równoczesnym tworzeniem i utrzymywaniem warunków do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń, sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej – tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych społeczeństw, grup społecznych i jednostek ludzkich w ramach sprawiedliwego dostępu do zasobów i walorów środowiska z równoprawnym traktowaniem potrzeb ogólnospołecznych z potrzebami społeczności lokalnych i jednostek, równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą, poprzez zapewnienie zdrowego i bezpiecznego funkcjonowania jednostek ludzkich, przy zachowaniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych wraz ze stałą ochroną różnorodności biologicznej;
- *Zasadą uspołeczniania polityki ekologicznej*, która realizowana jest poprzez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków dla społeczeństwa w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, z równoczesnym rozwojem edukacji ekologicznej;
- *Zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej*, odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie do oceny osiągniętych wyników. Oznacza to potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

Podstawowe założenia polityki ekologicznej

Założenia polityki ekologicznej państwa wynikają z VI Programu działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2002-2012, gdzie podkreślono, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli UE. Komisja Europejska wśród czterech priorytetowych obszarów działań wymienia "środowisko i zdrowie". Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa w tym obszarze jest zapobieganie zagrożeniom zdrowia w środowisku i ograniczenie ryzyka dla zdrowia wynikającego z narażenia na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe.

Cele polityki ekologicznej państwa nakreślają konkretne wyzwania i obszary zainteresowania dla gminnego programu ochrony środowiska. W sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych podstawowe cele to:

- zachowanie bogatej różnorodności biologicznej przyrody na różnych poziomach organizacji wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne,

zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,

- ochrona powierzchni ziemi, a w szczególności ochrona gruntów użytkowanych rolniczo poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno – błotnych przez czynniki antropogeniczne oraz zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych poprzez przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ochrona tych zasobów przed ilościową i jakościową degradacją.

W zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego główne cele to:

- dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- poprawa jakości powietrza: redukcja emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego,
- ochrona zasobów wodnych, utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, zachowanie i przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków,
- racjonalna gospodarka odpadami,
- zmniejszenie narażenia społeczeństwa na ponadnormatywne działanie hałasu i zabezpieczenie przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- stworzenie efektywnego nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek.

2.2. Uwarunkowania wynikające z Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego

Celem strategicznym polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego do 2019 roku jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizacja rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Celowi temu podporządkowane są cele szczegółowe, ujęte w trzech blokach tematycznych, tj.:

- OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH
- POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO
- DZIAŁANIA SYSTEMOWE

I OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
Cel 1. Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	1. Dalsze rozpoznanie obszarów o dużej różnorodności biologicznej w celu ich ochrony prawnej. 2. Rozbudowa systemu obszarów chronionych w województwie wielkopolskim. 3. Opracowanie planów ochrony parków krajobrazowych. 4. Kontynuacja wdrażania sieci Natura 2000. 5. Utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. 6. Utrzymanie różnorodności gatunków, w tym opracowanie i wdrażanie planów ochrony dla gatunków zagrożonych. 7. Wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu przestrzennym. 8. Intensyfikacja wdrażania i promocji programów rolnośrodowiskowych. 9. Renaturalizacja i poprawa stanu zniszczonych ekosystemów, zwłaszcza wodno-błotnych, rzecznych i leśnych. 10. Prowadzenie szkoleń i edukacji (formalnej i nieformalnej) w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej. 11. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni.
Cel 2. Zwiększanie lesistości województwa oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej:	1. Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej. 2. Prowadzenie zalesień gruntów rolnych. 3. Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień, wyznaczanie w mpzp granic rolno-leśnych. 4. Tworzenie spójnych kompleksów leśnych, szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów. 5. Systematyczna zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów, w celu dostosowania ich do charakteru siedliska i zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej biocenoz leśnych. 6. Odbudowa zdegradowanych siedlisk leśnych. 7. Kontynuacja monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób. 8. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przez nadleśnictwa i inne instytucje oraz organizacje pozarządowe. 9. Wdrażanie programu małej retencji na terenach leśnych. 10. Ochrona różnorodności biologicznej w lasach prywatnych.
Cel 3. Zrównoważone Użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą	1. Realizacja harmonogramu wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej w regionie wodnym Warty. 2. Wdrażanie Dyrektywy Powodziowej w regionie wodnym Warty. 3. Objęcie ochroną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych rzek. 4. Przebudowa, rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych. 5. Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych. 6. Odbudowa zniszczonych obiektów hydrotechnicznych. 7. Budowa obiektów małej retencji. 8. Modernizacja melioracji szczegółowych. 9. Budowa przepraw dla ryb. 10. Ustanawianie i odpowiednie zagospodarowywanie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
Cel 4 Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	1. Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo. 2. Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb, w tym erozji gleb. 3. Wspieranie i rozwijanie rolnictwa ekologicznego. 4. Ochrona gruntów rolnych. 5. Minimalizacja negatywnego wpływu działalności gospodarczej na stan powierzchni ziemi. 6. Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego w województwie. 7. Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych. 8. Rewitalizacja terenów zdegradowanych.
Cel 5. Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji	1. Kontynuowanie prac w zakresie poszukiwania, rozpoznania i dokumentowania złóż kopalin. 2. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin. 3. Ochrona złóż kopalin przed zabudową infrastrukturalną m.in. poprzez uwzględnianie złóż kopalin w opracowaniach planistycznych. 4. Sukcesywna rekultywacja i zagospodarowanie terenów po eksploatacji kopalin.

II POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
Cel 1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego. Usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę	1. Budowa nowych i przebudowa istniejących oczyszczalni ścieków wraz z systemami gospodarowania osadami ściekowymi. 2. Budowa nowych i przebudowa istniejących systemów kanalizacji zbiorczej. 3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, na terenach gdzie budowa systemów zbiorczych jest nieuzasadniona ze względu na uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne. 4. Rozbudowa infrastruktury gospodarki wodno - ściekowej w zakładach przemysłowych. 5. Realizacja programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych w obszarach regionalnych zarządów gospodarki wodnej. 6. Rozbudowa sieci wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ujęć i stacji uzdatniania wody. 7. Wzmocnienie kadrowe i aparaturowe WIOŚ w Poznaniu, pozwalające na pełną realizację zadań monitoringowych i kontrolnych na obszarach OSN.
Cel 2. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa	1. Wdrażanie programów ochrony powietrza. 2. Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza. 3. Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł). 4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych. 5. Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
	i kotłowni zakładowych. 6. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. 7. Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania. 8. Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia. 9. Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych oraz ich automatyzacja. 10. Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT). 11. Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych, zwłaszcza zakładów wymienianych w monitoringu WIOŚ w Poznaniu jako szczególnie uciążliwych dla środowiska. 12. Realizacja systemu handlu emisją dwutlenkiem węgla. 13. Rozwój infrastruktury drogowej z uwzględnieniem wymagań ochrony środowiska (obwodnice, poprawa stanu technicznego dróg). 14. Promocja i wspieranie rozwiązań w transporcie pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji, m.in. poprzez: wprowadzanie pojazdów spełniających normy Euro 4 i Euro 5, zmiany organizacji ruchu na terenach miejskich, transport zbiorowy, kolej, transport wodny i rowerowy. 15. Ograniczanie emisji komunikacyjnej poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni ulic. 16. Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania OZE.
Cel 4. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	1. Realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem. 2. Systematyczna aktualizacja map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem. 3. Rozszerzanie monitoringu hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg, linii kolejowych oraz terenów wskazanych w powiatowych programach ochrony środowiska. 4. Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (budowa obwodnic, modernizacja szlaków komunikacyjnych, budowa ekranów akustycznych, rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymiana taboru na mniej hałaśliwy, itp.). 5. Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego, m.in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu, wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu). 6. Przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania.
Cel 5. Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie ludzi i środowisko	1. Kontynuacja badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi oraz poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania. 2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi. 3. Opracowanie i wdrożenie systemu pomiarów i ich ewidencji (baza danych w systemie GIS) w celu monitorowania zmian wielkości i stopnia zagrożenia środowiska polami elektromagnetycznymi. 4. Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych. 5. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
	elektromagnetycznych.
Cel 6. Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska	1. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych. 2. Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych, w tym minimalizacja transportu substancji niebezpiecznych przez obszary zamieszkałe. 3. Usuwanie skutków zagrożeń środowiska oraz bezpieczne, tymczasowe magazynowanie odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnej awarii. 4. 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.

III DZIAŁANIA SYSTEMOWE

Cel	Kierunki działań do roku 2019
Cel 1. Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna	1. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez jednostki samorządu terytorialnego. 2. Wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach, parkach krajobrazowych i narodowych oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży. 3. Współpraca samorządów wszystkich szczebli z mediami regionalnymi i lokalnymi w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony. 4. Wspieranie Parków Narodowych i Krajobrazowych, współpracujących z placówkami akademickimi i instytutami badawczymi oraz organizacjami naukowymi, instytucjami i stowarzyszeniami w zakresie prowadzonej przez te ośrodki edukacji ekologicznej wśród młodzieży szkolnej, mieszkańców województwa i turystów. 5. Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej. 6. Udział przedstawicieli administracji publicznej szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz przedstawicieli przedsiębiorstw w szkoleniach z zakresu publicznego dostępu do informacji o środowisku. 7. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.
Cel 2. Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem	1. Objęcie dokumentów polityk/strategii/programów/planów sektorowych (zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku.) strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko. 2. Popularyzacja szkoleń w zakresie metodologii wykonywania i oceniania prognoz skutków oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych.

Cel	Kierunki działań do roku 2019
Cel 3. Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska	1. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska (w szczególności w zakresie powietrza, hałasu i wód) oraz identyfikacja konfliktów środowiskowych i przestrzennych oraz sposobów zarządzania nimi. 2. Wdrożenie przepisów umożliwiających przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które jest opracowaniem planistycznym obejmującym teren całej gminy. 3. Uwzględnianie progów tzw. „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian. 4. Zachowanie korzystnych warunków w zakresie stanu środowiska na istniejących terenach o wysokich walorach.
Cel 4. Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska	1. Analiza możliwości wprowadzenia w województwie nowych rynkowych instrumentów wspierających działania w zakresie ochrony środowiska. 2. Promocja tworzenia „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem środków pomocowych UE. 3. Promocja wśród mieszkańców województwa etykiet informujących o produktach ekologicznych. 4. Współpraca z organizacjami pozarządowymi w prowadzeniu kampanii promocyjnych etykiet ekologicznych, zrównoważonej konsumpcji oraz tworzenia „zielonych miejsc pracy”. 5. Promocja polskich firm, zwłaszcza lokalnych, produkujących urządzenia ochrony środowiska.
Cel 5. Promowanie i wsparcie wdrażania systemu EMAS w gałęziach przemysłu o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, w sektorze małych przedsiębiorstw oraz administracji publicznej szczebla regionalnego i lokalnego	1. Promowanie systemów zarządzania środowiskowego (SZŚ) a w szczególności EMAS. 2. Stymulowanie organizacji do udziału w programach szkoleniowo-informacyjnych w zakresie systemu EMAS oraz do korzystania z instrumentów (organizacyjnych, technicznych i finansowych) zachęcających organizacje do wdrażania EMAS.
Cel 6. Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska	1. Integracja środowisk społeczno-gospodarczych regionu na rzecz innowacji. 2. Wsparcie dla powiązań o charakterze klastrów. 3. Promowanie i wspieranie przedsiębiorstw wprowadzających innowacje.
Cel 7. Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody	1. Udział pracowników administracji w szkoleniach na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku. 2. Wzmocnienie kadrowe i aparaturowe WIOŚ w Poznaniu, pozwalające na pełną realizację zadań kontrolnych.

2.3. Uwarunkowania wynikające z Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego

Poniżej przedstawiono cele, kierunki i zadania ekologiczne dla Powiatu Nowotomyskiego w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz Programie Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju powiatu.

Cel 1. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych w produkcji energii

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- Racjonalizacja użytkowania wody.
- Zmniejszenie odpadowości i materiałochłonności produkcji.
- Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Cel 2. Zapewnienie wysokiej jakości powietrza (redukcja emisji pyłów i gazów cieplarnianych niszczących warstwę ozonową)

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- Ograniczenie emisji do powietrza w energetyce i przemyśle.
- Ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa.
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Cel 3. Zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- Ochrona przed hałasem komunikacyjnym.
- Ochrona przed hałasem przemysłowym.

Cel 4. Ochrona mieszkańców przed promieniowaniem elektromagnetycznym

W celu osiągnięcia ww. celu określono kierunki działań ekologicznych:

- Inwentaryzacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
- Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Cel 5. Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej, retencja wodna oraz ochrona przed powodzią

Aby osiągnąć ww. cel określono kierunki działań ekologicznych:

- Zarządzanie zasobami wodnymi i ochrona wód.
- Ochrona przeciwpowodziowa i mała retencja wodna.

Cel 6. Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- Gleby użytkowane rolniczo.
- Zasoby kopalin.

Cel 7. Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem georóżnorodności i bioróżnorodności

W celu osiągnięcia ww. celu określono kierunki działań ekologicznych:

- Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych.
- Integracja aspektów ekologicznych z planowaniem przestrzennym.
- Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.

- Ochrona lasów.
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody.

2.4. Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Gminy Kuślin

W Strategii Rozwoju Gminy Kuślin określono pięć celów strategicznych, dla każdego z nich zaplanowano zadania szczegółowe.

Cel strategiczny nr 1 – Zapewnienie mieszkańcom możliwie najlepszego poziomu życia.

Osiąganie tego celu polegać będzie na stymulowaniu wzrostu w lokalnej sferze gospodarczej, a przez to generowaniu dochodów zarówno w sektorze podmiotów, jak i w sektorze gospodarstw domowych i pośrednio – dochodów do budżetu gminy. Dobrze rozwinięta gospodarka powinna być postrzegana, jako siła napędowa rozwoju we wszystkich sferach.

Cel strategiczny nr 2 – Wypracowanie pozytywnego wizerunku gminy jako nowoczesnej, dynamicznie rozwijającej się, bezpiecznej i dbającej o ekologię.

Osiąganie tego celu powinno koncentrować działania związane z poprawą infrastruktury technicznej, utrzymaniem stanu bezpieczeństwa, polepszeniem estetyki, wdrażaniem działań promocyjnych.

Cel strategiczny nr 3 – Dostosowanie potencjału, struktury i organizacji wewnętrznej gminy do nowych wyzwań i wymagań (również w perspektywie przyjęcia Polski do UE) w dłuższym horyzoncie czasowym.

Działania te skupiać się winny na poprawie funkcjonalności organów gminnych oraz inicjatywach wyzwalających współpracę społeczeństwa z jednostkami samorządowymi krajowymi i zagranicznymi.

Cel strategiczny nr 4 – Ukształtowanie zdrowego i mądrego społeczeństwa.

Osiąganie tego celu jest jednym z kluczowych elementów osiągnięcia rozwoju w sferze społecznej. Podnoszenie świadomości, poziomu wykształcenia i kultury powinno znajdować swój wymiar w aktywnym udziale mieszkańców w życiu publicznym.

Cel strategiczny nr 5 – Zachowanie zasobów naturalnych, architektonicznych i kulturowych.

Ład przestrzenny oraz harmonia pomiędzy naturalnym krajobrazem wraz z tradycyjnym budownictwem wiejskim oraz nowymi obiektami powinna stanowić istotny wyznacznik, kształtujący rozwój inwestycyjny na terenie gminy.

2.5. Uwarunkowania wynikające ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kuślin

Zgodnie z projektem zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin do głównych i nadrzędnych celów rozwoju gminy należą:

- zapewnienie mieszkańcom możliwie najlepszego poziomu życia,
- wypracowanie pozytywnego wizerunku gminy, jako nowoczesnej, dynamicznie rozwijającej się, bezpiecznej i dbającej o ekologię,

- dostosowanie potencjału, struktury i organizacji wewnętrznej gminy do nowych wyzwań i wymagań w dłuższym horyzoncie czasowym,
- ukształtowanie zdrowego i mądrego społeczeństwa,
- zachowanie zasobów naturalnych, architektonicznych i kulturowych.

Cele te zgodne są z zasadą zrównoważonego rozwoju, której koncepcja została określona w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.). Wskazuje ona, iż zrównoważony rozwój to „taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”.

Zakładając zrównoważony rozwój gminy należy dążyć do:

- zachowania wysokich walorów środowiska, zwłaszcza w południowo-środkowej części gminy oraz zwiększenie potencjału ekologicznego części wschodniej i północno – zachodniej,
- utrzymania w miarę korzystnego bilansu wodnego oraz eliminowania niedostatków,
- rozwoju infrastruktury technicznej,
- intensyfikacji produkcji rolnej w zachodniej części gminy i nadania rolnictwu części północnej i wschodniej bardziej ekologicznego charakteru,
- wykorzystania istniejących predyspozycji środowiska dla rozwoju turystyki i rekreacji.

Inne wyznaczone w studium kierunki działań z zakresu ochrony środowiska:

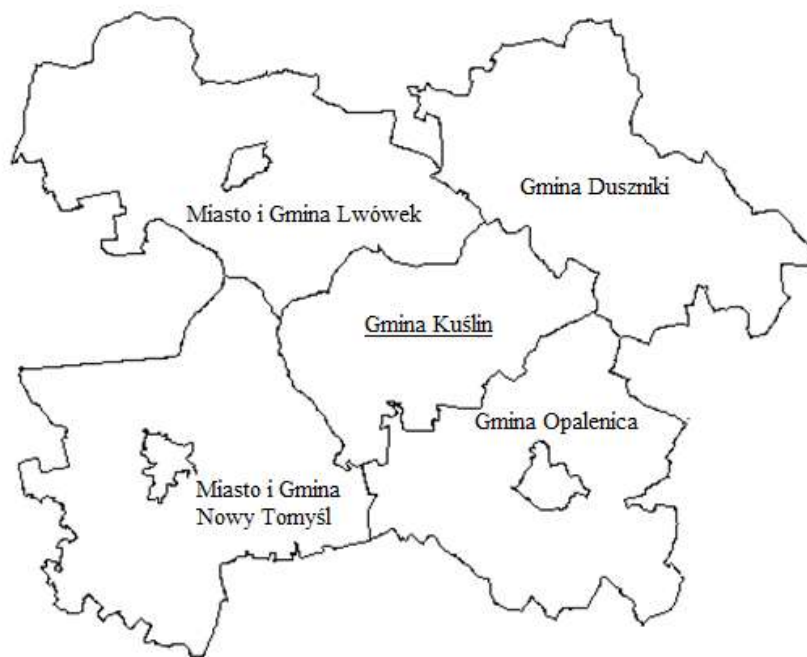
- ochrona kompleksów leśnych o charakterze węzłów ekologicznych, decydujących o potencjale ekologicznym terenu i zapewniających równowagę w środowisku,
- szczególna ochrona terenów otwartych, tworzących sieć obniżek dolinnych, stanowiących system zasadniczych i uzupełniających (lokalnych) łączników ekologicznych, zapewniających równowagę w środowisku i pełniących jednocześnie rolę układu wentylacyjnego gminy,
- traktowanie dużych zespołów leśnych jako najważniejszego składnika równowagi ekologicznej w biosferze oraz niezbędnego zaplecza środowiska przyrodniczego dla rekreacji,
- preferowanie różnorodności biologicznej ekosystemów, zgodnej z uwarunkowaniami siedliskowymi, podjęcie działań na rzecz objęcia ochroną prawną miejsc cennych przyrodniczo,
- wzbogacenie składu gatunkowego niektórych lasów oraz biologicznej zabudowy obrzeży lasu, dróg i linii podziału powierzchniowego,
- ewentualne wzbogacenie biocenozy leśnych nektarodajnymi gatunkami roślin zielnych; obsadzenia drzew owocowych wzdłuż dróg gminnych,
- ograniczenie rębni zupełnych oraz stosowanie przyjaznych dla środowiska technik pozyskiwania i zrywki drewna,

- ochrona drzewostanów parkowych (zapewnienie im rewaloryzacji, rewitalizacji i fachowej pielęgnacji), większych skupisk zieleni, alei pomnikowych i okazałych drzew, pojedynczych tworów przyrody żywej itp.,
- zadrzewienie gruntów zdegradowanych i nieużytkowanych rolniczo oraz gleb niskich klas bonitacyjnych, względnie zagrożonych erozją z wykorzystaniem drzewostanów wielogatunkowych,
- dostosowanie produkcji rolnej do warunków środowiska, zwłaszcza zasobności i produktywności gleb oraz ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania rolnictwa na środowisko, poprzez racjonalne stosowanie środków nawożenia mineralnego i upowszechnianie biologicznych metod zwalczania szkodników,
- dostosowanie frekwencji rekreacyjnej na obszarze gminy do naturalnej pojemności terenu, m.in. poprzez stworzenie warunków dla różnych form rekreacji,
- uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej terenów gminy oraz poprawa skuteczności oczyszczania zanieczyszczeń pochodzących z terenów skoncentrowanej działalności gospodarczej lub skupionej zabudowy rekreacyjnej,
- poprawa stanu czystości wód powierzchniowych i niedopuszczanie do pogorszenia jakości wód podziemnych,
- przeciwdziałanie procesom zaniku drobnych cieków i zbiorników wodnych oraz obniżania się poziomu wód gruntowych (szczególna ochrona gleb wytworzonych na podłożu organicznym, ochrona roślinności łąkowej i przybrzeżnej, ograniczenie technicznej obudowy cieków, unikanie prostowania ich przebiegów itp.,
- ograniczenie dopływu substancji biogenych i toksycznych do rzek i cieków poprzez utrzymanie lub wprowadzenie na ich obrzeżach zieleni łąkowej, pełniącej rolę tzw. bariery biogeochemicznej,
- poprawa stanu sanitarno-klimatycznego gminy (zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i obniżenie poziomu hałasu)
- aktywne przeciwdziałanie skażeniu środowiska, preferencje dla zmiany technologii ogrzewania i upowszechnianie czystych ekologicznie nośników energii oraz tworzenie warunków do wprowadzenia niekonwencjonalnych źródeł energii, stosowania zamkniętych obiegów wody itp.,
- odtwarzanie zasobów oraz walorów środowiska, poprzez przeciwdziałanie zmianom cech konfiguracyjnych terenu i prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych,
- oszczędna i racjonalna gospodarka złożami kruszywa naturalnego oraz zwracanie uwagi na stosowanie technologii wydobywania zapobiegających ujemnym wpływom na środowisko,
- inspirowanie wprowadzania technologii bezodpadowych,
- propagowanie roli zieleni wysokiej w krajobrazie (m.in. jej wpływu na utrwalenie terenów podatnych na erozję, kształtowanie cyrkulacji powietrza, zdolności retencyjnych itp.) wśród społeczności lokalnej.

3. Charakterystyka Gminy Kuślin

3.1. Położenie administracyjne

Gmina Kuślin położona jest w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie nowotomyskim. Graniczy z 4 gminami województwa wielkopolskiego: od zachodu z gminą Nowy Tomyśl, od północy z gminą Lwówek, od południa i południowego-wschodu z gminą Opalenica (powiat nowotomyski), natomiast od północnego-wschodu z gminą Duszniki (powiat szamotulski). Powierzchnia gminy wynosi 106,48 km².



Rys.1. Lokalizacja gminy Kuślin

źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg powiatowych i gminnych o długości odpowiednio 62,9 km i 71,5 km, łączących Kuślin m.in. z Nowym Tomysłem, Lwówkiem, Dusznikami, Pniewami, Opalenicą, a poprzez Buk i drogę wojewódzką z Poznaniem. Przez jej obszar nie przebiegają drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, natomiast przez część środkową, w układzie równoleżnikowym, przebiega autostrada A-2 Berlin-Poznań. Autostrada nie posiada bezpośredniego powiązania z lokalnym układem drogowym gminy Kuślin, dwa węzły zlokalizowane są w stosunkowo niewielkiej odległości na wschód i zachód od jej granic – węzeł „Nowy Tomyśl” i węzeł „Buk”. Istniejący układ komunikacyjny umożliwia dogodne połączenia z miejscowościami wewnątrz gminy, z sąsiednimi gminami oraz dotarcie do dróg o znaczeniu wojewódzkim i krajowym.

Na analizowanym obszarze brak normalnotorowych linii kolejowych.

3.2. Położenie fizycznogeograficzne

Gmina Kuślin zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizycznogeograficzne według Kondrackiego (2000 r.) należy do prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego (31), podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego (315), makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego (315.5), mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51). Mezoregion Pojezierze Poznańskie jest rozległą wysoczyzną, który ze względu na duże zróżnicowanie został podzielony na mikroregiony. Gmina Kuślin położona jest w obrębie dwóch mikroregionów: wschodnia część należy do Równiny Opalenickiej (315.514), zachodnia obejmuje część Wału Lwówecko-Rakoniewickiego (315.513).

Zachodnia część gminy położona w regionie Wału Lwówecko - Rakoniewickiego jest zorientowaną południkowo wysoczyzną będącą reliktem starszych zlodowaceń, gdzie starsze struktury glaciektoneczne przykryte są moreną denną fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego. Powierzchnia Wału jest na ogół płaska lub falista, miejscami występują niewielkie formy wydmowe. Jego dolny załom, przebiegający na linii Brody – Chraplewo – Głuponie – Michorzewko, wyznacza granicę między Walem a Równiną Opalenicką. Równina Opalenicka jest natomiast płaską niecką moreny dennej w zasięgu fazy leszczyńskiej zlodowacenia. Oś Równiny stanowi płynąca z północy na południe rzeka Mogilnica. Na jej obszarze znajduje się najniżej położony punkt gminy – zlokalizowany jest w okolicy przysiółka Łaz w miejscowości Michorzewo opisany rzędą 81,4 m n. p. m., natomiast najwyższy punkt gminy – 114,8 m n. p. m. zlokalizowany jest na Wale Lwówecko-Rakoniewickim w rejonie wsi Wąsowo-Huby.

3.3. Budowa geologiczna

Obszar gminy położony jest w obrębie monokliny przedsudeckiej. Najstarszymi rozpoznanymi utworami geologicznymi na jej terenie oraz w bezpośrednim jej otoczeniu są osady jury górnej przykryte utworami kenozoicznymi. Pod względem litologicznym przeważają margle i mułowce przechodzące w wapienie margliste i rafowe jury górnej, margle i wapienie (osady doggeru) oraz margle szare kredy górnej. Na utworach mezozoicznych zalega seria utworów trzeciorzędowych reprezentowana przez zielone i szare piaski oligocenu, przykryte piaskami z przewarstwieniami iłó w i lignitów mioceńskich. Osady te przykrywają plioceńskie pstry ły poznańskie. Na wschód od Wąsowa brakuje ogniwa mioceńskiego. Powierzchnia utworów trzeciorzędowych zapada się w kierunku zachodnim: w Kuślinie powierzchnia ta osiąga rzędą +25 m n. p. m., w Lwówku: ok. 0 m n. p. m., a w Trzcielu – 75 m p. p. m. Najmłodszy mi utworami są osady czwartorzędowe, które osiągnęają zróżnicowane miąższość w granicach od kilkudziesięciu do ponad stu metrów. Warstwę przypowierzchniową zgodnie z mapą geologiczną Polski w skali 1:200 000 (ark. Poznań) stanowią głównie plejstocęńskie utwory fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego. Na przeważającym obszarze jest to glina zwałowa, z wyłączeniem części zachodniej gdzie występują piaski, żwiry i głazy wodnolodowcowe oraz północno-wschodniej od Mogilnicy Wschodniej gdzie przeważają piaski i żwiry wodnolodowcowe. Utworami plejstocęńskimi lecz młodszy mi (niezwiązany mi bezpośrednio z akumulacją lądolodu i jego wód) są osady późnoglacialne reprezentowane przez piaski eoliczne wydmowe i pokrywowe

występujące w południowej części gminy. Holocen reprezentowany jest przez namuły i torfy wytworzone w obniżeniach bezodpływowych i wzdłuż cieków.

3.4. Surowce naturalne

Występowanie złóż kopalin determinuje budowa geologiczna. Na terenie gminy Kuślin występują udokumentowane złoża ropy naftowej oraz gazu ziemnego. Gaz ziemny i ropa naftowa są obecnie eksploatowane w niewielkim zakresie ze złoża Michorzewo (sołectwo Krystianowo) (tabela 1.). Ponadto teren gminy aktualnie objęty jest koncesjami na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego:

- koncesja Pniewy – Stęszew nr 14/2001/p z dnia 19.07.2001 r. – ważna do dnia 19.07.2015 r.,
- koncesja Wolsztyn – Nowy Tomyśl nr 26/96/p z dnia 23.05.1996 r. – ważna do dnia 23.05.2016 r.,
- koncesja Grodzisk Wlkp. – Śmigiel nr 36/97/p z dnia 23.10.1997 r. ważnej do dnia 23.10.2014 r.

Na analizowanym terenie udokumentowano jedno złożo kruszywa naturalnego – Śliwno o powierzchni 19.014,5 m², które jest eksploatowane okresowo.

Tabela 1. Zasoby kopalin na terenie gminy Kuślin

Lp.	Nazwa rejonu złoża	Stan zag. złoża ²	Rodzaj kopaliny	Zatwierdzone zasoby	
				Geologiczne bilansowe	Przemysłowe
1	Michorzewo	E	Gaz ziemny	12,98 mln m ³	-
2	Michorzewo	E	Ropa naftowa	36,80 tys. Mg	35,93 tys. Mg
3	Turkowo	E	Gaz ziemny	50 mln m ³	-
4	Śliwno	T	Kruszywa naturalne (żwir)	88,00 tys. Mg	-

źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego

3.5. Gleby

Według E. Olejniczaka zdecydowana większość obszaru gminy Kuślin znajduje się w granicach Szamotulsko-Opalenickiego rejonu glebowo-rolniczego, jedynie niewielki jej fragment w południowo-zachodniej części należy do regionu Rakoniewicko-Nowotomyskiego. Obszar Szamotulsko-Opalenicki charakteryzuje się wysoka kultura rolną i wyraźnie różni się od pozostałych regionów strukturą użytkowania. Użytki rolne zajmują tu około 80%, z czego 92% ich powierzchni stanowią grunty orne, a pozostałe 8% to użytki zielone.

Na obszarze gminy Kuślin gleby wykształciły się głównie na osadach lodowcowych – glinie i piaskach. Największą powierzchnię zajmują gleby klas: IIIa, IIIb, IVa i IVb. Gleby klas: II, IIIa, IIIb, stanowią 39,3% ogółu gruntów ornych, przy czym udział gleb klasy II jest znikomy (0,2%).

² E - złożo eksploatowane,

T – złożo zagospodarowane – eksploatowane okresowo

Z - złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane

Szczegółowe zestawienie powierzchni gleb w poszczególnych klasach bonitacyjnych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Zestawienie powierzchni gleb w poszczególnych klasach bonitacyjnych w gminie Kuślin

Klasa bonitacyjna gleb	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
II	13.6520	0,2
IIIa	933.8842	13,2
IIIb	1.842.5238	25,9
IVa	2.209.9474	31,2
IVb	856.1428	12,1
V	753.8866	10,6
VI	470.5955	6,6
VIz	12.6054	0,2
Ogółem	7.093.2377	100,0

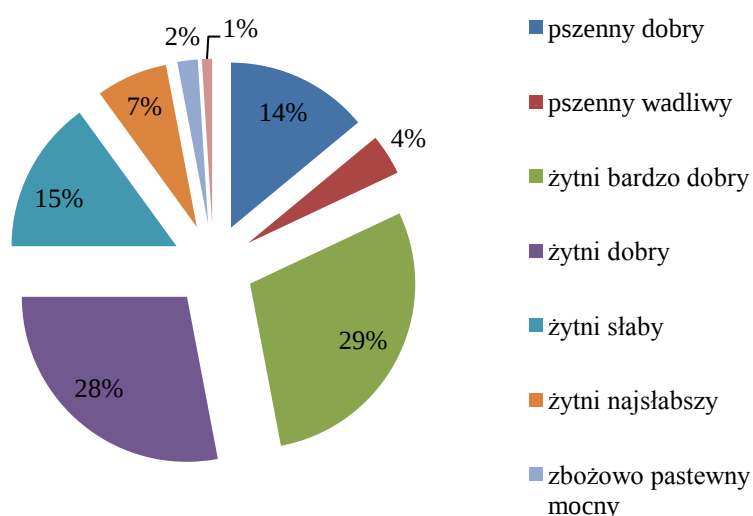
Źródło: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin”

Przydatność rolniczą gleb określają **kompleksy**, będące typami siedliskowymi rolniczej powierzchni produkcyjnej, z którymi związany jest odpowiedni dobór uprawianych roślin. W gminie Kuślin występują sprzyjające rozwojowi rolnictwa gleby, zaliczane do kompleksu żytniego bardzo dobrego (29% powierzchni gruntów ornych) oraz dobrego (28% powierzchni gruntów ornych), a także pszenne dobre (14% powierzchni gruntów ornych). Procentowy udział poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej gruntów w gminie Kuślin przedstawia tabela 3. oraz rycina 1.

Tabela 3. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornych w gminie Kuślin

Nazwa kompleksu	pszenne bardzo dobre (1)	pszenne dobre (2)	pszenne wadliwy (3)	żytni bardzo dobry (4)	żytni dobry (5)	żytni słaby (6)	żytni najslabszy (7)	zbożowo pastewny mocny (8)	zbożowo - pastewny słaby (9)
udział [%]	0	14	4	29	28	15	7	2	1

źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004



Ryc.1. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornych w gminie Kuślin

źródło: opracowanie własne

O wartości rolniczej gleb, decyduje przynależność do danej **klasy bonitacyjnej**, którą ustala się odrębnie dla gruntów ornych i dla użytków zielonych. Do podstaw zaliczenia gleb do właściwej klasy bonitacyjnej należą przede wszystkim ich właściwości oraz warunki przyrodnicze terenu. W obrębie gleb gruntów ornych wydzielono dziewięć klas bonitacyjnych. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu (OSCR) w gminie Kuślin, wśród użytków rolnych dominują gleby orne średnie klasy IVa – 31%, oraz średnio dobre – klasa IIb (26%) zbliżone właściwościami do gleb klasy IIa, ale w większym stopniu zaznaczają się ich gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, a często i gorsze warunki hydrograficzne. Gleby orne dobre – klasa IIIa zajmują jedynie 13% ogólnej powierzchni gruntów ornych. Gruntów najlepszych klas bonitacyjnych tj. I i II brak na obszarze omawianej gminy (tabela 4.).

Tabela 4. Klasy bonitacyjne gruntów ornych na obszarze gminy Kuślin

Klasy bonitacyjne gruntów ornych wyrażone w procentach [%]								
I	II	III a	III b	IV a	IV b	V	VI	VI rz
0	0	13	26	31	12	11	7	0

źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000-2004

3.6. Wody powierzchniowe i podziemne

3.6.1. Wody powierzchniowe

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* oraz rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 126, poz. 878 ze zm.) obszar Polski podzielony został na dorzecza oraz regiony wodne. Gmina Kuślin w całości położona jest w regionie Warty dorzecza Odry.

Przez teren gminy przepływają trzy ciekі podstawowe: Mogilnica, Mogilnica Zachodnia i Dopływ Mogilnicy. Sieć rzeczną uzupełniają dopływy Mogilnicy: Krzesinka, Makówka, Pasieka.

Na omawianym terenie występują niewielkie sztuczne zbiorniki wodne, do których zaliczają się stawy hodowlane, o łącznej powierzchni 7 ha, oraz mokradła pełniące funkcję retencyjną. Większość istniejących na terenie gminy mokradeł zlokalizowanych jest w obrębie Kanału Mogilnicy. Na wspomnianym kanale znajduje się także zbiornik przeciwpożarowy o powierzchni 4,92 ha i o pojemności 49000 m³.

3.6.2. Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych na terenie gminy związane są przede wszystkim z utworami wodonośnymi czwartorzędu i trzeciorzędu. W obrębie utworów czwartorzędowych występuje Wielkopolska Dolina Kopalna (GZWP nr 144), oraz Dolina Kopalna Szamotuły-Duszniki (GZWP nr 145). Trzeciorzędowy poziom wód podziemnych o charakterze artezyjskim ujmowany jest w m. Chraplewo.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 144 przebiega równoleżnikowo przez środek gminy, a jego granica występowania na terenie całej Wielkopolski obejmuje pas o szerokości 3,5 – 20,0 km

(od jeziora Gopło na wschodzie, po rejon Obry od Zbąszynia do Trzciela na zachodzie – S. Dąbrowski 1985, 1990). Zbiornik ten tworzą osady piaszczysto-żwirowe o miąższości do 50 m (średnio 20-30 m), znajdujące się pod nakładem glin morenowych o miąższości 50-60 m. Głównym poziomem użytkowym Zbiornika jest poziom międzyglinowy, środkowy związany z osadami rzecznyymi interglacjału mazowieckiego oraz fluwiogłacialnymi zlodowacenia środkowopolskiego (średnia głębokość ujęć: 60 m), o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych w wielkości 480 tys. m³/d. Poziom ten charakteryzuje się dobrymi parametrami hydrogeologicznymi oraz jakościowymi wód, nieznacznie zanieczyszczonymi.

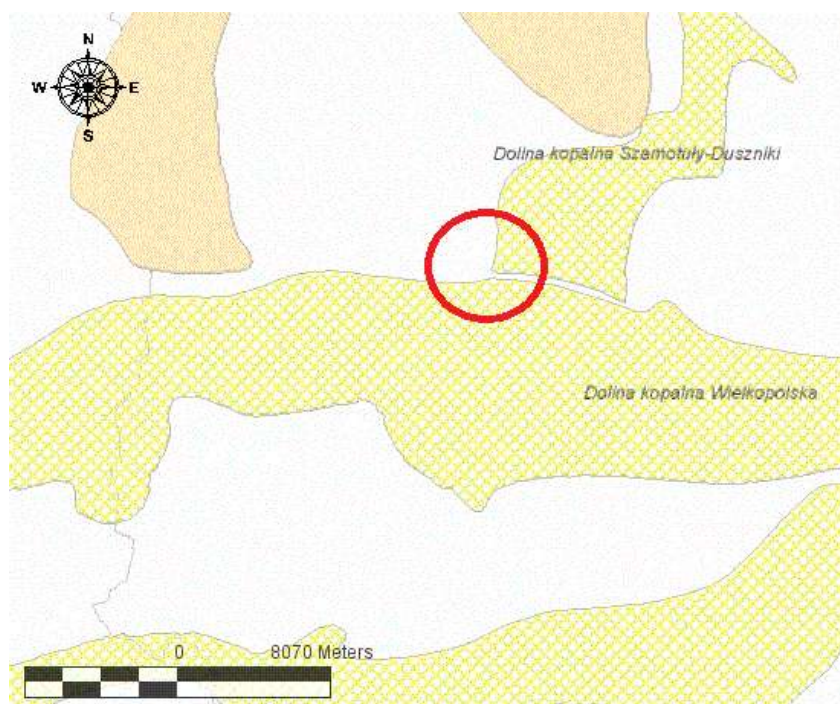
Północno-wschodnia część gminy położona jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych oznaczonego numerem 145 Dolina kopalna Szamotuły-Duszniki. Jest to Zbiornik typu porowego, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 36 tys. m³/d w utworach czwartorzędowych (średnia głębokość ujęć: 40 m). Łączna powierzchnia zbiornika wynosi ok. 200 km². Zbiornik posiada zbliżone parametry hydrogeologiczne i jakościowe poszczególnych warstw wodonośnych do Wielkopolskiej Doliny Kopalnej. Zestawienie parametrów charakterystycznych wymienionych zbiorników GZWP przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5. Parametry charakterystyczne dla GZWP nr 144 oraz GZWP nr 145

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Typ ośrodka	Wiek skał	Powierzchnia GZWP [km ²]	Średnia głębokość ujęć [m]	Zasoby dyspozycyjne [tys.m ³ /d]
144	Wielkopolska dolina kopalna	Porowy	Q	4 000	60	480,0
145	Dolina kopalna Szamotuły-Duszniki	Porowy	Q	200	40	36,0

źródło: WIOŚ Poznań 2010

Na terenie GZWP nr 144 wyznaczono obszary objęte najwyższą (ONO) i wysoką (OWO) ochroną wód, których powierzchnia obejmuje odpowiednio 408 km² i 2902 km². Lokalizację gminy Kuślin względem omawianych zbiorników przedstawia poniższy rysunek.



Rys.2. Główne zbiorniki wód podziemnych, obszar gminy Kuślin

źródło: <http://www.pgi.gov.pl/soh/zbiornikiwodpodziemnych/24.html>

Północno-wschodnia część gminy Kuślin (od linii wyznaczonej przez miejscowości Trzcianka, Kuślin, Wąsowo) leży poza granicami obu ww. Zbiorników, gdzie znaczenia gospodarczego nabierają wody piętra trzeciorzędowego, poziomu mioceńskiego. Jest to poziom znajdujący się na znacznej głębokości 138 m i charakteryzujący się gorszymi parametrami hydrogeologicznymi i jakościowymi wód. Na terenie gminy z wód tego poziomu korzysta tylko jedno ujęcie w miejscowości Chraplewo.

Na przeważającym obszarze gminy zwierciadło wód gruntowych występuje stosunkowo płytko, na głębokości 1-2 m p. p. t. Jedynie w części północno-zachodniej głębokość ta jest większa i przekracza 5 m p. p. t. Najpłycej, tj. 0,5-1,0 m p. p. t., wody gruntowe występują na terenach położonych wzdłuż cieków.

3.7. Klimat

Według podziału A. Wosia na regiony klimatyczne gmina Kuślin zaliczana jest do bardzo rozległego regionu Środkowowielkopolskiego. W porównaniu do innych obszarów Niziny Wielkopolskiej, nieco częściej występuje tu pogoda bardzo ciepła i jednocześnie pochmurna bez opadu. Rejestruje się tu również częstsze niż w rejonach przyległych występowanie dni z pogodą przymrozkową, bardzo chłodną, z dużym zachmurzeniem i opadem oraz dni z pogodą umiarkowaną mroźną z dużym zachmurzeniem bez opadu.

Zgodnie z podziałem rolniczo-klimatycznym Polski R. Gumińskiego gmina Kuślin położona jest w cieplejszej części dzielnicy Środkowej (VII), która obejmuje dorzecze środkowej Warty. Jest to obszar charakteryzujący się niską roczną sumą opadu. Średnia roczna suma opadów z wielolecia 1955-1980 na posterunku opadowym IMGW w Michorzewie wyniosła 535 mm, przy czym w suchym roku 1959 – tylko 260 mm, w mokrym 1974 roku – aż 817 mm.

Analizowany obszar charakteryzuje duża ilość dni słonecznych (ponad 50) i mała ilość dni pochmurnych (poniżej 130) w skali roku. Liczba dni z przymrozkami wynosi od 100 do 110, a mroźnych od 30 do 50. W rozkładzie rocznym dominują wiatry z kierunku zachodniego. Okres wegetacyjny zaczyna się wcześniej i trwa dłużej niż na obszarach Polski centralnej i wschodniej – ok. 210 do 220 dni.

Średnioroczna temperatura powietrza wynosi 8,2°C, najchłodniejsze miesiące to styczeń i luty z temperaturami wahającymi się od 6 do 5°C (średnia temperatura stycznia wynosi około -2°C). Najcieplejszy miesiąc to lipiec, ze średnią temperaturą 18,2°C. Zimą cechuje mała ilość opadów, pokrywa śnieżna nie przekracza 10 cm i trwa około 50 dni. Największe miesięczne sumy opadów notuje się w lipcu, najmniejsze w lutym i marcu, średnie zachmurzenie wynosi 64,5%.

W odniesieniu do obszaru gminy Kuślin nie można mówić o odrębności makroklimatycznej. Na zróżnicowanie klimatu gminy wpływ mają czynniki środowiska geograficznego, a w szczególności rzeźba terenu. Na terenie gminy deniwelacje terenu sięgają nieco ponad 30 m, co powoduje, że zróżnicowanie warunków klimatycznych jest nieduże i różnice w parametrach meteorologicznych występują tylko lokalnie, dotyczą zwłaszcza terenów w dolinie Mogilnicy i obszarów leśnych. Występują w czasie bezwietrznej pogody radiacyjnej, zwłaszcza w porze nocnej, gdy ujawniają się różnice wynikające z różnej pojemności cieplnej powierzchni o swoistych rodzajach pokrycia.

3.8. Szata Roślinna

Zgodnie z podziałem przyrodniczo-leśnym (T. Trampler i In.) omawiany obszar położony jest w Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, Dzielnicy Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i mezoregionie Pojezierza Wielkopolskiego. Na obszarze Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej do głównych gatunków tworzących drzewostany zalicza się: buk, sosna, dąb, olsza i jesion. Sosna jest najbardziej rozpowszechnionym i dominującym gatunkiem lasotwórczym, natomiast z gatunków liściastych dominuje dąb szypułkowy. W roli domieszek o znaczeniu gospodarczym występują brzoza, grab, świerk, lipa, osika, klon, jawor modrzew, wiąz i topola. W obszarze tej dzielnicy lasy nie tworzą większych kompleksów. Wykazują natomiast największy, a zarazem znaczny udział borów mieszanych i lasu mieszanego. Poza zbiorowiskami leśnymi, które zajmują niewielkie obszary, dominują zbiorowiska segmentalne oraz łąkowo-pastwiskowe. Łąki i pastwiska tworzą zbiorowiska darniowe z przewagą roślinności trawiastej.

Lasy Gminy Kuślin stanowią około 19% powierzchni gminy, a wskaźnik lesistości kształtuje się na poziomie 18,9. Należą do Skarbu Państwa i objęte są zarządem Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. i znajdują się w następujących obrębach ewidencyjnych: Chraplewo, Dąbrowa, Głuponie, Kuślin, Michorzewko, Dąbrowa Nowa, Śliwno, Turkowo, Wąsowo. Są to przede wszystkim bory świeże i mieszane z przeważającym drzewostanem sosny zwyczajnej, dębu szypułkowego, brzozy i olszy.

Największy kompleks leśny przebiega południkowo w zachodniej części gminy, pomiędzy miejscowościami Głuponie – Wąsowo, Dąbrowa Nowa – Dąbrowa. Drugi, znacznie mniejszy, zlokalizowany jest na północ od miejscowości Turkowo przy wschodniej granicy gminy.

Zieleń nieleśną na terenie stanowią zespoły roślinności naturalnej towarzyszące zwłaszcza ciekom oraz urządzone roślinność parków, skwerów, cmentarzy, ogrodów przydomowych i działkowych, zadrzewienia wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zadrzewienia śródpolne. W otwartym krajobrazie rolniczym zadrzewienia śródpolne pełnią nie tylko funkcję krajobrazowo-estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływając na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego.

Na terenie gminy w miejscowościach: Chraplewo, Michorzewo, Śliwno, Trzcianka, Turkowo i Wąsowo zlokalizowane są zabytkowe parki:

- zespół pałacowo-parkowy w Chraplewie, w tym park z pocz. XIX w.,
- zespół pałacowo-parkowy w Michorzewie, w tym park z 1920 r.,
- zespół dworsko-parkowy w Śliwnie, w tym park z XIX w.,
- zespół pałacowo-parkowy w Trzciance, w tym park z 2 poł. XIX w., powiększ. ok. 1910 r.,
- pozostałości zespołu dworskiego w Turkowie, w tym park z 1 poł. XIX w., przekształcony w II poł. XIX w.,
- zespół pałacowy w Wąsowie, w tym park 4 ćw. XVIII, XIX i pocz. XX w.

3.9. Formy ochrony przyrody

Na obszarze gminy Kuślin brak obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.), znajdują się natomiast liczne pomniki przyrody. Zgodnie z ww. ustawą pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła wodospady, wywierzyska, skałki, głązy narzutowe, jaskinie.

W gminie Kuślin, jako pomnik przyrody uznano drzewa tworzące m.in. aleje drzew wzdłuż dróg, grupy drzew w zabytkowych parkach oraz głąz narzutowy. Wykaz pomników przyrody na terenie zabytkowych parków w Chraplewie, Trzciance, Śliwnie oraz na terenie osady Tomaszewo przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Wykaz pomników przyrody na terenie parków zabytkowych w miejscowościach Chraplewo, Trzcianka, Śliwno

Nr w rejestrze wojewódzkim	Lokalizacja	Opis
815/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Żywotnik olbrzymi (2 szt.) wys. 4 i 3 m
816/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Sosna wejmutka, wys. 25 m
818/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Wiąz szypułkowy (2 szt.) wys. 23 i 22 m
819/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Buk pospolity (3 szt.), wys. 23, 24 i 24 m
820/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Buk pospolity (11 szt.) wys. od 23 do 26 m
821/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Lipa szerokolistna (5 szt.), wys. od 24 do 25 m
822/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Dąb szypułkowy (7 szt.), wys. od 24 do 26 m

Nr w rejestrze wojewódzkim	Lokalizacja	Opis
823/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Dąb szypułkowy (8 szt.), wys. od 22 do 24 m
824/94	Park zabytkowy w Trzciance	Dąb szypułkowy wys. 25 m
825/94	Park zabytkowy w Trzciance	Platan klonolistny (3 szt.), wys. od 25 do 27 m
826/94	Park zabytkowy w Trzciance	Platan klonolistny, wys. 25 m
827/94	Park zabytkowy w Trzciance	Jesion wyniosły, wys. 24 m
828/94	Park zabytkowy w Trzciance	Klon zwyczajny, wys. 27 m
829/94	Park zabytkowy w Trzciance	Iglicznia trójcieniowa, wys. 26 m
830/94	Park zabytkowy w Trzciance	Wierzba krucha, wys. 28 m
831/94	Park zabytkowy w Trzciance	Żywotnik zachodni, wys. 27 m
832/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb bezszypułkowy, wys. 27 m
833/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Kasztanowiec zwyczajny, wys. 28 m
834/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Kasztanowiec zwyczajny. 3 szt., wys. od 24 do 27 m
835/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Buk pospolity, wys. 28 m
836/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Lipa drobnolistna. wys. 28 m
837/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Platan klonolistny (2 szt.), wys. 24 i 27 m
838/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy. wys. 25 m
839/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy, wys. 29 m
840/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy, wys. 26 m
841/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy, wys. 27 m
1038/00	Osada Tomaszewo	Dąb szypułkowy, wys. 24 m
1039/00	Osada Tomaszewo	Dąb szypułkowy „Zbych”, wys. 21 m

źródło: Strategia Rozwoju Gminy Kuślin

Poza wymienionymi powyżej pomniki przyrody uznano również na terenie parku w Wąsowie. Są to dęby szypułkowe oraz buk zwyczajny, wiek drzew ocenia się na ok 300 lat. Cenne drzewa objęte ochroną znajdują się również w alei Wąsowo – Chraplewo (lipa drobnolistna). Uchwałą nr X/63/99 Rady Gminy w Kuślinie z 24 września 1999 r. uznano za pomniki przyrody, drzewa leżące na terenie Nadleśnictwa Wąsowo, na nieruchomościach należących do Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. z siedzibą w Lasówkach:

- grupę 4 drzew – 3 szt. dębów szypułkowych (*Quercus robur L.*) i dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) o nazwie „Cztery kąty”, o obwodzie 180 – 267 cm mierzonym na wysokości 130 cm, i wysokości 27-28 m.,
- drzewo – dąb szypułkowy (*Quercus robur L.*) o nazwie „Strażnik” o obwodzie 301 cm mierzonym na wysokości 130 cm i wysokości 26 m,
- grupę 3 drzew – dębów szypułkowych (*Quercus robur L.*) o nazwie „Wydory” o obwodzie 258 – 320 cm mierzonym na wysokości 130 cm, i wysokości 19-26 m,

- drzewo – dąb szypułkowy (*Quercus robur L.*) obrosnięty bluszczem pospolitym (*Hedera helix*) o nazwie „Kapliczka” o obwodzie 280 cm mierzonym na wysokości 130 cm, i wysokości 28 m.

Jedyny objęty ochroną, głaz narzutowy znajduje się w miejscowości Chraplewo, położony w obrębie ewidencyjnym Wąsowo. Jest to głaz o kształcie ostrosłupa z podstawą trójkątną, o długości każdego boku 3 m, oraz obwodzie ponad 8 m.

Najbliżej położonymi obszarami chronionymi są:

- Obszar Natura 2000 PLB30009 Jezioro Zgierzynieckie – oddalony o ok. 4 km,
- Obszar Natura 2000 PLH300007 Ostoja Zgierzyniecka – oddalony o ok. 4 km,
- Obszar Natura 2000 PLH300033 Dolina Mogielnicy – oddalony o ok. 3 km,
- Obszar Natura 2000 PLH300051 Grądy Bytyńskie – oddalony o ok. 4,4 km.

Południowo-zachodnia część gminy Kuślin obejmująca lasy, tereny wokół miejscowości Dąbrowa Nowa i Dąbrowa została objęta projektowanym poszerzeniem obszaru Natura 2000 Kopanki PLH300008 specjalnego obszaru ochrony siedlisk.

3.10. Walory turystyczne

Na terenie gminy Kuślin zostało zachowane wiele historycznych pamiątek, między innymi kościoły, zespoły pałacowo-parkowe i dworsko-parkowe oraz cmentarze.

Architekturę sakralną reprezentuje Kościół p.w. Zmartwychwstania Pańskiego zlokalizowany w centrum miejscowości Kuślin. Jest to kościół protestancki, zbudowany w 1882 roku. Budynek murowany z czerwonej cegły, nietynkowany, na kamiennej podmurówce, utrzymany w stylu neogotyckim. Dach dwuspadowy, kryty dachówką. Spełnia on obecnie rolę ośrodka duszpasterskiego dla mieszkańców Kuślina, Michorzewka, Dąbrowy, Dąbrowy Nowej i części Głupoń. Najstarszym zabytkiem sakralnym jest zespół kościelny w miejscowości Michorzewo. Kościół parafialny p.w. Najświętszej Marii Panny i Wszystkich Świętych wzniesiony został w latach 1797-1800 z fund. Anastazji Szczanieckiej. Orientowany, murowany, otynkowany, na planie prostokąta w stylu klasycystyczno-barokowym. Posiada czworoboczną wieżę z hełmem ostrosłupowym o cebulastym wybrzuszeniu pokrytym blachą miedzianą. Na cmentarzu przykościelnym w Michorzewie znajduje się grób Emilii Szczanieckiej.

Ważnymi i cennymi obiektami zarówno kulturowymi jak i przyrodniczymi są parki podworskie zlokalizowane w: Głuponiach, Wąsowie, Turkowie, Trzciance, Śliwnie, Michorzewie, Chraplewie. Wszystkie z nich są ujęte w rejestrze zabytków.

Tabela 7. Wykaz zespołów pałacowo-parkowych wpisanych do rejestru zabytków w Gminie Kuślin

Miejscowość	Obiekty	Nr decyzji i data wpisu do rejestru
CHRAPLEWO ZESPÓŁ PAŁACOWO – PARKOWY	pałac, park, stajnia – wozownia, dom ogrodnika	1416/A z 1.03.1973 r. 1416A z 1.03.1973 r. 2204/A z 24.04.1991 r. 2218/A z 26.12.1991 r.
CHRAPLEWO	dwór, stodoła, chlewnia/spichlerz, obora, owczarnia	49/A z 28.02.2001 r.

Miejscowość	Obiekty	Nr decyzji i data wpisu do rejestru
ZESPÓŁ FOLWARCZNY		
GLUPONIE	dwór	117/A z 1.06.1968 r.
MICHORZEWO ZESPÓŁ PAŁACOWO – PARKOWY	pałac, park	1515/A z 11.04.1974 r. 1687/A z 4.04.1979 r.
ŚLIWNO ZESPÓŁ DWORSKO – PARKOWY	kaplica grobowa Hildebrandtów, park, wieża	1781/A z 20.02.1979 r. 335/A z 22.10.1968 r. 335/A z 22.10.1968 r.
ŚLIWNO ZESPÓŁ FOLWARCZNY	dom rządcy, kuźnia	335/A z 22.10.1968 r. 335/A z 22.10.1968 r.
TRZCIANKA ZESPÓŁ PAŁACOWO – PARKOWY	pałac, park	1777/A z 15.12.1977 r. 1777/A z 15.12.1977 r.
TURKOWO	kaplica mauzoleum rodziny von Stich, park	2632/A z 21.10.1997 r. 334/A z 22.10.1968 r.
WĄSOWO ZESPÓŁ PAŁACOWO – PARKOWY	pałac Szczanieckich, pałac Hardtów, kaplica pałacowa, dom ogrodnika, dom odźwiernego, park	1101/A z 6.05.1970 r. 1689/A z 4.04.1975 r. 1101/A z 6.05.1970 r. 2245/A z 1.09.1992 r. 2245/A z 1.09.1992 r. 1101/A z 6.05.1970 r.
WĄSOWO ZESPÓŁ FOLWARCZNY	Stelmacharnia i kuźnia	2186/A z 5.03.1990 r. (decyzja zweryfikowana 11.11.2001 r.)

Źródło: Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kuślin.

Najatrakcyjniejszym zabytkiem Gminy jest bez wątpienia Zespół Pałacowo-Parkowy w Wąsowie. Znajduje się tam Pałac Szczanieckich w stylu barokowo – klasycystycznym wzniesiony w latach 1780-1786 dla Sylwestra Szczanieckiego oraz drugi pałac wzniesiony przez Gustawa Erdmanna dla Richardta von Hardta w latach 1870-1872. Jest to budynek trójkondygnacyjny, asymetryczny o charakterze okazałego zameczyska, rozbudowany na początku XX wieku w stylu neogotyckim. Pięciokondygnacyjne, ośmiokątne, wieże pałacu znajdujące się w północnowschodniej części nadają mu charakter gotycki. Staranne wykończenie budynku podkreślają elewacje w cegle likierowej oraz kamienne detale. W pobliżu pałacu Szczanieckich położona jest Kaplica p.w. Wniebowstąpienia Pańskiego z klasycystyczną rotundą na wzór Panteonu, wybudowana ok. 1790 r. Wokół pałacu w XVIII wieku założono park wiejski, następnie w XIX wieku został on rozszerzony o tereny leśne z nadaniem mu charakteru parku krajobrazowego. Obecnie powierzchnia parku wynosi 49,5 ha.



Fot.1. Pałac Hardtów w Wąsowie

źródło: www.krzysztofmatysiak.pl

Istotnym elementem dziedzictwa kulturowego gminy są również dawne wiejskie cmentarze. Jedyny czynny znajduje się we wsi Michorzewo, jest to cmentarz rzymsko-katolicki, powstały na przełomie XVIII/XIX w. Pozostałe to cmentarze ewangelickie z XIX wieku zlokalizowane we wsiach Dąbrowa, Kuślin, Dąbrowa Nowa oraz dwa w Wąsowie.

Szlaki turystyczne

Przez obszar gminy Kuślin przebiegają dwa szlaki rowerowe:

- żółty: Nowy Tomyśl – Stary Tomyśl – Wąsowo – Porażyn Dworzec,
- zielony: Opalenica – Rudniki – Krystianowo – Michorzewo – Trzcianka – Brody – Zgierzynka – Posadowo – Lwówek,
- czarny: Wąsowo – Brody,
- Powstańców Wielkopolskich 1918-1919: Chraplewo – Wąsowo – Kuślin – Michorzewko.

3.11. Sytuacja demograficzna

Liczba ludności w gminie Kuślin w 2011 roku wynosiła 5803 osób, w strukturze administracyjnej powiatu nowotomyskiego gmina zaliczana jest do mniejszych jednostek. Na przełomie ostatnich sześciu lat zauważalny jest niewielki wzrost liczby ludności z 5560 osób w roku 2005 do 5803 mieszkańców w roku 2011. Liczbę ludności całej gminy na przełomie ostatnich lat z podziałem na płeć, na podstawie danych uzyskanych z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz Urzędu Gminy przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Zmiany liczby ludności w gminie Kuślin 2005-2011

Ludność	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
faktyczne miejsce zamieszkania							
Ogółem	5560	5 601	5606	5 599	5609	5724	5803
Mężczyźni	2750	2757	2758	2759	2770	-	-
Kobiety	2810	2844	2848	2840	2839	-	-

źródło: GUS 2005-2009, UG Kuślin 2010-2011

Na sieć osadniczą gminy składa się 12 sołectw, w skład których wchodzi 11 miejscowości. Największą miejscowością pod względem liczby ludności jest Wąsowo, zaliczane do wsi bardzo dużych, tzn. zamieszkiwanych przez ponad 1000 osób. Drugą ważną grupę miejscowości stanowią: Michorzewo, Śliwno, Kuślin oraz Głuponie – wsie duże (500-1000 mieszkańców). Do wsi bardzo małych, o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 50 osób, zaliczono Dąbrowę Nową. Pozostałe to wsie średniej wielkości o liczbie mieszkańców w przedziale 150-500 osób. Charakterystykę sieci osadniczej, ze względu na zaludnienie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Liczba ludności w gminie z podziałem na poszczególne miejscowości (stan na dzień 31.12.2011)

Miejscowość	Liczba mieszkańców [os.]	%
Chraplewo	431	7,43
Dąbrowa	217	3,74
Dąbrowa Nowa	40	0,69
Głuponie	615	10,6
Kuślin	617	10,63
Michorzewko	398	6,86
Michorzewo	887	15,29
Śliwno	678	11,68
Trzcianka	535	9,22
Turkowo	221	3,81
Wąsowo	1164	20,06
Razem	5803	100

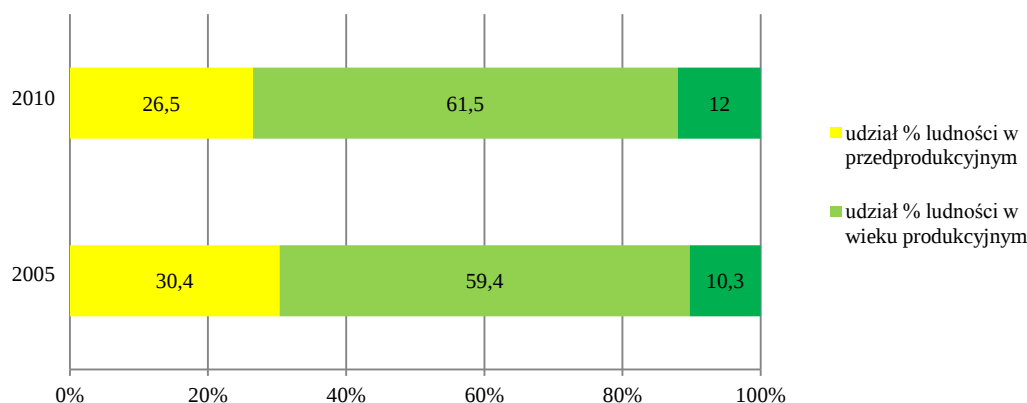
źródło: UG Kuślin, 2011

Struktura mieszkańców wyrażona w podziale na grupy wiekowe: przedprodukcyjną, produkcyjną i poprodukcyjną według danych Głównego Urzędu Statystycznego przedstawia ryc.2. Ludność w wieku przedprodukcyjnym (do 17 lat) na koniec 2010 roku stanowiła 26,5% ogółu mieszkańców gminy. Procentowy udział ludności w wieku produkcyjnym (od 17 do 59 lat kobiety, od 17 do 64 lat mężczyźni) wynosił 61,5%, natomiast ludności w wieku poprodukcyjnym 12%.

W ostatnich latach obserwuje się, zwiększanie udziału populacji w grupie wieku produkcyjnego, oraz niewielki wzrost w wieku poprodukcyjnym. Jest to wynik wejścia młodzieży z wyżu demograficznego w wiek produkcyjny, podczas gdy w wieku przedprodukcyjnym pozostaje fala osób z niżu demograficznego. Trudne warunki społeczno-gospodarcze powodują zawieranie małżeństw

w późniejszym wieku, później też kobiety decydują się na posiadanie dziecka, czego skutkiem jest opóźnienie nadejścia kolejnej fali wyżu demograficznego.

Wskaźnik feminizacji na koniec 2010 roku wskazywał na liczebną przewagę kobiet i wynosił 103. Wskaźnik zgonów na przestrzeni 6 lat utrzymuje się na poziomie od 8,5-10,7‰ natomiast wskaźnik urodzeń na poziomie ok. 11,5‰ (31.12.2010 r., GUS).



Ryc.2. Udział % poszczególnych grup wiekowych ludności w gminie Kuślin w latach 2005 i 2010

źródło: GUS; 2005, 2010

3.12. Gospodarka i rolnictwo

Gmina Kuślin charakteryzuje się bardzo wysokim udziałem użytków rolnych. Ich powierzchnia wynosi 73,8% areалу gminy i kształtuje się znacznie powyżej średniej wojewódzkiej – 47,9%. Bardzo niska jest natomiast lesistość, wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 19% (województwo ok. 40%).

Struktura wielkości gospodarstw wskazuje na duże rozdrobnienie: aż 370 gospodarstw (71,8%) posiada mniej niż 10 ha areálu, z czego blisko połowa posiada poniżej 5 ha. 80 gospodarstw (15,5%) dysponuje powierzchnią powyżej 15 ha (tabela 10). Te wielkości wyraźnie wskazują na znaczącą dysproporcję w stosunku do rolnictwa wysokorozwiniętego i coraz bardziej zarysowujący się kryzys w konkurencyjności produkcji rolnej polskich gospodarstw.

Tabela 10. Struktura gospodarstw rolnych w gminie Kuślin

Powierzchnia gospodarstwa	Liczba gospodarstw [szt.]	Udział %
1-2 ha	151	29,3
2-5 ha	143	27,8
5-10 ha	76	14,8
10-15 ha	65	12,6
15 ha i więcej	80	15,5
Razem	515	100

źródło: UG Kuślin, 2011

Porównując ilość gospodarstw domowych (ok. 1280) z ilością gospodarstw rolnych (515), należy sądzić, iż co druga rodzina w gminie Kuślin utrzymuje się z rolnictwa, z tego 50% stanowią gospodarstwa niskowydajne. Statystycznie 25% gospodarstw domowych dorabia dodatkowo poza rolnictwem. Na terenie gminy znajduje się kilkanaście większych gospodarstw o wyraźnie

zarysowanej specjalizacji produkcji: hodowli trzody chlewnej, uprawie pieczarek i szparagów, hodowli drobiu i produkcji jaj, produkcji mleka, uprawie warzyw, sadownictwie oraz ogrodnictwie. Największym gospodarstwem rolnym o kilku specjalnościach jest Rolniczy Kombinat Spółdzielczy w Głuponiach.

Lokalizacja gminy w bliskim sąsiedztwie ośrodka powiatowego, jakim jest Nowy Tomyśl, Lwówka, Opalenicy wpływa zarówno stymulująco, jak i hamująco na gospodarkę lokalną. Bliskość ośrodków miejskich oraz szeroka gama usług, jaką proponują, znacznie ogranicza rozwój na obszarze gminy. Z drugiej strony niewielka odległość, korzystne połączenie komunikacyjne oraz bogatsza oferta rynku pracy, zwiększa szanse zawodowe mieszkańców gminy.

W latach 2005-2010 wykazano wzrost liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Kuślin. Zgodnie z danymi GUS w roku 2005 zarejestrowanych było ok. 335 podmiotów, natomiast na początku roku 2010 liczba ta zwiększyła się, osiągając wartość 388 podmiotów. W strukturze działalności dominuje sektor handlowy obejmujący 117 podmiotów, co stanowi 32% wszystkich zarejestrowanych z branży usług przemysłowych, transportu, gastronomii, usług materialnych i niematerialnych (m.in. poradnie prawno-ekonomiczne, fryzjerstwo) itp. W sektorze rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa zarejestrowanych jest 36 podmiotów gospodarczych. Zestawienie ilościowe podmiotów gospodarczych (sektor prywatny) z podziałem na poszczególne sektory gospodarki przedstawia poniższa tabela. Sektor przemysłowy reprezentowany jest przez duże zakłady produkujące i obrabiające wyroby odlewnicze, mniejsze zakłady reprezentują m.in. branżę przetwórstwa rolno-spożywczego (masarnie, przetwórnictwo owoców i warzyw, piekarnie).

Tabela 11. Liczba podmiotów podejmujących działalność gospodarczą według branż w gminie Kuślin

Lp.	Sektor PKD 2007	Liczba podmiotów gospodarczych sektor prywatny	
		2009	2010
1	Rolnictwo, Leśnictwo, Łowiectwo, Rybactwo (A)	34	36
2	Górnictwo i wydobywanie (B)	1	3
3	Przetwórstwo przemysłowe (C)	38	38
	(D)	3	3
4	Dostawa wody, gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (E)	1	1
5	Budownictwo (F)	65	68
6	Handel hurtowy i detaliczny (G)	90	92
7	Transport i gospodarka magazynowa (H)	17	20
8	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (I)	6	7
9	Informacja i komunikacja (J)	1	0
10	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa (K)	10	11

Lp.	Sektor PKD 2007	Liczba podmiotów gospodarczych sektor prywatny	
		2009	2010
11	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości (L)	3	4
12	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (M)	13	13
13	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca (N)	4	3
14	Administracja publiczna i obrona narodowa (O)	5	5
15	Edukacja (P)	19	20
16	Opieka zdrowotna (Q)	8	10
17	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją (R)	19	19
18	Pozostała działalność usługowa (S)	24	27
Razem		367	388

źródło: GUS 2009,2010

Ważniejsze zakłady produkcyjne zlokalizowane na terenie gminy Kuślin to:

- Zakład Łożysk, Trzcianka,
- POS-REMAL Firma Ogólnobudowlana, Michorzewo,
- Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy ASKOR, produkcja wyrobów z drewna iglastego, Michorzewo,
- Odlewnia Żeliwa "Bertram & Krugielka" S.C., Wąsowo,
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”, Kuślin,
- Kozłowsky – produkcja materiałów budowlanych, Kuślin,
- Laskowski M.S. – piekarstwo, cukiernictwo, Kuślin.
- BHJ Polska Sp. z o. o., Michorzewko

4. Strategia Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Racjonalna ochrona i kształtowanie środowiska to działania w ramach planistycznej strategii ochrony. U jej podstaw leży przyjęcie zasad filozofii proekologicznej, która zakłada dogłębną znajomość i poszanowanie praw przyrody, oszczędne korzystanie z jej zasobów, podporządkowanie dążeń ekonomicznych celom ekologicznym, przejście na formy gospodarowania przynoszące zmniejszenie negatywnych dla środowiska skutków działalności człowieka.

Proces planowania strategicznego i operacyjnego pozwala określić stan aktualny środowiska przyrodniczego, cele do osiągnięcia oraz sposób, w jaki należy je realizować. Stan aktualny i cele nakreślają nam ramy procesu planowania strategicznego, natomiast sposób, w jaki chcemy je osiągnąć definiuje zakres planowania operacyjnego. Planowanie strategiczne określa długoterminową wizję i misję Gminy oraz wyznacza cele strategiczne. Planowanie operacyjne transformuje cele strategiczne na realne zadania, których wykonanie zbliży do osiągnięcia celów strategicznych.

W celu opracowania dokumentów strategicznych przyjmuje się na ogół trójstopniową hierarchię celów: cel nadrzędny, cele systemowe (ekologiczne) oraz kierunki działań. Na proces planowania nakładają się również uwarunkowania wynikające z istniejących programów sektorowych, planów i programów wyższego szczebla. Formułowane cele i zadania są pochodną obecnego stanu i zagrożeń środowiska na terenie gminy. Specyfika przeważającej działalności gospodarczej oraz charakterystyka funkcjonalna gminy warunkuje kierunki działań i zadania jakie należy wykonać, aby we właściwy sposób przeciwdziałać degradacji środowiska, dążyć do poprawy jego stanu, a tym samym do poprawy jakości życia mieszkańców gminy.

Cel nadrzędny Gminy Kuślin został zdefiniowany, jako:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY GMINY KUŚLIN
ZGODNY Z ZASADAMI OCHRONY ŚRODOWISKA**

Cele ekologiczne wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w horyzoncie czasowym 4-8 letnim. Cele opracowano na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, obszarów problemowych występujących na badanym terenie, kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska przez Urząd Gminy Kuślin. Na poszczególne cele systemowe składają się kierunki działań, a w ramach tych konkretne zadania, poprzez które będą realizowane. Cele systemowe zostały określone w niniejszym rozdziale z podziałem na poszczególne komponenty.

W harmonogramie działań na lata 2012-2015 ujęto poszczególne zadania niezbędne do osiągnięcia założonych celów wraz z szacunkowymi kosztami realizacji zadań w poszczególnych latach, potencjalnymi źródłami ich finansowania oraz jednostką odpowiedzialną za ich realizację.

4.1. Wody powierzchniowe i podziemne

4.1.1. Presja

Sposób prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej wpływa na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Dużym zagrożeniem dla ich stanu są ścieki bytowe z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, źle eksploatowanych przydomowych oczyszczalni ścieków oraz powierzchniowe spływy z użytków rolnych.

Głównymi źródłami zaopatrzenia gminy w wodę są czwartorzędowe i trzeciorzędowe zasoby wód podziemnych, czerpane są z czterech ujęć, w miejscowościach: Kuślin, Wymysłowo, Chraplewo i Wąsowo (tabela 12). Woda z ujęcia w Kuślinie eksploatowana jest dla potrzeb mieszkańców m. Kuślin. Zasoby ujęcia w kat. B w ilości 58 m³/h zostały zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu w dniu 10 grudnia 1981 r. Ujęcie Wąsowo eksploatuje wody w ramach zasobów wycinka Wielkopolskiej Doliny Kopalnej rejonu Nowego Tomyśla o obszarze zasobowym 171 km². Dla tego obszaru decyzją Prezesa CUG nr KDH/013/4658/M/81 z dnia 16 września 1981 r. ustalono zasoby eksploatacyjne w wysokości Q=1416 m³/h. Największą wydajność 480m³/d posiada ujęcie zlokalizowane w miejscowości Wymysłowo, posiadające zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w kat. B z utworów plejstocenских w ilości 74 m³/h decyzją GP-V-85302-67/78 Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu z dnia 7 listopada 1978 r. Najmniejsze gminne ujęcie zlokalizowane jest w Chraplewie, posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w kat. B z utworów miocenских w ilości 16 m³/h decyzją GP-III-85-362-17/80 Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu Wydział Gospodarki Przestrzennej i Ochrony Środowiska z 1980 r. Dla wszystkich ujęć ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej.

Tabela 12. Stacje uzdatniania wody na obszarze gminy Kuślin

Lokalizacja ujęcia	Użytkownik	Nr studni	Głębokość [m]	Wydajność studni [Q _{srd} m ³ /d]	Stacja uzdatniania wody	Obsługiwane miejscowości
Ujęcia zbiorowe						
Wymysłowo	ZOK w Kuślinie	2	64,0	480	SUW Wymysłowo	Śliwno, Trzcianka, Turkowo, Michorzewo, Krystianowo
Chraplewo		1	158,5	max. 384	SUW Chraplewo	Chraplewo, Głuponie
Kuślin		1	41,0	394,5	SUW Kuślin	Kuślin, Michorzewko, Dąbrowa Nowa
Ujęcia zakładowe i lokalne						
Wąsowo	ZOK w Kuślinie	1	100,0	233	SUW Wąsowo	Wąsowo, Dąbrowa

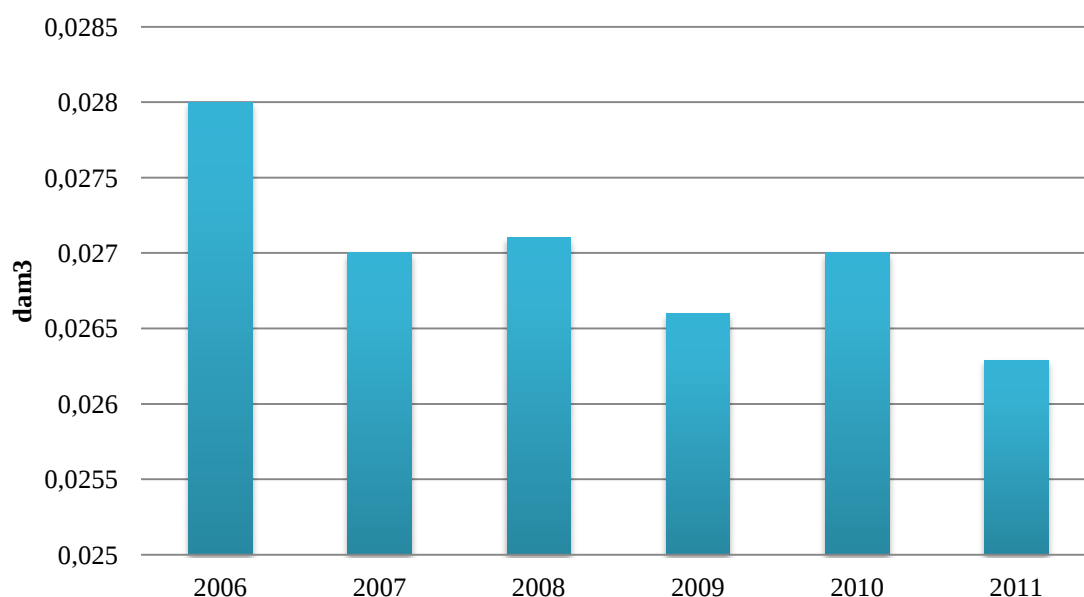
źródło: UG Kuślin, 2011

Na przestrzeni ostatnich sześciu lat w gminie Kuślin obserwuje się niewielki wzrost zużycia wody przez mieszkańców. Największe zużycie o wartości 248,5 dam³ zanotowano w roku 2008, w tym 152,5 dam³ pobrano na cele gospodarstw domowych (tabela 13.). Średnie roczne zużycie wody z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca kształtuje się na poziomie 0,027 dam³ (ryc.3.) – w ostatnich trzech latach wartość ta utrzymuje się na stałym poziomie.

Tabela 13. Zużycie wody w gminie Kuślin (ogółem)

Cel	Rok [dam ³]					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Produkcja, przemysł	78,3	99,1	95,1	96	89,1	82,2
Rolnictwo i leśnictwo						
Gospodarstwa domowe	155,1	156,2	150,8	152,5	149,0	151,8
Razem	233,4	255,3	245,9	248,5	238,1	234,0

źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS 2010



Ryc.3. Zużycie wody w gminie Kuślin na 1 mieszkańca

źródło: GUS 2006-2011

Gmina Kuślin zwodociągowana jest 99%, wszystkie największe miejscowości wyposażone są w sieć wodociagową, do sieci podłączenia nie posiadają pojedyncze gospodarstwa oddalone od zwartej zabudowy mieszkaniowej. Długość czynnej sieci wodociagowej rozdzielczej (bez przyłączy) na koniec 2010 roku wynosiła 110,6 km. Sieć jest w dobrym stanie technicznym, wykonana jest głównie z rur PVC, nie mniej jednak niewielkie odcinki zbudowane są również rur cementowo-azbestowych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi³ (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest) dotyczącymi wyrobów zawierających azbest, wymiana rur azbestowych nie jest konieczna, ponieważ jak wynika z badań Państwowej Inspekcji Sanitarnej rury azbestowe nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi⁴. Mimo to całkowita wymiana

³ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31)

⁴ http://www.pzh.gov.pl/page/fileadmin/user_upload/rury_azbestowo_cementowe_02.pdf

zur azbestowych, podobnie jak innych wyrobów zawierających azbest powinna nastąpić do końca 2032 r.⁵

Tabela 14. Charakterystyka sieci wodociągowej w gminie Kuślin

Parametr	Jednostka	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	109,0	110,2	110,2	110,6	110,6	110,6
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1114	1141	953	953	953	1130
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	156,2	150,8	152,5	149,0	151,8	152,6
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5070	5085	5079	5088	5104	5803

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2005-2010

Istotnym problemem wpływającym na jakość wód jest niedostateczna sanitacja gminy. Pomimo blisko 100% zwodociągowania jej obszaru długość sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami wynosi zaledwie 4,35 km (stan na dzień 31.12.2011). Wskazuje to na fakt, iż zdecydowana większość mieszkańców gminy do celów magazynowania nieczystości ciekłe stosuje zbiorniki bezodpływowe. Od kilku lat Gmina dofinansowuje budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, na terenach gdzie budowa kanalizacji nie będzie realizowana z powodów ekonomicznych. Na koniec 2011 r. na terenie gminy funkcjonowały 52 przydomowe oczyszczalnie.

Na terenie gminy Kuślin funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów w Kuślinie przy ul. Bocznej 1. Ścieki po podczyszczeniu trafiają do rowu melioracji szczegółowej MD 143-4, będącym dopływem rzeki Mogilnicy. Dopuszczalna maksymalna przepustowość wspomnianej oczyszczalni wynosi 672 m³/dobę, natomiast przepustowość średnia wynosi 563 m³/dobę, wskaźnik RLM (rzeczywistej liczby mieszkańców) wynosi 5500. Oczyszczalnię posiada również kompleks obiektów szkolnych w miejscowości Wąsowo. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna typu SBR pracująca w 4 cyklach na dobę o średniej przepustowości 18,75 m³/d (RLM125). Oczyszczone ścieki trafiają poprzez kolektor sanitarny do stawu, z którego odprowadzane są do rowu melioracyjnego MD-13-4. Na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Gminy Kuślin w 2010 roku do kanalizacji trafiło 45,4 dam³ ścieków od podłączonych 41 odbiorców.

Tabela 15. Ścieki odprowadzone do sieci kanalizacji sanitarnej oraz liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków w gminie Kuślin

Odprowadzone ścieki	Jednostka	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	4,35
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	41	41	41	41	41	57

⁵ <http://orka2.sejm.gov.pl/IZ6.nsf/main/73E6C2FD>

Odprowadzone ścieki	Jednostka	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ścieki odprowadzone	dam [#]	22,4	24,0	57,4	46,7	45,4	51
Liczba mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej	osoba	161	161	161	161	161	228

źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2005-2010

Właściciele nieruchomości na terenie gminy Kuślin oprócz prawa państwowego obowiązują również zapisy prawa miejscowego. Jednym z podstawowych aktów prawa lokalnego w zakresie zagadnień ochrony środowiska jest regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Nakłada on na właścicieli i zarządców nieruchomości szereg obowiązków związanych z gospodarką odpadami oraz nakłada obowiązki związane z gospodarką nieczystościami ciekłymi. Na analizowanym obszarze obowiązuje regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kuślin przyjęty uchwałą Nr XXXV/201/2006 Rady Gminy Kuślin z dnia 20 kwietnia 2006 roku, Dokument określa obowiązki mieszkańców w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości. Nakłada na mieszkańców obowiązek gromadzenia nieczystości w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczalniach przydomowych lub jeśli jest taka możliwość podłączenia nieruchomości do sieci kanalizacyjnej. Ponadto w Regulaminie zawarte są zapisy dotyczące:

- konieczności zawarcia umowy na wywóz nieczystości ciekłych z jednostką posiadającą odpowiednie zezwolenie na tego typu działalność,
- opróżniania osadów ściekowych zgromadzonych w przydomowych oczyszczalniach ścieków,
- systematycznego opróżniania zbiorników do gromadzenia nieczystości ciekłych, wynikającego z prawidłowej eksploatacji.

Wywozem nieczystości ciekłych na terenie Gminy zajmuje się osiem podmiotów (stan na dzień 31.12.2011 r.), które w myśl przepisów ustawy *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (art. 7, 8 i 8a) uzyskały w drodze decyzji Wójta Gminy Kuślin zezwolenie na świadczenie usług wywozowych oraz spełniają warunki techniczne określone prawnie oraz inne wymagania do prowadzenia tego typu usług.

Ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz umów posiadanych przez mieszkańców na wywóz nieczystości ciekłych prowadzona jest na bieżąco przez Urząd Gminy.

Rozpatrując kwestię jakości wód powierzchniowych i podziemnych uwzględnić należy również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. W gminie Kuślin funkcjonuje łącznie ok. 515 gospodarstw rolnych. Presja na środowisko może przejawiać się w ilości pogłowia inwentarza żywego poszczególnych gatunków zwierząt przypadającego na jednostkę powierzchni użytków rolnych. Zbyt duża obsada zwierząt powoduje, że produkowana jest zbyt duża ilość nawozów naturalnych w stosunku do możliwości ich przechowywania. Istotnym elementem, wpływającym na zagrożenie jakości wód podziemnych jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli lub/i chowu zwierząt gospodarskich. Jest to związane z nieprawidłowym zagospodarowaniem gnojówki, gnojowicy, soków kiszonkowych zawierających znaczne ilości materii organicznej, a także z rolniczym

wykorzystywaniem ścieków bytowych i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się do wód z terenów użytkowanych rolniczo uzależniona jest od kilku czynników, m.in. od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych, warunków meteorologicznych. W wyniku działalności rolniczej do wód migrują związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby.

Kolejnym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych są „dzikie wysypiska śmieci”. W wyniku rozkładu odpadów, powstać mogą niebezpieczne związki stanowiące źródło skażenia zarówno wód, jak i gleby. Dlatego ważne jest, aby „dzikie wysypiska śmieci” likwidować – wywozić na składowiska odpadów, a przede wszystkim zapobiegać ich powstawaniu poprzez sukcesywne wdrażanie zorganizowanego systemu odbioru odpadów na terenie całej gminy. Także wypalanie traw i ściernisk, stanowi zagrożenie, gdyż działanie to jest przyczyną powstawania rakotwórczych związków WWA i ich migracji do wód podziemnych.

4.1.2. Analiza stanu istniejącego

Jakość wód podziemnych

Monitoring wód podziemnych w Polsce prowadzony jest w sieci krajowej oraz w sieciach regionalnych i lokalnych. W sieci krajowej prowadzi go Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Jednym z zadań realizowanych w ramach powierzonych PIG-PIB zadań, jest ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych, polegająca na szczegółowej analizie corocznych danych pomiarowych w punktach badawczych. Wynikiem tej analizy jest klasyfikacja wód podziemnych w punktach kontrolnych, w zakresie: jakości wód (klasy I-V) oraz stanu chemicznego JCWPd (dobry/słaby). Wykorzystywane są dane z sieci monitoringu systemu PMŚ oraz informacje wytworzone przez państwową służbę hydrogeologiczną (m.in. dostępne schematy warunków hydrogeologicznych i modele koncepcyjne).

Metodyka oceny stanu chemicznego JCWPd jest dostosowana do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896) i wytycznych Komisji Europejskiej.

Monitoring lokalny prowadzony jest przez właścicieli lub zarządzających obiektami takimi jak stacje paliw, zakłady przemysłowe, składowiska, tj. obiektami mogącymi stanowić ognisko zanieczyszczeń wód podziemnych.

Badania jakości wód podziemnych w ramach **monitoringu krajowego** prowadzone są w jednostkach określanych jako jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną określane, jako wody podziemne, występujące w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającej pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub o przepływie o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. JCWPd zostały wyznaczone w oparciu o rodzaj

i wielkość poziomów wodonośnych, związki wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwość poboru wód oraz w nawiązaniu do charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcenia chemizmu i dynamiki wód podziemnych.

Obszar gminy Kuślin położony jest na obszarze JCWPd nr 62 o pow. całkowitej 3219,41 km² należącym do regionu Warty. Jest to zlewnia odcinka przełomowego doliny Warty, między pradolinami warszawsko-berlińską na południu i toruńsko-eberswaldzką na północy. Wody osadów czwartorzędowych monitorowane były w 2009 r. w 18 punktach, z czego 4 punkty charakteryzują się swobodnym zwierciadłem wody a pozostałe 14 wskazują na warunki naporowe. Głębokość do warstwy wodonośnej w punktach o swobodnym zwierciadle wynosi do 22 m, przy czym w punkcie nr 3 głębokość ta wynosi zaledwie 0,8 m – jest to punkt reprezentatywny dla poziomu gruntowego. Pozostałe punkty monitoringowe nafiltrywane w osadach czwartorzędowych są reprezentatywne dla poziomu międzymorenowego. Nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego na terenie gminy Kuślin.

Najgorsza jakość wód została stwierdzona w próbce wody z poziomu gruntowego (nr 3 – gm. Pobiedziska), w którym przekroczone zostały wartości graniczne V klasy jakości dla cynku i kadmu a jony uranu, wapnia i wodorowęglanów zostały stwierdzone na poziomie III klasy jakości. Wysokie stężenia jonów Zn i Cd w płytkiej warstwie wodonośnej, niepotwierdzone wynikami z innych punktów monitoringowych wskazują na lokalne zanieczyszczenie antropogeniczne. Należy zauważyć bardzo duży wzrost stężenia cynku w stosunku do roku poprzedniego (z 6,052 do 17,030 mgZn/l). Podobny duży wzrost stężenia cynku zauważono również w głębszym otworze czwartorzędowym w miejscowości Czachurki, gm. Pobiedziska (nr 2, głębokość do warstwy wodonośnej wynosi 73 m), w którym odnotowano stężenie cynku na poziomie 2,384 mgZn/l. Analiza danych z lat 1991-2009 wykazała systematyczny wzrost stężenia Zn w poziomie wód gruntowych, szczególnie mocno akcentujący się na przełomie lat 2008/2009. Dodatkowo, na przestrzeni lat 1991-2009 w punkcie tym stwierdza się stosunkowo wysokie stężenia azotanów, węgla organicznego a sporadycznie również kadmu. W przeciągu ostatnich 5 lat zauważono również wzrostową tendencję stężeń siarczanów, których obecność w wodach podziemnych wpływa na migrację metali. Należy zauważyć, że omawiany obszar do niedawna miał charakter rolniczy, lecz w ostatnich latach bardzo szybko przekształca się w tereny zabudowane, pozbawione infrastruktury sanitarnej. Pozostałe próbki wody z czwartorzędowych punktów monitoringowych na terenie jednostki, bez względu na charakter zwierciadła wody, wykazały jakość w zakresie klas II i III. Próbką wody z jednego punktu nafiltrywanego w utworach miocénskich, zalegających na głębokości 89 m, nie wykazała przekroczeń wartości granicznych stężeń III klasy jakości dla żadnego badane parametru. W sześciu punktach stwierdzono przekroczenia 75% wartości progowych dobrego stanu wód.

Agregacja wyników analiz fizykochemicznych w obrębie jednostki JCWPd nr 62 wykazała stężenie jonów cynku w IV klasie jakości. Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 23 lipca 2008 r. ocena stanu chemicznego jednostki opiera się na agregacji danych ze wszystkich punktów monitoringowych, co wymusza **słabą ocenę stanu chemicznego jednostki**. Należy mieć jednak

świadomość, że na ogólną ocenę jednostki wpływ ma lokalne zanieczyszczenie antropogeniczne z okolic miejscowości Czachurki, we wschodniej części jednostki. Ze względu na wysokość stężeń cynku, kadmu a również uranu w osadach płytkich czwartorzędowych w tej okolicy, wykazującej oddziaływanie presji antropogenicznej, wskazana jest dalsza obserwacja stanu wód podziemnych w tej JCWPd. Należy również zwrócić uwagę na stosunkowo niskie stężenia azotanów w jednostce pomimo występowania w niej aż trzech OSN. Podwyższone lokalnie stężenia amoniaku wskazują jednak na niedostatek infrastruktury kanalizacyjnej.

Jakość wód powierzchniowych

Według Ramowej Dyrektywy Wodnej podstawowym elementem podziału hydrograficznego obszarów dorzeczy są jednolite części wód (JCW), dla których określa się stan wód. Jednolita części wód oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, części strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Ocenę jakości wód powierzchniowych na obszarze Wielkopolski przeprowadzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r. Nr 162, poz. 1008) określając dla poszczególnych punktów pomiarowych oraz JCW stan ekologiczny lub przypadku wód wyznaczonych jako silnie zmienione lub sztuczne – potencjał ekologiczny, na podstawie wskaźników biologicznych i wspierających je wskaźników fizykochemicznych.

Rzekę Mogilnicę Zachodnią zaklasyfikowano, jako JCW silnie zmienione. W roku 2010 potencjał ekologiczny rzeki badano w dwóch punktach pomiarowo-kontrolnych: Brody PL02S0501_3111 (30 km biegu cieku) oraz Troszczyn PL02S0501_0815 (0,6 km biegu rzeki). Nie zlokalizowano punktów pomiarowych na terenie gminy Kuślin, stąd ocenę jakości wód opracowano na podstawie dostępnych wyników badań dla punktu Brody (gm. Lwówek) – jakość wód dopływających na teren gminy Kuślin, punktu Troszczyna (gm. Opalenica) – jakość odpływających z obszaru gminy Kuślin. Ocenę potencjału ekologicznego w poszczególnych wykonano na podstawie jednego elementu biologicznego – fitobentosu (Troszczyn) oraz makrofitowego indeksu rzeczno (Brody). Mimo dominującej roli elementów biologicznych w ocenie stanu wód, głównym czynnikiem determinującym wynik oceny stanu wód były parametry fizykochemiczne, które wskazywały na stan poniżej dobrego. Na stan bardzo dobry wód miały wpływ jedynie wskaźniki temperatury wody oraz odczynu (tabela 16).

Tabela 16. Wyniki badań potencjału ekologicznego wód rzeki Mogilnicy Zachodniej

Elementy jakości i wód	Wskaźnik jakości wód	Klasa wskaźnika jakości wód	
		Brody	Troszczyn
Stan fizyczny	Temperatura wody	I	I
Zakwaszenie	Odczyn	I	I
Warunki tlenowe	Tlen rozpuszczony	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego

Elementy jakości i wód	Wskaźnik jakości wód	Klasa wskaźnika jakości wód	
		Brody	Troszczyn
	BZT ₅	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego
	Ogólny węgiel organiczny	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego
Substancje biogenne	Azot amonowy	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego
	Azot azotanowy	I	poniżej stanu dobrego
	Azot Kjeldahla	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego
	Azot ogólny	II	poniżej stanu dobrego
	Fosfor ogólny	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego
Klasa elementów fizykochemicznych		poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego
Zasolenie	Przewodność w 20°C	I	I
Elementy biologiczne	Makrofitowy indeks rzeczny	II	-
	Fitobentos (indeks okrzemkowy)	-	IV
Klasa elementów biologicznych		II	IV

źródło: WIOŚ Poznań, 2010

Rzekę Mogilnicę również zaklasyfikowano, jako JCW silnie zmienione. W roku 2010 potencjał ekologiczny rzeki badano w dwóch punktach pomiarowo-kontrolnych, żaden z nich nie został zlokalizowany na terenie gminy Kuślin. W celu przedstawienia stanu jakości wód Kuślin Mogilnicy na terenie gminy przyjęto wyniki badań z punktu pomiarowo-kontrolnego Wojnowice PL02S0501_1807 (32 km biegu cieku), na odpływie wód z jej obszaru. Ocenę potencjału ekologicznego wykonano na podstawie jednego elementu biologicznego – fitobentosu indeksu okrzemkowego. Elementy biologiczne uzyskały klasę III. Na stan umiarkowany stan wód miały wpływ wskaźniki: dla tlenu rozpuszczonego BZT₅, ogólnego węgla organicznego, azotu azotanowego, azotu Kjeldahla, azotu amonowego, azotu ogólnego oraz fosforu ogólnego (tabela 17). Dla wszystkich wymienionych wskaźników uzyskano klasę poniżej stanu dobrego. Przeprowadzone w 2010 r. badania rzeki Mogilnicy wskazały eutrofizację wód w zakresie zawartości wszystkich badanych wskaźników z wyjątkiem chlorofilu a (tabela 17).

Tabela 17. Wyniki badań potencjału ekologicznego wód rzeki Mogilnicy

Elementy jakości wód	Wskaźnik jakości wód	Klasa wskaźnika jakości wód w ppk. Wojnowice
Stan fizyczny	Temperatura wody	I
Zakwaszenie	Odczyn	I
Warunki tlenowe	Tlen rozpuszczony	poniżej stanu dobrego
	BZT ₅	poniżej stanu dobrego
	Ogólny węgiel organiczny	poniżej stanu dobrego
Substancje biogenne	Azot amonowy	poniżej stanu dobrego
	Azot azotanowy	poniżej stanu dobrego
	Azot Kjeldahla	poniżej stanu dobrego

Elementy jakości wód	Wskaźnik jakości wód	Klasa wskaźnika jakości wód w ppk. Wojnowice
	Azot ogólny	poniżej stanu dobrego
	Fosfor ogólny	poniżej stanu dobrego
Klasa elementów fizykochemicznych		poniżej stanu dobrego
Zasolenie	Przewodność w 20°C	II
Elementy biologiczne	Fitobentos (indeks okrzemkowy)	III
Klasa elementów biologicznych		III

źródło: WIOŚ Poznań, 2010

Tabela 18. Ocena eutrofizacji rzeki Mogilnicy w punkcie pomiarowo-kontrolnym Wojnowice

Lp.	Wskaźnik Jakości	Jednostka	Stężenie maksymalne	Eutrofizacja
1	Chlorofil a	ug/l	6,13	NIE
2	Azotany	mg NO ₃ /l	34,89	TAK
3	Azot azotanowy	mg NNO ₃ /l	7,87	TAK
4	Azot ogólny	mg N/l	12,36	TAK
5	Fosfor ogólny	mg P/l	0,59	TAK

źródło: Ocena eutrofizacji rzek w ppk W 2010, WIOŚ Poznań 2010

W ramach monitoringu operacyjnego ostateczna ocena stanu jednolitych części wód za rok 2010, została wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Ocena stanu jednolitych części wód dokonywana jest poprzez porównanie stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Tabela 19. Ocena stanu jednolitych części wód za rok 2010 wykonana przez IMGW Ośrodek Monitoringu Jakości Wód w Katowicach na zlecenie GIOŚ (w oparciu o nowo wyznaczone jednolite części wód)

Kod JCW	Nazwa JCW	Typ JCW	Nazwa rzeki - ppk	Klasa wskaźników biologicznych	Klasa elem. fizyko chemicznych	Stan/ potencjał ekologiczny
PLRW 60001618 5684	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej	16	Mogilnica – Wojnowie	III	PPD	Umiarkowany
PLRW 60001618 5686	Mogilnica Zachodnia	16	Mogilnica Zachodnia – Troszczyń	IV	PPD	Słaby

źródło: <http://www.poznan.pios.gov.pl>

Zgodnie z ustawą *Prawo wodne* dnia 18 lipca 2001 roku (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) został sporządzony wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Badania przeprowadzone przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu zakwalifikowały wody województwa wielkopolskiego, w tym Mogilnicy i Mogilnicy Zachodniej, zarówno do bytowania ryb łososiowatych jak i karpowatych. Szczegółowe wymagania przedstawia Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach

naturalnych. Według badań monitoringowych wykonanych przez WIOŚ w Poznaniu w roku 2010 jakość wód Mogilnicy oraz Mogilnicy Zachodniej przepływającej przez obszar gminy wykazała przekroczenia azotynów, tlenu rozpuszczonego, BZT5, azotu amonowego, niejonowanego amoniaku oraz fosforu ogólnego w związku z tym wody zostały sklasyfikowane jako nieodpowiadająca normie (tabela 20.).

Tabela 20. Ocena pod kątem przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych na rzece Mogilnica Zachodnia i Mogilnica

Lp.	Wskaźnik Jakości	Jednostka	Liczba prób	Wynik przydatności wód dla życia ryb	
				Mogilnica Zachodnia ppk. Troszczyn	Mogilnica ppk. Wojnowice
1	Temperatura wody	°C	12	karpowate	karpowate
2	Zawiesiny ogólne	mgO ₂ /l	12	łososiowate	łososiowate
3	Odczyn	pH	12	łososiowate	łososiowate
4	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	12	Nie odpowiada normie	Nie odpowiada normie
5	BZT5	mg O ₂ /l	12	Nie odpowiada normie	Nie odpowiada normie
6	Azot amonowy	mg NNH ₄ /l	12	Nie odpowiada normie	Nie odpowiada normie
7	Niejonowy amoniak	mg NH ₃ /l	12	Nie odpowiada normie	Nie odpowiada normie
8	Azotyny	mg NO ₂ /l	12	Nie odpowiada normie	Nie odpowiada normie
9	Fosfor ogólny	mg P/l	12	Nie odpowiada normie	Nie odpowiada normie
10	Cynk ogólny	mg Zn/l	12	karpowate	karpowate
11	miedź	mg Cu/l	12	łososiowate	łososiowate

źródło: WIOŚ Poznań, 2010

Rozporządzeniami Dyrektorów Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Poznaniu i we Wrocławiu, w Wielkopolsce wyznaczono dziesięć obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN), z których odpływ azotu do wód należy ograniczyć. W świetle przeprowadzonych badań obszar zlewni rzeki Mogilnicy zaliczono do OSN, jednak nie obejmuje on swym zasięgiem terenu gminy Kuślin.

4.1.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Cel strategiczny:

Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych i powierzchniowych

Kierunki działań do roku 2019

W1. Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej

W2. Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł komunalnych i rolniczych

W3. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków

W4. Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych

Priorytetowymi przedsięwzięciami w zakresie poprawy jakości wód powierzchniowych w gminie Kuślin będą następujące działania inwestycyjne: budowa sieci wodociągowej, budowa sieci kanalizacyjnej, rozbudowa ujęć wód.

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy brać pod uwagę:

- uregulowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy (rozbudowa systemu kanalizacji powinna uwzględnić budowę takich obiektów jak: kolektory kanalizacyjne, przepompownie, podczyszczalnie, zbiorniki bezodpływowe, itp.),
- działania mające na celu eliminację nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych do wód i ziemi,
- ograniczanie strat wody z wodociągów (modernizacja wodociągów),
- modernizację urządzeń filtrujących, stały nadzór nad uzdatnianiem pozyskiwanych wód z ujęć,
- systematyczną regulację cieków wodnych i konserwację obiektów regulacyjnych,
- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód,
- prowadzenie właściwej gospodarki wokół indywidualnych ujęć wody w celu ograniczenia infiltracji zanieczyszczeń,
- wprowadzanie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w obszarach zasilania ujęć wody do picia,
- intensyfikacja współpracy ponadlokalnej dot. rozwiązania problemu gospodarki ściekowej.

4.1.4. Harmonogram działań na lata 2012-2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód oraz zapobieganie deficytom wód							
Budowa sieci wodociągowej	Gmina	Zadanie długoterminowe	0	111	80	138	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Egzekwowanie obowiązku podłączania się do kanalizacji sanitarnej	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł komunalnych i rolniczych							
Promowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina, ODR	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Budżet Powiatu, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Kontrola częstotliwości wywozu nieczystości ciekłych z posesji mieszkaniowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków							
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	Gmina	Zadanie długoterminowe	2900	300	30	0	Budżet Gminy, WPRO
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	Zadanie ciągłe	0	69	70	80	Budżet Gminy
Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych							
Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego ograniczeń w zagospodarowaniu związanych z wyznaczeniem stref ochrony ujęć wód	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Bieżące oczyszczanie rowów melioracyjnych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy

4.2. Powietrze atmosferyczne

4.2.1. Presja

Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w gminie Kuślin zaliczono niską emisję, transport samochodowy oraz sektor przemysłowo-usługowy.

Niska emisja związana jest z wprowadzaniem do powietrza pyłów oraz szkodliwych gazów z domowych pieców grzewczych oraz lokalnych kotłowni węglowych. Jeden emitor wprowadza do środowiska niewielką ilość zanieczyszczeń, jednak duże ich zagęszczenie na małej powierzchni, szczególnie na obszarze zwartej zabudowy mieszkaniowej niekorzystnie wpływa na lokalny stan powietrza. Problem niskiej emisji związany jest z dwoma czynnikami, pierwszy dotyczy stosowania niesprawnych, przestarzałych urządzeń grzewczych, na drugi składa się nieprawidłowa eksploatacja pieców centralnego ogrzewania. W gospodarstwach domowych często spalane są złej jakości paliwa energetyczne oraz odpady komunalne, głównie tworzywa sztuczne. Według szacunkowych danych administracji Urzędu Gminy na jej terenie znajduje się około 1200 palenisk domowych. Większość mieszkańców posiada indywidualne kotłownie o mocy od 0,05 do 7,5 MW opalane węglem kamiennym lub/i drewnem. Centralnym zaopatrzeniem w ciepło objęta jest jedynie część zabudowy wielorodzinnej, z czterech kotłowni zbiorowych (zakładowych). Łączna wydajność cieplna wynosi: 0,760 MW, natomiast ilość ogrzewanych mieszkań wynosi 114 szt.

Innym czynnikiem wpływającym na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego w gminie jest **transport**. Do zanieczyszczeń komunikacyjnych zaliczamy głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja z ruchu samochodowego stanowi szczególne zagrożenie dla terenów położonych w bliskim otoczeniu szlaków komunikacyjnych, oprócz wzrostu stężeń niebezpiecznych związków w powietrzu, wpływa niekorzystnie na uprawy polowe.

Sieć komunikacyjną gminy Kuślin stanowią drogi gminne oraz powiatowe zapewniając połączenie z ważnymi ośrodkami gospodarczo-administracyjnymi Nowy Tomyśl – Poznań. Większość wymaga nowych nakładów oraz częściowej wymiany podbudowy ze względu na ruch transportu ciężkiego. Na drogach powiatowych występują nierówności poprzeczne i podłużne, rejestruje się wyluszczenia kruszywa, a każdorazowo po sezonie zimowym powstają ubytki w nawierzchni. W sieci dróg gminnych przeważają drogi o nawierzchni gruntowej. Nawierzchnię asfaltową posiada ok. 12 km tych dróg. Przez obszar gminy przebiega odcinek autostrady A2 Berlin – Poznań – Łódź – Warszawa, bez bezpośredniego powiązania z drogowym układem gminnym. Najbliższe węzły Nowy Tomyśl i Buk zlokalizowane są w odległości po około 15 km od Kuślin.

Ze względu na dużą ilość czynników, jak i znaczny zakres ich zmienności bardzo trudno jest wyznaczyć ilość substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów mechanicznych do atmosfery. Dlatego, na podstawie znanych wartości średniego statystycznego składu mieszanki dla poszczególnych rodzajów silników i odpowiadających im wartości emisji substancji oszacowano

przeciętne emisje zanieczyszczeń pochodzących z silników spalinowych. Wyniki obliczeń przedstawia tabela 21.

Tabela 21. Przeciętny skład spalin silnikowych pojazdów mechanicznych

Składnik gazów spalinowych	Emisja z silnika o zapłonie iskrowym [% objętościowo]	Emisja z silnika o zapłonie samoczynnym [% objętościowo]
Azot	74 – 77	76 – 78
Tlen	0,3 – 8,0	2,0 – 18
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4,0
Dwutlenek węgla	5,0 – 12,0	1,0 – 10,0
Tlenek węgla	0,5 – 10,0	0,01 – 0,5
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5
Węglowodory	0,2 – 3,0	0,009 – 3,0
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009
3,4 benzopiren	do 15,0	do 10,0

źródło: "Pomiary składu spalin silników spalinowych" K. Kwiatkowski, B. Żółkowski, 2005 r.

Najmniejszy wpływ spośród wymienionych czynników sprawczych ma **sektor produkcyjno-usługowy**. Na terenie gminy działają zakłady min. w branży wyrobów produktów spożywczych, betonowych, mechaniki pojazdowej. Do największych przedsiębiorstw produkcyjnych z terenu gminy Kuślin należą:

- Zakład Ogólnobudowlany, Michorzewo,
- Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy ASKOR, produkcja wyrobów z drewna iglastego, Michorzewo,
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”, Kuślin,
- Kozłowsky – produkcja materiałów budowlanych, Kuślin,
- Laskowski M.S. – piekarstwo, cukiernictwo, Kuślin,
- BHJ Polska Sp. z o. o., Michorzewko.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Banku Zanieczyszczeń Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu na terenie gminy Kuślin brak dużych jednostek emitujących zanieczyszczenia do powietrza na podstawie pozwoleń na emisję.

Na cele przemysłowe i energetyczne z wyżej wymienionych przedsiębiorstw i Gminnej Spółdzielni w latach 2009-2010 zużyto łącznie 1733,27 Mg węgla kamiennego oraz 0,126592 mln m³ gazu zaazotowanego i 139,39 m³ innych paliw płynnych (tabela 22.). Najwięcej węgla kamiennego zużyła Spółdzielnia Mieszkaniowa w Michorzewie. – ok. 317 Mg w 2009 r. oraz ok. 413 Mg w roku 2010.

Tabela 22. Zużycie paliwa w celach energetycznych z terenu gminy Kuślin w latach 2009-2010

Nazwa paliwa	Jednostka	Zużycie [Mg]	
		2009	2010
Węgiel kamienny	Mg	812,07	921,2
Gaz ziemny wysokometanowy	10-6 m ³	0,048718	0,077874
Olej lekki S<0,5%	m ³	79,84	59,55
Gaz płynny, propan-butan	10-6 m ³	4,71	-
Drewno	Mg	-	100,35

źródło: Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska, Urząd Marszałkowski w Poznaniu, 2010

Na lokalne pogorszenie jakości powietrza w gminie wpływają również wielkoobszarowe gospodarstwa w tym fermy trzody chlewnej min. miejscowości Głuponie, Wąsowo oraz oczyszczalnia ścieków w Kuślinie. Z kolei na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza wpływa wzrost udziału gospodarstw domowych podłączonych do systemu gazowego. Sieć ta zlokalizowana jest w miejscowościach: Kuślin, Trzcianka, Michorzewko, Michorzewo, Krystianowo oraz Śliwno. Zgodnie z danymi GUS za rok 2009 (tabela 23.) na terenie gminy Kuślin do sieci gazowej podłączonych było 154 budynków, w tym budynki użyteczności publicznej.

Tabela 23. Charakterystyka sieci gazowej w gminie Kuślin

Parametr	Jednostka	2008	2009	2010
długość czynnej sieci ogółem w km	m	26,56	28,55	33,40
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	48	159	199
odbiorcy gazu	gosp. dom.	44	148	153
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	41	109	114
zużycie gazu w tym:	tys. m ³	30,70	61,0	166,3
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań			56,7	155,8

źródło: GUS, 2008, 2009

4.2.2. Analiza stanu istniejącego

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł: punktowych, powierzchniowych i liniowych, z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze⁶.

Zanieczyszczenie powietrza związane jest z przekroczeniem stężeń dopuszczalnych substancji w jego składzie. Poziomy dopuszczalne niektórych substancji w powietrzu na obszarze całego kraju określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281) (tabela 24.,25.).

⁶ WIOŚ 2004 – Przegląd Komunalny

Tabela 24. Poziomy niektórych substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia i ludzi, termin ich osiągnięcia, okresy dla których uśrednia się wyniki pomiarów oraz dopuszczalne częstotliwości przekraczania tych poziomów.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za 2010 r.
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-	10 (dla stref z derogacją)
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy	300 (dla strefy z derogacją)
	Rok kalendarzowy	40	-	60 (dla strefy z derogacją)
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy	-
	24 h	125	3 razy	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-	-
Pył zawieszony PM ₁₀	24 h	50	35 razy	75 (dla stref z derogacją) -
	Rok kalendarzowy	40	-	48 (dla stref z derogacją)
Pył zawieszony PM _{2,5}	Rok kalendarzowy	25		29
Tlenek węgla	Osiem godzin	10 000	-	0
Arsen	Rok kalendarzowy	6	-	-
Benzo(a)piren	Rok kalendarzowy	1	-	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5	-	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20	25 dni	-
Ozon	Osiem godzin	120	-	-

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47 poz. 281), Dyrektywa 2008/50/WE – CAFE.

Tabela 25. Poziomy niektórych substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Poziom długoterminowy substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Rok kalendarzowy oraz pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20	-
Ozon	wartość AOT40 obliczana ze stężeń 1-h w okresie wegetacyjnym (1 V - 31 VII)	18 000	6000

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281)

Zgodnie z zapisem art. 89 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu. Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do obszarów nazywanych strefami. W roku 2010 dokonano nowego podziału kraju na strefy zgodnie z zapisami założeń do projektu ustawy o zmianie ustawy *Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.), stanowiącej transpozycję Dyrektywy 2008/50/WE do prawa polskiego. Według nowego podziału strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy oraz pozostały obszar województwa.

Celem rocznej oceny powietrza jest określenie stężeń poszczególnych substancji w powietrzu atmosferycznym, wskazanie przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz źródeł emisji zanieczyszczeń w regionie. Ocena jakości powietrza dokonywana jest pod względem dwóch kryteriów: ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje analizę stężeń zanieczyszczeń: dwutlenku azotu NO₂, dwutlenku siarki SO₂, benzenu C₆H₆, ołowiu Pb, arsenu As, niklu Ni, kadmu Cd, benzo(a)pirenu B(a)P, pyłu PM₁₀, ozonu O₃ oraz tlenku węgla C. W ocenie za rok 2010 po raz pierwszy uwzględniono pył PM_{2,5}. W przypadku oceny odnoszącej się do ochrony roślin uwzględniono dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x oraz ozon O₃.

Podstawą oceny dla wszystkich substancji poza pyłem PM_{2,5} jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Przepisy prawa Unii Europejskiej dotyczące pyłu PM_{2,5} zawarte w dyrektywie 2008/50/WE, w tym wartości kryterialne określone dla stężeń PM_{2,5}, nie zostały jeszcze przeniesione do prawa krajowego. Z tego powodu kryteria dla pyłu PM_{2,5} przygotowano w oparciu o zapisy ww. Dyrektywy. Dla pyłu PM_{2,5} określono margines tolerancji (20%), który będzie ulegał stopniowemu zmniejszeniu, aż do osiągnięcia 0% w dniu 1 stycznia 2015 roku.

Podstawą klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza jest dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy oraz poziomy celów długoterminowych. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Wynikiem oceny pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia oraz kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji, które podlegają ocenie jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- A – gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- B – gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- C – gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych,

oraz dla ozonu:

- D1 – gdy poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- D2 – gdy poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

Zgodnie z nowym podziałem kraju Gminę Kuślin, w roku 2010 zaliczono do **strefy wielkopolskiej**.

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W przypadku celu długoterminowego dla ozonu (najwyższa wartość stężenia 8-godzinnego spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym przekracza wartość normatywną $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) strefie przypisano klasę D2.

Ze względu na przekraczanie poziomów dopuszczalnych stężenia pyłu PM10 strefę wielkopolską zaliczono do klasy C. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 dotyczą wyłącznie stężeń 24-godzinnych. Nie są przekraczane stężenia średnie dla roku. Należy podkreślić, że stężenia pyłu wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimnego (grzewczego).

W rocznej ocenie jakości powietrza dla pyłu PM2,5 klasyfikacja opierała się na jednej wartości kryterialnej – stężeniu średnim dla roku. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów manualnych prowadzonych w Poznaniu i Kaliszu, wykorzystano również metodę analogii do wyników z innego obszaru. W województwie wielkopolskim nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu powiększonego o margines tolerancji dla pyłu PM2,5 ocenianego jako stężenie średnie dla roku. W związku z powyższym, zgodnie z Wytycznymi GIOŚ strefę wielkopolską zaliczono do klasy B (uzyskane stężenie pyłu $29,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

W roku 2010 stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)piranu, ocenianą strefę zaliczono do klasy C, dla której przygotowuje się program naprawczy mający na celu osiągnięcie poziomu docelowego substancji w powietrzu tam, gdzie jest to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie.

Klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów w celu ochrony zdrowia przedstawia tabela 26.

Tabela 26. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	Pb	C ₆ H ₆	CO	Cd	Ni	As	B(a)P	O ₃
A	A	C	B	A	A	A	A	A	A	C	C

źródło: WIOŚ Poznań 2011 r.

W wyniku oceny za rok 2010 pod kątem stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. Oznacza to, że w województwie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyżej wymienionych substancji. Strefę wielkopolską sklasyfikowano na podstawie wyników pomiarów pasywnych i automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki wahały się od $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od $8,5$ do $26,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wskaźnikiem jakości powietrza dla ozonu jest parametr AOT40 obliczany ze stężeń 1-godz. jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W wyniku oceny dokonanej w 2010 roku dla ozonu, strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony roślin przypisano klasę C, co oznacza, że na terenie strefy został przekroczony poziom docelowy i poziom celu długoterminowego dla rozpatrywanej substancji. Za podstawę oceny przyjęto pomiary automatyczne dokonane w latach 2006-2010 w stacjach pomiarowych w Krzyżówce i Mścigniewie. Z uśrednionych danych wynika, iż na stacji w Krzyżówce został przekroczony poziom docelowy ($21101,3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$), a w obu stacjach poziom celu długoterminowego ($6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$). Klasy wynikowe dla poszczególnych substancji z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin przedstawia poniższa tabela.

Tabela 27. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna, uzyskane w OR dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
SO ₂	NO _x	O ₃
A	A	C

źródło: WIOŚ Poznań 2011 r.

Interpretując wyniki klasyfikacji należy pamiętać, że wynik nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy, gdyż wskazuje on na lokalny problem związany z tą substancją. Ma to miejsce w przypadku ozonu. Strefa wielkopolska została zaliczona do klasy C ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnych w dwóch stacjach w Krzyżówce i we Mścigniewie. Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza.

Energia odnawialna

Każdego roku na całym świecie wzrasta procent wykorzystania energii z użyciem źródeł alternatywnych tj. energii odnawialnej. Na mocy Traktatu Akcesyjnego, Polska zobowiązała się, że do roku 2020 ponad 19% energii w krajowym bilansie zużycia energii elektrycznej brutto pochodzić będzie ze źródeł odnawialnych (państwa członkowskie przyjęły cele w zakresie OZE na mocy Dyrektywy 2001/77/WE).

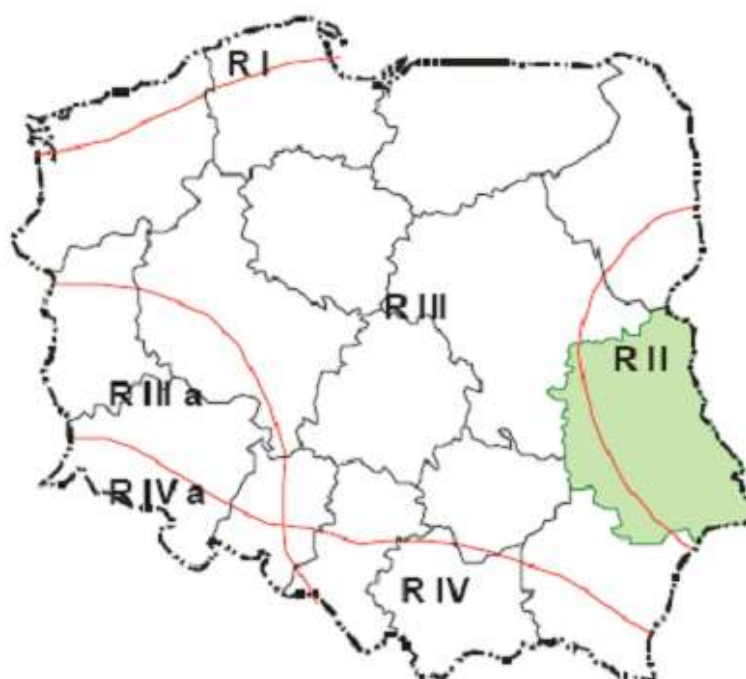
Strukturę udziału odnawialnych źródeł energii w roku 2020 będą wyznaczały dwa czynniki – możliwości pozyskania zasobów oraz koszty inwestycji. W warunkach polskich strukturę tę będzie kształtował rynek, którego działanie stymulują mechanizmy wsparcia na rzecz rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przewiduje się, że w gminie Kuślin największy potencjał do wykorzystania będzie w zakresie trzech rodzajów zasobów odnawialnych:

- promieniowania słonecznego,
- biomasy,

– wiatru.

Promieniowanie słoneczne

Według danych IMGW, potencjał energii słonecznej istniejącej w gminie Kuślin klasyfikuje się jako IIIa (w skali IV stopniowej) (rys.3.). Takie natężenie promieniowania słonecznego zapewnia ekonomiczne przetwarzanie go w energię użyteczną. Potencjał ten jest wystarczający do wykorzystania na potrzeby bytowe mieszkańców, do podgrzewania ciepłej wody, choć koszty inwestycji są obecnie zbyt duże w stosunku do możliwości osób fizycznych. Ze względu na dużą zmienność dobową i sezonową promieniowania słonecznego ekonomicznie nieuzasadnione jest stosowanie ww. energii do celów grzewczych i przemysłowych.



Rys.3. Rejonizacja obszaru Polski pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej

źródło: Tymiński 1997

R I – rejon nadmorski – o najwyższych sumach rocznego promieniowania słonecznego, rocznych zasobach przekraczających 950 kWh/m^2 oraz najlepszych warunkach wykorzystania w okresie letnim i najgorszych zimą.

R II – rejon wschodni – o najwyższych sumach rocznego promieniowania słonecznego i rocznych zasobach przekraczających 950 kWh/m^2 .

R III – rejon centralny – o rocznych zasobach $900\text{--}950 \text{ kWh/m}^2$, w obrębie którego wyodrębniono podrejon górnego dorzecza Odry R IIIa ze względu na nieznacznie większe zasoby w półroczu zimowym.

R IV – rejon południowy – o zasobach mniejszych od 900 kWh/m^2 , w obrębie którego wyodrębniono podrejon Sudetów i Przedgórze Sudeckie R IVa ze względu na wyższe zasoby w półroczu letnim i niższe w półroczu zimowym.

Biomasa

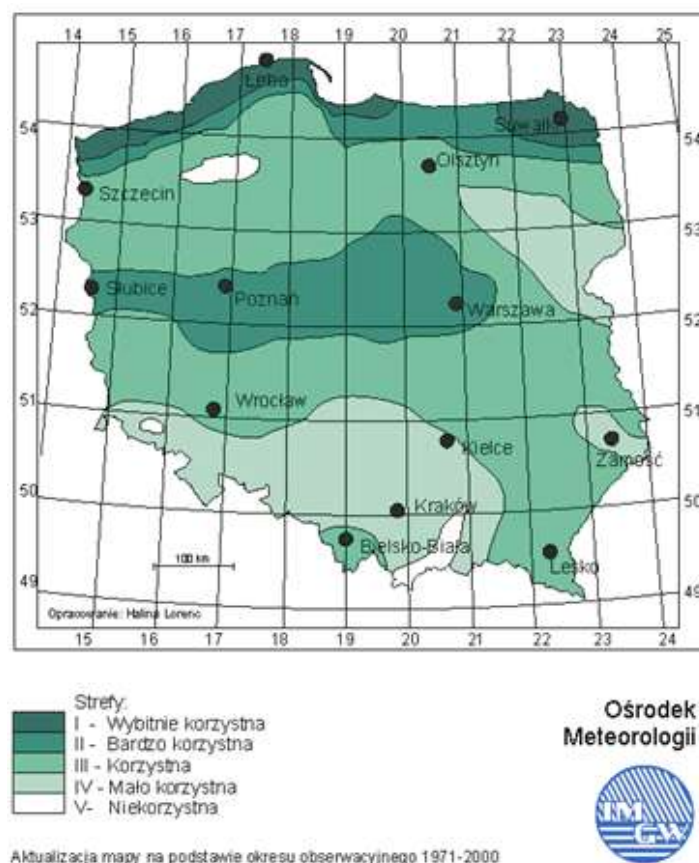
Wytwarzanie energii z biomasy polega na bezpośrednim spalaniu drewna i jego odpadów, słomy, odpadków produkcji roślinnej lub roślin energetycznych, m.in. specjalnego gatunku wierzby oraz tzw. malwy pensylwańskiej. Pod względem energetycznym dwie tony biomasy równoważne są jednej tonie węgla kamiennego. Źródłem biomasy wykorzystywanej dla celów energetycznych na terenie gminy Kuślin mogą być odpady z obróbki drewna. Perspektywicznie dodatkowym źródłem biomasy mogą być uprawy energetyczne prowadzone na nieużytkach i terenach niezagospodarowanych, wilgotnych czy zalewowych. Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła jest najprostszą i najefektywniejszą metodą ochrony środowiska w wyniku bezpośredniego ograniczenia zużycia paliwa.

Wiatr

Kolejnym źródłem energii odnawialnej mającej szansę na rozwój na terenie omawianej gminy jest energia wiatru. Czynnikiem wpływającym na opłacalność elektrowni wiatrowych jest możliwość sytuowania ich na terenach o małej gęstości zaludnienia. Siłownie wiatrowe mogą być z powodzeniem użyte do zasilania energią elektryczną małych skupisk ludzkich leżących w odosobnieniu bądź też w strefach chronionych ekologicznie, gospodarstw rolnych, hodowlanych, urządzeń melioracyjnych, oczyszczalni ścieków i stacji nawadniania oraz do oświetlania i ogrzewania np. szklarni. Moc elektrowni wiatrowej jest proporcjonalna do trzeciej potęgi prędkości wiatru. Mogą one osiągać moce od 1 do 10 kW, poprzez setki kW, do największych instalacji o mocy od 3 do 5 MW.

Przy wyznaczaniu obszarów dla planowanych ferm wiatrowych bierze się pod uwagę, mapę potencjalnych zasobów energii wiatru opracowaną przez IMGW na podstawie prowadzonych badań w latach 1971-2000. W Polsce, przy obecnych warunkach ekonomicznych i technicznych, za teren przydatny do wykorzystania energii wiatru uznaje się taki, dla którego średnia roczna prędkość wiatru na 70 m n.p.g. jest nie mniejsza niż 6 m/s. Obszar gminy Kuślin posiada potencjał rozwoju energii wiatrowej, należy bowiem do II strefy wietrzności – zaliczanej do bardzo korzystnej (rys.4.). Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię tzw. czystą i proekologiczną, gdyż nie emituje do atmosfery zanieczyszczeń, typu pyły czy gazy cieplarniane, które są generowane w przypadku funkcjonowania konwencjonalnych źródeł energii.

W 2011 Gmina przystąpiła do opracowywania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin. W projekcie studium przeznaczono tereny pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. Obejmują one obszary niezabudowane, aktualnie użytkowane rolniczo, które w części wschodniej gminy położone są pomiędzy miejscowościami: Michorzewko – Michorzewo – Krystianowo, Krystianowo – Trzcianka – Turkowo, na północ od miejscowości Trzcianka, w części zachodniej na południowy-zachód od miejscowości Chraplewo. Wykazują optymalne na obszarze gminy warunki pod realizację tego rodzaju inwestycji, odznaczając się odpowiednim charakterem i kierunkiem prądów powietrznych.



Rys.4. Potencjalne zasoby energii wiatru w Polsce.

źródło: IMGW

Wzrost zainteresowania energią wiatrową na świecie i prowadzone w tym zakresie badania naukowe wykazują, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie oddziałują negatywnie na środowisko, w tym na awifaunę. Jednak planując tego typu inwestycję, należy mieć na uwadze najbliższe sąsiedztwo i prowadzić taki zakres prac, aby zminimalizować ewentualne negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na otoczenie⁷. W roku 2009 eksperci Porozumienia dla Ochrony Nietoperzy oraz Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” opracowali dokumenty pn. „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (grudzień 2009). W opracowaniu tym przedstawiono jednolite, dokładne metody badawcze, zgodne z zaleceniami EUROBATS (Porozumienia na rzecz Europejskich Populacji Nietoperzy). Zgodnie z przyjętymi założeniami nie zaleca się lokalizowania elektrowni w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz w odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze. Powyższy dokument został zarekomendowany przez Komisję ds. Ochrony Zwierząt przy Państwowej Radzie Ochrony Przyrody pismem z dnia 6 stycznia 2010 r. jako dokument określający minimalne standardy, które na podstawie współczesnej wiedzy są zalecane do stosowania w Polsce dla celów badania oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko, w części dotyczącej wpływu na nietoperze. Dodatkowo planując lokalizację turbin należy mieć

⁷ PSEW (2008). Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin.

na uwadze zalecenia w odniesieniu do ptaków zawarte w opracowaniach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Pasławska A., Szczecin, 2008) oraz „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Poznań, 2008).

4.2.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Cel ekologiczny:

Ochrona powietrza atmosferycznego

Promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, uwzględniając w tym rozwiązania technologiczne, administracyjne i finansowe

Kierunki działań do roku 2019

PA.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł niskiej emisji

PA.2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych

PA3. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych

PA4. Działalność edukacyjno-informacyjna z zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energii niekonwencjonalnej

Najprostszą i najefektywniejszą metodą ochrony środowiska będzie racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła i energii, w wyniku bezpośredniego ograniczenia zużycia paliwa lub jego zmiany na tzw. paliwo ekologiczne (przechodzenie z opalania węglem na gaz, olej, energię elektryczną lub energię odnawialną). Istotne w tym zakresie są działania prowadzące do wzrostu zainteresowania wysokosprawnymi, niskoemisyjnymi kotłami na paliwo stałe. Bezpośrednio na poprawę jakości powietrza wpływają wymiany tradycyjnych kotłów węglowych na proekologiczne źródła energii o mocy dostosowanej do potrzeb obiektu, oraz modernizacje wewnętrznego systemu grzewczego budynku, z uwzględnieniem elementów automatycznej regulacji. Pośrednio na obniżanie energochłonności obiektów wpływa: termomodernizacja, ocieplenie ścian, stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwi. Oprócz powyższych działań ważne dla ochrony powietrza są: podłączenia gospodarstw domowych, obiektów administracji publicznej do systemu gazowniczego oraz zastosowanie źródeł energii odnawialnej.

Znaczną poprawę jakości powietrza można uzyskać w wyniku prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców, na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, co obecnie jest częstą praktyką. W późniejszym okresie należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych (energii biomasy, energii słonecznej). Należy również informować mieszkańców o możliwościach uzyskania pożyczek na zadania z zakresu termomodernizacji i zmiany sposobu ogrzewania budynków.

Ponadto na terenie gminy Kuślin prowadzone powinny być działania związane z modernizacją układów komunikacyjnych, mające na celu poprawę przepustowości układów i stanu technicznego dróg, które to pomimo ciągłego wzrostu liczby uczestników ruchu drogowego zapewnią utrzymanie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych na tym samym poziomie.

Do podstawowych działań mających przyczynić się do realizacji zamierzonego celu zaliczono:

- prowadzenie monitoringu jakości powietrza i oceny poziomu zanieczyszczeń w powietrzu na terenie gminy zgodnie z wymaganiami ustawowymi,
- termomodernizację obiektów użyteczności publicznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów. Zgodnie z art. 52 ust.1 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.), w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w szczególności jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*); w razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych),
- bieżącą modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych,
- wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez budowę ścieżek rowerowych,
- modernizację systemu ogrzewania w gminie poprzez popularyzację wykorzystywania alternatywnych do węgla kamiennego źródeł ciepła,
- edukację ekologiczną społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii,
- edukację mieszkańców na temat szkodliwości niskiej emisji oraz spalania odpadów komunalnych w piecach domowych,
- opracowanie programu wsparcia dla podmiotów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

Uzasadnionym działaniem gminy powinno być propagowanie stosowania paliw mniej zanieczyszczających środowisko (np. gazu ziemnego lub płynnego), spalanych w nowoczesnych kotłach oraz prowadzenie akcji edukacyjnych i informacyjnych, które powinny przyczynić się do kształtowania właściwych zachowań mieszkańców gminy w zakresie zagospodarowywania powstających odpadów.

4.2.4. Harmonogram działań na lata 2012-2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych							
Wsparcie dla projektów związanych z wykorzystywaniem energii odnawialnej	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE, kredyty
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych							
Bieżący remont dróg i ciągów komunikacyjnych	Gmina, Powiat	2012-2014	105	100	100	100	Budżet Gminy, Budżet Powiatu
Przebudowa dróg gminnych	Gmina	2012-2015	300	300	200	200	Budżet Gminy
Budowa ścieżek rowerowych	Gmina	Zadanie długoterminowe	540	0	0	450	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Remont cząstkowy metodą recyklingu nawierzchni bitumicznych z wycięciem łat na terenie dróg administrowanych przez Powiatowy Zarząd Dróg	Powiat	Zadanie ciągłe	20	20	20	20	Budżet Powiatu
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł niskiej emisji							
Prowadzenie działań edukacyjnych, informacyjnych na rzecz zmiany nośnika energii używanego do celów grzewczych oraz oszczędności energii elektrycznej i ciepłej w gosp. dom.	Gmina, szkoły, organizacje pozarządowe, lokalne media	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Termomodernizacja budynków będących w zasobie gminy i podlegających jej jednostek	Gmina	2012	110	0	0	0	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Rozbudowa sieci gazowej	Prywatny inwestor	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Środki prywatnych jednostek
Działalność edukacyjno – informacyjna z zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energii niekonwencjonalnej							
Prowadzenie akcji informacyjnej dotyczącej OZE, opłacalności ich wykorzystywania	Gmina, Powiat	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Środki własne, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE

4.3. Hałas

4.3.1. Presja

Klimat akustyczny gminy Kuślin w zdecydowanej większości kształtowany jest przez hałas komunikacyjny drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura strumienia pojazdów, w tym udział transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni oraz charakter zabudowy (zagospodarowanie) – terenów otaczających.

Przyczyną hałasu drogowego jest przede wszystkim interakcja pomiędzy oponą a nawierzchnią, a także dźwięki samego pojazdu (m. in. silnika, systemu napędowego, systemu wydechowego). Kontakt opony z nawierzchnią jako główne źródło hałasu występuje u większości samochodów przy prędkości powyżej 55 km/h, a w przypadku samochodów ciężarowych przy prędkości powyżej 70 km/h. Powstawanie hałasu powodowane jest m. in. przez:

- zwiększenie szerokości opony – każde dodatkowe 10 mm szerokości powoduje wzrost hałasu o 0,2-0,4 dB(A),
- szorstkość nawierzchni – choć również bardzo gładkie nawierzchnie mogą generować hałas,
- szybkie tłoczenie i rozprężanie powietrza w miejscu kontaktu opony z nawierzchnią.

Natężenie dźwięku mierzone jest w decybelach dB, skali logarytmicznej, gdzie podwójne zwiększenie głośności odpowiada wzrostowi natężenia dźwięku o 10 dB(A). Oznacza to, że poziom dźwięku wynoszący 65 dB(A) jest dwa razy głośniejszy niż poziom dźwięku wynoszący 55 dB(A)⁸. Z natury tej skali wynika, że zmniejszenie hałasu o zaledwie kilka decybeli stanowi bardzo istotną różnicę.

Sieć komunikacyjną gminy Kuślin stanowią drogi gminne oraz powiatowe zapewniając połączenie z ważnymi ośrodkami gospodarczo-administracyjnymi: miastem Poznań, miastem Nowy Tomyśl, Lwówek, Buk, Opalenica. Do ważnych dróg z punktu widzenia połączeń lokalnych należy zaliczyć drogi powiatowe (tabela 28). Największe znaczenie ma jednak autostrada A2, która zarazem jest największym emitorem hałasu komunikacyjnego w gminie. Z dotychczasowego postępowania w sprawie uzgadniania projektów budowlanych przez Urząd Wojewódzki w Poznaniu wynika, że zasięg oddziaływania akustycznego na budownictwo mieszkaniowe wynosi od 300 do 350 m dla prognoz ruchu do roku 2025. Drogi powiatowe, ze względu na mniejszą przepustowość i natężenie ruchu pojazdów stanowią mniejsze zagrożenie.

⁸ dBA - jednostka natężenia dźwięku, przy pomiarze wykorzystuje się tak zwany filtr A, który optymalizuje pomiar ze względu na charakterystykę słuchu człowieka

Tabela 28. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Kuślin

Nr drogi	Odcinek	Długość
2710P	Chraplewo – Michorzewo	9,578 km
2711P	Michorzewo – Trzcianka	1,917 km
1885P	Gr. Powiatu nowotomyskiego – Turkowo	4,726 km
2715P	Dąbrowa – Porażyn Dworzec	7,597 km
2739P	Kuślin – Michorzewo – Turkowo – gr. powiatu poznańskiego	13,484 km
2740P	Michorzewo – Michorzewko	1,764 km
2709P	Lwówek – Pakosław – Rudniki,	23,073 km
2716P	Kuślin – Michorzewo – Jastrzębniki	11,331 km
2736P	Lipka Wielka – Wąsowo,	5,273 km
2738P	Stary Tomyśl – Wąsowo – Trzcianka – Śliwno – Gr. powiatu Szamotulskiego	23,326 km

źródło: Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin, projekt 2011

Tabela 29. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Kuślin

Lp.	Numer drogi	Odcinek	Długość
1.	376553P	Dąbrowa – gr. gminy – (Bukowiec)	3,440 km
2.	376511P	Wąsowo – gr. gminy – (Wytomyśl)	2,670 km
3.	390514P	Wąsowo – Dąbrowa – Nowa Dąbrowa – gr. gminy – (Jastrzębniki)	5,865 km
4.	390515P	Kuślin – gr. gminy – (Jastrzębniki)	2,365 km
5.	390516P	Śliwno – Krystianowo – gr. gminy – (Rudniki)	4,186 km
6.	390517P	Turkowo – gr. gmin (Niegolewo)	0,405 km
7.	390518P	Wąsowo – ciąg ul. Grodziskiej – Dąbrowa – gr. gminy (Porażyn Dw.)	5,820 km
8.	390519P	Michorzewko Osiedle w kierunku Nowej Dąbrowy	0,902 km
9.	390520P	Michorzewko Huby – w kierunku łąk	0,964 k
10.	390521P	Michorzewko – Michorzewo Łaz	1,524 km
11.	390522P	Michorzewo – Turkowo – gr. gminy (Sędziny)	6,480
12.	390523P	Śliwno – Turkowo – gr. gminy (Zalesie)	5,115 km
13.	390524P	Śliwno – Turkowo Huby	4,005 km
14.	390525P	Śliwno – gr. gminy (Zakrzewko)	0,160 km
15.	390526P	Śliwno – Trzcianka Huby – Michorzewo	3,810 km
16.	390527P	Trzcianka – Trzcianka Huby – Śliwno Huby	3,180 km
17.	390528P	Głuponie Osiedle	1,620 km
18.	390529P	Głuponie – Michorzewo	2,172 km
19.	390530P	Chraplewo – Śliwno Wymysłowo	5,155 kim
20.	390531P	Głuponie – Chraplewo	1,915 km
21.	390532P	Chraplewo Osiedle	0,968 km
22.	383516P	Śliwno – gr. gminy (Bródki)	2,125 km

Lp.	Numer drogi	Odcinek	Długość
23.	383512P	Trzcianka – gr. gminy (Bródki)	2,385 km
24.	383515P	Głuponie – gr. gminy (Zygmuntowo)	2,374 km
25.	383530P	Chraplewo – gr. gminy (Chmielinko)	1,902 km
26.	383537P	Wąsowo – gr. gminy (Pakosław)	3,521 km

źródło: Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin, projekt 2011

Najmniejszym źródłem hałasu stanowią drogi o znaczeniu lokalnym, wykorzystywane przez ruch miejscowy i rolniczy o małym natężeniu.

Na terenie gminy Kuślin duże zakłady produkcyjno-usługowe, wymienione w *rozdziale 3.12.* zlokalizowane są poza obszarem zwartej zabudowy mieszkaniowej, na którą mogłyby oddziaływać negatywnie. Działalność gospodarcza na terenie gminy prowadzona jest w większości przez małe lub średnie firmy. Poziomy hałasów przemysłowych kształtują się w sposób indywidualny dla każdego obiektu i są zależne od zbioru maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności budynków oraz prowadzonego procesu technologicznego i usług. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny gminy Kuślin nie jest znaczący, jednak mogą być przyczyną negatywnych skutków odczuwalnych przez osoby zamieszkujące w ich najbliższym sąsiedztwie. Dotyczyć to może obiektów usługowych tj. warsztatów mechaniki pojazdowej, warsztatów blacharskich, ślusarskich, stolarskich itp.

4.3.2. Analiza stanu istniejącego

Stan klimatu akustycznego jest jednym z najistotniejszych czynników określających jakość środowiska. Hałas jest bezpośrednio odczuwalny przez człowieka, ma fundamentalne znaczenie dla możliwości odpoczynku i regeneracji sił, a narażenie na jego długotrwałe działanie może stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania. Dla poszczególnych terenów podano dopuszczalny równoważny poziom hałasu w porze dziennej (6:00-22:00) i nocnej (22:00-6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i przedziałów czasowych (tabela 28.). Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 – 55 dB. Wartości te są wymagane zarówno w przypadku wskaźników oceny hałasu stosowanych w polityce długookresowej, jak i w odniesieniu do jednej doby.

Tabela 30. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b. tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c. tereny domów opieki społecznej d. tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. tereny zabudowy zagrodowej c. tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d. tereny mieszkaniowo- usługowe	60	50	55	45
4.	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

¹ - wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych,

² - w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy,

³ - strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Spełnienie wymogów Rozporządzenia nie gwarantuje mieszkańcom warunków, w których nie występuje uciążliwe oddziaływanie hałasu. Przyjęte standardy stanowią kompromis pomiędzy oczekiwaniami i realnymi możliwościami ograniczania hałasów komunikacyjnych.

W latach 2008-2011 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie przeprowadzał pomiaru hałasu drogowego, ani kolejowego na obszarze gminy Kuślin.

W roku 2007 na zlecenie Koncesjonariusza Autostrady A2 – Autostrada Wielkopolska S.A. z siedzibą w Poznaniu przeprowadzono badania emisji hałasu na odcinku autostrady płatnej A2 Poznań – Nowy Tomyśl (*Monitoring środowiska w zakresie ochrony klimatu akustycznego i badania gleby podczas eksploatacji odcinka autostrady płatnej A2 Poznań – Nowy Tomyśl*). Lokalizacja punktów monitorowania klimatu akustycznego oraz zakres badań oparte były na podstawie Programu Monitoringu Ochrony Środowiska na autostradzie płatnej A2 Nowy Tomyśl – Konin, odcinek od węzła Nowy Tomyśl (km 107+900) do węzła Komorniki (km 158+300), uzgodnionego z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu. Pomiary natężenia hałasu

przeprowadzono w porze dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00 i nocnej od 22:00 do 6:00, w siedmiu punktach, w tym czterech zlokalizowanych na terenie gminy Kuślin:

- **punkt pomiarowy 1 – w rejonie zabudowy mieszkaniowej w m. Głuponie 72, gm. Kuślin, w km 121+750 PN**
- **punkt pomiarowy 2 – w rejonie zabudowy mieszkaniowej w m. Głuponie 72a, gm. Kuślin, w km 121+900 PN,**
- **punkt pomiarowy 3 – w rejonie zabudowy mieszkaniowej w m. Trzcianka 51, gm. Kuślin, w km 121+950 PN,**
- **punkt pomiarowy 4 – w rejonie zabudowy mieszkaniowej w m. Krystianowo – Michorzewo 58 72, gm. Kuślin, w km 127+600 PD,**
- punkt pomiarowy 5 – w rejonie zabudowy mieszkaniowej przy ul. Leśnej 35 w m. Dopiewo, gm. Dopiewo, w km 147+650 PN,
- punkt pomiarowy 6 – w rejonie zabudowy mieszkaniowej przy ul. Wyzwolenia 38, w m. Dopiewo, w km 149+200 PD,
- punkt pomiarowy 7 – punkt referencyjny – w rejonie zabudowy mieszkaniowej przy ul. Poznańskiej nr 2 w m. Głuchowo, gm. Komorniki, w km 154+950 PD.

Metodyka pomiarów została przeprowadzona zgodnie z obowiązującym w tym czasie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U z 2003 r. Nr 35, poz. 308) (Rozporządzenie zostało uchylone z dniem 3.11.2007 r.)

Przeprowadzone pomiary hałasu wykazały, że w porze dziennej nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnej poziomu hałasu. Przekroczenia zarejestrowano w porze nocnej w punktach od 2 do 7, w tym w trzech punktach zlokalizowanych na terenie gminy Kuślin. Największe przekroczenia odnotowano w punkcie nr 4 w miejscowości Krystianowo-Michorzewo nr 58, na km 127+600 autostrady, o wartości 5,3 dB. Większość samochodów osobowych znacznie przekracza prędkość obowiązującą na autostradzie, co zwiększa poziom emitowanego hałasu.

Tabela 31. Zestawienie wyników poziomu równoważnego hałasu w porze dziennej oraz nocnej w punktach pomiarowych na terenie Gminy Kuślin

Równoważny poziom dźwięku dB (A)	Maksymalny poziom dźwięku dB (A)	Minimalny poziom dźwięku dB (A)	Przekroczenie L_{aeq10h} (pora dzienna) dB (A)	Przekroczenie L_{aeq5h} (pora nocna) dB (A)	Całkowite natężenie ruchu poj./h	Pojazdy lekkie poj./h	Pojazdy ciężkie poj./h	% udział pojazdów ciężkich	Dopuszczalny poziom hałasu dB (A)
Punkt 1, m. Głuponie 72, km 121+750 PN									
Pora dzienna (6:00 – 22:00)									
52,7	76,3	34,3	-	-	688	345	343	50,0	60
Pora nocna (22:00-6:00)									
48,8	72,5	33,3	-	-	521	252	269	52,0	50

Równoważny poziom dźwięku dB (A)	Maksymalny poziom dźwięku dB (A)	Minimalny poziom dźwięku dB (A)	Przekroczenie L_{aeq16h} (pora dzienna) dB (A)	Przekroczenie L_{aeq8h} (pora nocna) dB (A)	Całkowite natężenie ruchu poj./h	Pojazdy lekkie poj./h	Pojazdy ciężkie poj./h	% udział pojazdów ciężkich	Dopuszczalny poziom hałasu dB (A)
Punkt 2, m. Głuponie 72a, km 121+900 PD									
Pora dzienna (6:00 – 22:00)									
55,5	72,7	35,1	-	-	688	345	343	50,0	60
Pora nocna (22:00-6:00)									
54,8	69,7	40,3	-	4,8	521	252	269	52,0	50
Punkt 3, m. Trzcianka 51, km 126+950 PN									
Pora dzienna (6:00 – 22:00)									
55,2	78,4	34,2	-	-	741	325	416	56,1	60
Pora nocna (22:00-6:00)									
52,8	77,9	40,4	-	2,8	481	245	236	49,0	50
Punkt 4 m. Krystianowo-Michorzewo nr 58, km 127+600									
Pora dzienna (6:00 – 22:00)									
58,4	80,8	39,7	-	-	741	325	416	56,1	60
Pora nocna (22:00-6:00)									
55,3	72,6	37,9	-	5,3	481	245	236	49,0	50

Zródło: Monitoring środowiska w zakresie ochrony klimatu akustycznego i badania gleby podczas eksploatacji odcinka autostrady płatnej A2 Poznań – Nowy Tomysł

4.3.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Cel ekologiczny:

Ochrona przed hałasem na terenach, gdzie stwierdzono uciążliwość akustyczną

Kierunki działań do roku 2019

H1. Aktualizacja informacji o emisji hałasu w środowisku

H2. Zminimalizowanie hałasu komunikacyjnego – poprawa jakości życia mieszkańców

Podstawowym zadaniem wyznaczonym dla gminy Kuślin jest rozpoznanie sytuacji akustycznej oraz inwentaryzacja miejsc, w których występują przekroczenia hałasu. Zadanie to powinno być cyklicznie aktualizowane. Do tej pory nie prowadzono na omawianym terenie dokładnego rozpoznania zagrożenia hałasem. Badaniami prowadzonymi w powyższym zakresie zajmuje się Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska oraz zarządcy dróg.

Z uwagi na fakt, że główną uciążliwość powoduje na tym terenie komunikacja, należy się skupić głównie na badaniu wpływu dróg i natężenia ruchu pojazdów na klimat akustyczny.

Ochrona przed hałasem powstającym w związku z eksploatacją dróg jest powiązana z działaniami mającymi na celu poprawę jakości powietrza. Zapewnić ją można także przez przebudowę dróg oraz właściwą dbałość o stan nawierzchni (lub likwidację nawierzchni gruntowych), a także budowę

obwodnic modyfikujących system komunikacyjny, stosowanie przy budowie oraz modernizacji dróg tzw. cichych nawierzchni, zagospodarowanie dróg przynajmniej pasami zielni izolacyjnej. Poprawę sytuacji można osiągnąć również przez stosowanie rozwiązań technicznych – budowę ekranów akustycznych oraz właściwą organizację ruchu drogowego poprawiającą jego płynność. Ponadto, na drogach powinny być prowadzone przez zarządców dróg i/lub Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska regularne badania poziomu hałasu emitowanego w związku z ich eksploatacją (nie tylko na drogach wojewódzkich, czy krajowych).

Wielkość natężenia hałasu powinna stanowić również jedno z ważniejszych kryteriów lokalizacji nowych inwestycji i zagospodarowania terenu. Jest to zadanie realizowane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, do których należy wprowadzać zasady kształtowania komfortu akustycznego oraz kreować ten komfort szczególnie na terenach o wysokich walorach rekreacyjno-krajobrazowych.

Prewencją jest również pilnowanie prawidłowości przebiegu procedur w sprawie ocen oddziaływania na środowisko na etapie ustalania warunków zabudowy dla inwestycji mogących potencjalnie zagrażać mieszkańcom ze względu na nadmierną emisję uciążliwego hałasu.

Zapewnienie sprawności funkcjonowania transportu przy rosnącym poziomie motoryzacji, oraz planowanym rozwoju przestrzennym gminy wymaga:

- modernizacji układu komunikacyjnego poprzez doprowadzenie do stanu zgodnego z normatywnym technicznym dróg powiatowych,
- zahamowania degradacji istniejącej infrastruktury drogowej poprzez systematyczne odnawianie nawierzchni masami bitumicznymi,
- likwidacji nawierzchni gruntowej w ciągu dróg powiatowych i gminnych,
- budowy nowych ścieżek rowerowych,
- prowadzenia nasadzeń zieleni ochronnej wzdłuż dróg gminnych w miejscach gdzie jest to uzasadnione,
- wprowadzenia ekranów akustycznych.

4.3.4. Harmonogram działań na lata 2012-2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Zminimalizowanie hałasu komunikacyjnego – poprawa jakości życia mieszkańców							
Bieżący remont dróg i ciągów komunikacyjnych	Gmina, Powiat	2012-2014	105	100	100	100	Budżet Gminy, Budżet Powiatu
Przebudowa dróg gminnych	Gmina	2012-2015	300	300	200	200	Budżet Gminy

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Budowa ścieżek rowerowych	Gmina	Zadnie długoterminowe	540	0	0	450	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Remont cząstkowy metodą recyklingu nawierzchni bitumicznych z wycięciem lat na terenie dróg administrowanych przez Powiatowy Zarząd Dróg	Powiat	Zadanie ciągłe	20	20	20	20	Budżet Powiatu
Wprowadzenie do m.p.z.p. zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczanie terenów o zróżnicowanej funkcji)	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet WIOS
Aktualizacja informacji o emisji hałasu w środowisku							
Inwentaryzacja źródeł emisji hałasu w środowisku	WIOŚ, Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy
Współpraca z Zarządcami Dróg w celu minimalizacji uciążliwości hałasu na terenach chronionych, na których stwierdzono przekroczenia	Gmina, Zarządcy Dróg	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy

4.4. Gleby i powierzchnia ziemi

4.4.1. Presja

Gleba jest głównym elementem środowiska przyrodniczego i odgrywa w nim znaczącą rolę. Ma wpływ na wzrost i rozwój roślin, które zaopatruje w wodę i składniki odżywcze, bierze udział w działaniach mających na celu ochronę ekosystemów przed nadmiernym przepływem substancji niepożądanych do innych części biosfery – filtruje, buforuje.

W gminie Kuślin czynnikiem oddziałującym negatywnie na jakość gleb jest głównie działalność człowieka, na terenach użytkowanych rolniczo oraz zurbanizowanych. Znaczący wpływ na jakość gleb ma rolnictwo, które stanowi ważny element gospodarki gminy. Na jej stan wpływ mają stosowane zabiegi agrotechniczne oraz dobór roślin uprawnych. Rośliny wieloletnie, w tym trawy zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną

ochronę dla gleb stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare. Większość stosowanych w rolnictwie mineralnych nawozów azotowych wpływa negatywnie na gleby (zakwaszając je), co skutkuje pogorszeniem jej struktury i warunków powietrzno-wodnych. W efekcie rozwój roślin zostaje ograniczony, co prowadzi do obniżenia wielkości plonów. Pośrednio na środowisko przyrodnicze, w tym na gleby ma wpływ produkcja zwierzęca. Powstająca w systemie bezściółkowym gnojowica, której zagospodarowanie odbywa się w sposób wadliwy i wbrew zasadom poprawnej polityki rolnej może stanowić źródło skażenia środowiska glebowego i wodnego, powodujący w wodach gruntowych wzrost zawartości azotanów. Kwaśne gleby mają niewielką możliwość przeciwdziałania gwałtownym zmianom odczynu, ponieważ ich zdolność buforująca jest zbyt mała dla zneutralizowania wzrostu stężenia jonów wodorowych. Wobec powyższego prowadzi się procesy wapnowania gleb, które zmieniają ich właściwości fizykochemiczne i biologiczne.

Nie bez znaczenia jest także wpływ zanieczyszczeń emitowanych do powietrza ze źródeł komunikacyjnych, energetycznego spalania paliw oraz technologicznych. Na jakość gleb mogą oddziaływać również niewłaściwie prowadzone zabiegi melioracyjne skutkując przesuszeniem lub zawodnieniem gleb.

Do terenów zdegradowanych na terenie gminy Kuślin zalicza się nieczynne składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Kuślin o całkowitej powierzchni 0,76 ha. Składowisko jest położone przy byłym wyrobisku kruszywa mineralnego na działkach nr 239, 240, 241, 581 obręb Kuślin. Działki sąsiednie bezpośrednio przylegające od strony północnej do terenu składowiska są użytkowane rolniczo, natomiast pozostałe granice składowiska otoczone są kompleksem leśnym. Składowisko zostało wyłączone z eksploatacji dnia 31 grudnia 2005 r. na podstawie decyzji z dnia 5 maja 2005 r. RŚ.7647-115/2005 Starosty Nowotomyskiego *dotyczącej zamknięcia składowiska odpadów w m. Kuślin*.

4.4.2. Analiza stanu istniejącego

Agrochemiczne badania gleb gminy Kuślin w zakresie odczynu (pH), potrzeb wapnowania oraz zasobności w przyswajalne pierwiastki przeprowadzała Okręgowa Stacja Chemiczno Rolnicza w Poznaniu w latach 1992-1999. Wyniki badań zawarto w opracowaniu pn. *Zasobność i zanieczyszczenie gleb Wielkopolski stan na rok 2000*.

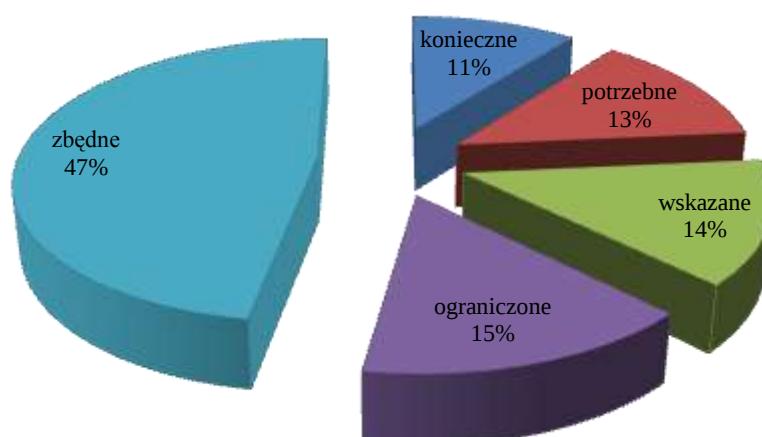
Wartość odczynu (pH) gleby określa stężenie jonów wodorowych w glebie. Zaburzenie neutralnego obiegu pierwiastków, prowadzące do zakwaszenia gleby i wymywania składników pokarmowych, szybciej niż mogą być one uzupełnione przez wietrzenie minerałów glebowych, powodowane jest wprowadzaniem dużej ilości jonów wodorowych np. wraz z kwaśnymi deszczami oraz na skutek stosowania nawozów amonowych. Analizując wyniki badań stopnia zakwaszenia gleb w gminie Kuślin stwierdzono przeważający udział gleb o odczynie kwaśnym oraz lekko kwaśnym. Cechy te posiada odpowiednio: 23,4% i 32,9% powierzchni użytków rolnych (tabela 31.).

Tabela 32. Wyniki badań gleb na terenie gminy Kuślin (odczyn, potrzeba wapnowania)

Odczyn gleb %					Potrzeby wapnowania %				
bardzo kwaśne	Kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
6,8	23,4	32,9	24,1	12,7	10,5	13,0	13,8	15,2	47,4

źródło: Zasobność i zanieczyszczenie gleb wielkopolski stan na rok 2000, WIOŚ Poznań

Wapnowanie ma wszechstronny i korzystny wpływ na właściwości fizyczno-chemiczne i biologiczne gleby. Wpływa na tworzenie żyzności gleby, czynnika umożliwiającego uzyskiwanie wysokich plonów i efektywnego nawożenia NPK. Aby wapnowanie spełniało pożądany efekt, musi być zastosowane w dawkach gwarantujących uzyskanie optymalnego odczynu dla uprawianych w zmianowaniu gatunków roślin. Potrzeby wapnowania gleb określa wielkość pH i kategoria agronomiczna gleby. Przeprowadzone badania wskazały, że na terenie gminy Kuślin wapnowania wymaga tylko 37,3% gleb, z czego 10,5% jest konieczne, 13% potrzebne, a 13,8% wskazane (ryc.4.).



Ryc.4. Potrzeba wapnowania gleb w gminie Kuślin

źródło: Opracowanie własne

O właściwościach gleby decyduje przede wszystkim ich skład chemiczny. Jest on uzależniony od rodzaju minerałów glebowych, składu mechanicznego, związków organicznych (głównie próchnicy), składu roztworów glebowych, reakcji mikrobiologicznych, reakcji zachodzących między koloidami glebowymi i roztworem glebowym. Zależy również od klimatu glebowego, roślinności i fauny glebowej. Natomiast od składu chemicznego gleby, a zwłaszcza od zasobności gleby w składniki pokarmowe roślin, w dużej mierze zależy jej żyzność. Dawki przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie umożliwiają wskazanie ilości nawozu, koniecznego, do zapewnienia optymalnego rozwoju roślin, przy jednoczesnym optymalnym stanie gleby. W związku z powyższym pierwiastki ujęte w tabeli poniżej stanowią pożądany element we wszystkich typach gleb.

Tabela 33. Wyniki badań z lat 1994-1999 zasobności w makroelementy gleb gminy Kuślin

Zawartość pierwiastków	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka
Fosfor	0,8	5	19	20	55,2
Potas	10,2	27,6	40,9	14,9	6,5
Magnez	14,9	41,6	34	8,2	1,3

źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim 2000-2004, WIOŚ Poznań

Magnez jest szczególnie istotny w pierwszych fazach rozwojowych roślin, gdyż wchodzi w skład chlorofilu, a jego niedobór prowadzi do ich osłabionego wzrostu. Zawartość przyswajalnego Mg w glebach na terenie analizowanej gminy można określić, jako średnią (tabela 32.). Na podstawie analizy danych zawartych w opracowaniu *Zasobność i zanieczyszczenie gleb Wielkopolski stan na rok 2000* stwierdzono, że 56,2% użytków rolnych charakteryzuje się niską i bardzo niską zasobnością w ten pierwiastek, natomiast średnią, wysoką oraz bardzo wysoką zasobność wykazuje tylko 9,3% powierzchni gleb omawianej gminy. W przypadku fosforu sytuacja przedstawiają się bardziej korzystnie. Gleby rolnicze gminy są mniej zasobne w przyswajalny fosfor i kształtują się na poziomie 94,2% (średnia, wysoka i bardzo wysoka zasobność – tabela 32.), niski poziom tego pierwiastka wykazuje tylko 5,8% powierzchni użytków rolnych. Gleby o zasobności średniej, wysokiej i bardzo wysokiej w potas zajmują 43,5% powierzchni.

W latach 2000-2004 obserwacje gleb w rejonie województwa wielkopolskiego, w celu określenie zanieczyszczenia środowiska rolniczego metalami ciężkimi i siarką Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu prowadziła w ramach Regionalnego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Monitoring stanu chemicznego prowadzono poprzez analizę gleb w wytypowanych punktach pomiarowych. W pięcioletnim okresie badawczym założono punkty kontrolno-pomiarowe we wszystkich gminach woj. wielkopolskiego, w tym gminie Kuślin w roku 2003, na glebach typowo rolniczych, przeznaczonych do produkcji towarowej. Za punkty pomiarowe przyjęto poletko powierzchni jednego ara (10x10m) wyznaczone na jednolitej typologicznie glebie z każdego punktu pomiarowego pobrano próbki glebowe z dwóch warstw. Pierwsza próbka z warstwy 0-20 cm i druga próbka z warstwy 40-60 cm. W próbkach glebowych oznaczono odczyn gleby (pH w KCl) siarkę siarczanową, próchnicę oraz formy całkowite następujących pierwiastków: miedzi, manganu, cynku, żelaza, chromu, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu. Otrzymane wyniki oceniono korzystając z ramowych wytycznych IUNG w Puławach, dotyczących oceny skażenia metalami ciężkimi warstwy ornej gleb oraz przyjętej skali zanieczyszczeń określającej przydatność obserwowanych gleb do uprawy.

Badania zawartości metali ciężkich w glebach gminy Kuślin nie wskazały na ich przekroczenia (tabela 33.), w związku z tym zaliczono je do niezanieczyszczonych, o naturalnych zawartościach metali śladowych.

Tabela 34. Zawartość metali ciężkich w glebach na obszarze gminy Kuślin

Punkty pomiarowe	Zawartość całkowita mg/kg				
	Miedź (Cu)	Cynk (Zn)	Kadm (Cd)	Ołów (Pb)	Nikiel (Ni)
1	7	41	0,213	7,6	4,43
2	4,3	31,7	0,160	10,5	3,87

źródło: Agrochemiczne badania gleb wielkopolski w latach 2000-2004, WIOŚ Poznań

Na obszarze gminy nie stwierdzono przekroczeń pierwiastków w glebie ponad wartość naturalną, w przypadku chromu, manganu i żelaza ich zawartość całkowita była niższa od wyznaczonych granic tolerancji (tabela 34.).

Tabela 35. Zawartość chromu, manganu, żelaza oraz arsenu w glebach na terenie gminy Kuślin

Nazwa pierwiastka	Zawartość całkowita [mg/kg]		Zawartość normalna [mg/kg]
Chrom (Cr)	10	8,33	15 - 70
Mangan (Mn)	170	187	300 - 600
Żelazo (Fe)	7000	5567	10000 - 30000
Arsen (As)	2,067	2,6	1 - 20

źródło: Agrochemiczne badania gleb wielkopolski w latach 2000-2004, WIOŚ Poznań

W przypadku badań na zanieczyszczenie gleb siarką, jako wskaźnik przyjęto zawartość siarki siarczanowej na 100 g próby gleby. Z punktu widzenia rolnictwa i ochrony środowiska jest ona najważniejszą formą siarki. Oprócz azotu, fosforu, potasu i magnezu stanowi podstawowy składnik pokarmowy roślin, a zatem decyduje o poziomie i jakości plonów. Jednak długotrwały dopływ do gleby związków siarki, mimo znacznego wymycia z gleb tego pierwiastka, powoduje znaczne jej nagromadzenie w glebie. Wynikiem tego zjawiska jest intensywny rozwój procesu chemicznej degradacji gleb oraz nadmierne pobieranie siarki przez rośliny. Źródłem siarki w glebie oprócz emitorów ze źródeł lokalnych mogą być również kwaśne deszcze. Wysokie stężenie siarki w roślinach może być ważnym czynnikiem zmniejszającym ich wartość użytkową (konsumpcyjną oraz paszową i technologiczną). W gminie Kuślin w jedynym punkcie monitoringowym (nr 28) stwierdzono średnią zawartość S-SO₄, wynoszącą 2,1 mg/kg.

4.4.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Cel ekologiczny:

Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Kierunki działań do roku 2019

G1. Właściwe użytkowanie i ochrona gleb

G2. Ochrona eksploatowanych złóż surowców poprzez maksymalne wykorzystanie zasobów oraz ich uszlachetnianie

G3. Rekultywacja terenów zdegradowanych

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.), ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, poprzez: racjonalne gospodarowanie, zachowanie wartości przyrodniczych, zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania, ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania oraz doprowadzenie jakości gleby do wymaganych standardów, bądź utrzymanie tych standardów.

Mając na uwadze powyższy zapis oraz dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy m.in.

- prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zakwaszenia gleb,
- określić zasady użytkowania i zagospodarowania gruntów rolnych, położonych w obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz w strefach uciążliwego oddziaływania obiektów lub urządzeń,
- wdrażać i przestrzegać zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych,
- wspierać i promować rolnictwo ekologiczne,
- podejmować zabiegi agroekologiczne w celu ograniczania erozji wietrznej i wodnej,
- dostosowywać formy zagospodarowania gleb oraz kierunków i intensywności produkcji do naturalnego potencjału gleb, mając na uwadze ich walory przyrodnicze oraz klasę bonitacyjną podczas realizacji inwestycji budowlanych na terenach wyłączanych z rolniczego użytkowania minimalizować naruszenia powierzchni ziemi,
- zachować właściwy stan urządzeń melioracyjnych.

4.4.4. Harmonogram działań na lata 2012-2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Rekultywacja terenów zdegradowanych							
Inwentaryzacja i rekultywacja terenów zdegradowanych np. dzikich „wysypisk śmieci”	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Ochronę eksploatowanych złóż surowców poprzez maksymalne wykorzystanie zasobów oraz ich uszlachetnianie							

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Właściwe użytkowanie i ochrona gleb							
Promowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina, ODR	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Środki własne jednostek
Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego (informacja w Urzędzie, lokalnej prasie)	Gmina, ODR, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Dofinansowanie
Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących ochrony gleb	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy

4.5. Promieniowanie elektromagnetyczne

4.5.1. Presja

Spektrum promieniowania elektromagnetycznego jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące. Promieniowanie niejonizujące to promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne (w tym także na ciało człowieka) nie powodując w nim procesu jonizacji. Jest ono ściśle związane ze zmianami pola elektrycznego i magnetycznego. Nadmierne dawki promieniowania wywierają szkodliwy wpływ na człowieka i organizmy żywe, stąd ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z istotnych zadań ochrony środowiska.

Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* pole elektromagnetyczne definiowane jest jako pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz (art. 3). Wśród źródeł promieniowania elektromagnetycznego (PEM) zaliczanego do wielkiej częstotliwości tj. powyżej 100 kHz, na terenie gminy Kuślin wyróżniono urządzenia radiokomunikacyjne i radiolokacyjne – stacje bazowe telefonii komórkowej. Do źródeł o częstotliwości 50 Hz zaliczono wykorzystywane w gospodarstwach domowych urządzenia RTV, AGD, inne urządzenia przemysłowe oraz systemy przemysłowe energii elektrycznej.

Stacje nadawcze radiofonii oraz telefonii komórkowej emitują do środowiska fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci: radiofal o częstotliwości od 0,1 do 300 MHz oraz mikrofal od 300 do 300 000 MHz. Zbyt długie oddziaływanie pól elektromagnetycznych o dużych mocach może powodować zakłócenia w funkcjonowaniu organizmów. Na terenie analizowanej gminy Kuślin znajduje się dziewięć stacji bazowych sieci telefonii komórkowej, dwie z nich zlokalizowano w miejscowości Kuślin, przy ul. Emilii Sczanieckiej 4, trzy w miejscowości Wąsowo przy ul. Wytomyskiej, trzy w m. Turkowo oraz w jedną m. Głuponie

W otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej zasięg pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych jest uzależniony od typu zastosowanej anteny oraz od doprowadzonej do niej mocy. Dla typowych stacji bazowych telefonii komórkowej GSM900 (zlokalizowanych na terenie gminy Kuślin) wartości pól elektrycznych w jej otoczeniu kształtują się na poziomie od kilku do kilkunastu $\mu\text{W}/\text{m}^2$ i nie przekraczają poziomów dopuszczalnych. Przykładowe natężenie pól mikrofalowych w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej w świetle istniejącej literatury obrazuje tabela 36.

Tabela 36. Natężenie pól mikrofalowych w okolicy anten bazowych telefonii komórkowej w Polsce

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne średnia wartość zmierzona [V/m]	Dopuszczalna ekspozycja w Polsce
Na dachu, 5 m od anten	0,6	7 V/m
Na dachu 10 od anten	0,3	
Mieszkanie pod masztem antenowym	0,09	
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,02	
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,3	
Teren otwarty, 50 m od anten stacji bazowej	0,03	7 V/m

źródło: Oddziaływanie anten stacji bazowych telefonii komórkowej na środowisko i stan zdrowia ludności

Zgodnie z Rozporządzenia 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) operatorzy stacji bazowych telefonii komórkowej są zobowiązani do utrzymania poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, oraz do zmniejszenia poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane. Ocena wpływu tego typu inwestycji na środowisko jest przeprowadzana na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na teren gminy Kuślin energia elektryczna dostarczana jest liniami średnich napięć 15 kV z rejonowej sieci średniego napięcia z kierunku Szamotuły. Do odbiorców trafia ze stacji transformatorowych 15/0,4kV i sieci linii niskich napięć. O negatywnym wpływie zmiennego pola

PEM o częstotliwości 50 Hz mówi się wówczas, gdy w danym miejscu jego natężenie jest bardzo duże, a więc w pobliżu stacji transformatorowych i sieci przesyłowych o bardzo wysokich napięciach (220 kV, 400 kV). Obecnie na terenie gminy nie ma żadnych obiektów Krajowej Sieci Przesyłowej, jednakże w ramach rozwoju sieci przewiduje się wzmocnienie krajowego systemu elektroenergetycznego poprzez budowę nowych obiektów, m.in. fragmentu napowietrznej dwutorowej linii 2x400kV, względnie linii wielotorowej wielonapięciowej relacji Plewiska – zachodnia granica państwa przebiegającej wzdłuż autostrady A2. Ze względu na brak na terenie gminy linii wysokiego napięcia **nie odnotowuje się negatywnych oddziaływań w tym zakresie.**

Systematyczny i szybki rozwój usług telekomunikacyjnych, przejawiający się budową nowych stacji nadawczych radiowych, telewizyjnych, telefonii komórkowej oraz zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną wpływają na wzrost źródeł promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Gęsta sieć źródeł pól elektromagnetycznych na obszarach gęstej zabudowy mieszkaniowej może spowodować wzrost tła promieniowania elektromagnetycznego, a w związku z tym przekraczanie poziomów dopuszczalnych. Stąd konieczność prowadzenia ciągłego monitoringu w celu określenia stopnia narażenia mieszkańców na działanie pola elektromagnetycznego.

4.5.2. Analiza stanu istniejącego

Dopuszczalne poziomy PEM w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym ustalono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości natężenia oraz częstotliwości, dlatego dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludności określono w kolejnych pasmach częstotliwości i przedstawiono w tabelach 37, 38.

Tabela 37. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
50 Hz*	1 kV/m	60 A/m	-

*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej, podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych

Tabela 38. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
0 Hz – 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
0,5 Hz – 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-

Parametr fizyczny zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0,05 kHz – 1 kHz	-	3/ f A/m	-
0,001 MHz – 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
3 MHz – 300 MHz	7 V/m	-	-
300 MHz – 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

źródło: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrymania tych poziomów Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883 ze zm., gdzie 1kHz = 1 000 Hz, 1 MHz = 1 000 000 kHz, 1 GHz = 1 000 000 000 Hz, f- częstotliwość wyrażona w jednostkach podanych w kolumnie pierwszej.

Zgodnie z zapisami zawartymi w ww. Rozporządzeniu margines bezpieczeństwa w odniesieniu do pól o częstotliwości 50 Hz (głównie stacje i linie energetyczne) przyjmuje się wartości 10kV/m dla składowej elektrycznej oraz 60 A/m dla składowej magnetycznej, jako graniczne dla okresowego przebywania ludzi. Wspomniane przepisy stanowią ponadto, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową natężenie pola elektrycznego nie może przekraczać wartości 1 kV/m, a natężenie pola magnetycznego 60 A/m.

Począwszy od roku 2008 monitoring pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem badania natężenia składowej elektrycznej pola przeprowadza się w cyklu trzyletnim w 135 punktach pomiarowych (po 45 na rok) rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności (ryc.5.). Podczas badań dokonywanych w latach 2009-2010 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, nie wyznaczono punktów pomiarowych na terenie gminy Kuślin. Najbliższy punkt zlokalizowano w Lwówku przy ul. Magazynowej (pkt. 30 ryc.5.), oddalonym o ok. 12 km w kierunku północno-zachodnim od miejscowości Kuślin. Pomiary przeprowadzano za pomocą miernika PMM 8053A, sondą pomiarową PMM EP408 o zakresie od 1 MHz do 40 GHz, w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pole elektromagnetyczne. W punkcie pomiarowym w Krzyżu Wielkopolskim oraz w pozostałych punktach na terenie Wielkopolski w analizowanych latach, nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego, uzyskany wynik był poniżej zakresu czułości sondy < 0,8 V/m (7 V/m wartość dopuszczalna dla Polski dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).



Ryc.5. Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w 2009 r.

źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w 2009 r.

Zgodnie z art. 124 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Obecnie WIOŚ w Poznaniu nie posiada wykazu terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z wyszczególnieniem terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludności, ponieważ przeprowadzone badania nie wykazały takich przekroczeń.

4.5.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Cel ekologiczny:

Ochrona mieszkańców przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Kierunki działań do roku 2019:

PEM1. Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,

- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnienia dotyczące znaczącego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i ludzi,
- przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielania decyzji środowiskowej,
- lokalizowanie linii elektromagnetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

Mając na względzie ochronę krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego należy lokalizować stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, linie energetyczne wysokiego napięcia poza terenami objętymi szczególną ochroną oraz w taki sposób, aby miały jak najmniejszy wpływ na krajobraz. Wyznaczając lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej należy zwrócić uwagę na estetykę krajobrazu, gdyż anteny umieszczane są zazwyczaj na dużych wysokościach, na dachach najwyższych budynków lub specjalnych masztach. Ważne jest również przestrzeganie zasady grupowania obiektów na jednym maszcie, o ile w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku takich obiektów.

Zadaniem leżącym w gestii samorządu jest wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania, m.in. wokół urządzeń elektroenergetycznych, radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych, gdzie jest rejestrowane przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności, zgodnie z 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). Zmiany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać perspektywy rozwoju sieci elektroenergetycznych przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją energii w celu unikania konfliktów. Istotna jest także edukacja społeczeństwa dotycząca rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól, szczególnie w pobliżu stacji bazowych telefonii komórkowej.

4.5.4. Harmonogram działań na lata 2012-2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Ochrona ludności gminy przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego. Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego							
Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy

4.6. Poważne awarie

4.6.1. Presja i stan istniejący

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) **poważną awarię** stanowi zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Ochrona środowiska przed poważną awarią, zgodnie z art. 243 ww. ustawy oznacza *zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska*.

Zadanie to spoczywa na przedsiębiorcach zarządzających zakładami stwarzającymi zagrożenie wystąpienia awarii, stosującymi i magazynującymi substancje niebezpieczne oraz dokonującymi przewozu tych substancji oraz na organach administracji publicznej, w zakresie wyznaczonym przez powyższą ustawę. Zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości znajdujących się w nich substancji niebezpiecznych dzieli się na zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) i zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Powyższą kwalifikację przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 w *sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2002 r. Nr 58, poz. 535). Nadzór nad podmiotami, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii, stanowi zadanie Inspekcji Ochrony Środowiska. Podmioty, na terenie których istnieje największe niebezpieczeństwo wystąpienia awarii przemysłowych zostały zewidencjonowane w *Rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii*. Stan na dzień 31 grudnia 2009 roku wskazuje na obecność 123 zakładów tej kategorii w województwie wielkopolskim, w tym żaden z nich nie jest zlokalizowany na terenie gminy Kuślin. Można jedynie przypuszczać, że na terenie gminy magazynowane są niewielkie ilości środków niebezpiecznych przez poszczególne zakłady produkcyjne, stacje paliw (kwas siarkowy, oleje napędowe, benzyny, gaz propan – butan).

Przez teren gminy poprowadzone są gazociągi wysokiego ciśnienia o charakterze tranzytowym:

- gazociąg magistralny $\varnothing$ 500 mm Odolanów – Snowidowo – Kuślin – Police.

Planowana jest również budowa gazociągu wysokiego ciśnienia Dn 300 mm, relacji Terminal Ekspedycyjny Wierzbno – Odazotownia Grodzisk.

Na przebiegu gazociągów oraz w miejscach eksploatacji złóż gazu i ropy występują liczne ograniczenia w zagospodarowaniu powierzchni terenu w pasie ochronnym zabezpieczającym instalacje przed uszkodzeniem m.in. zakaz nasadzeń drzew i krzewów, lokalizacji budynków itp.

Gazociągi oraz odwierty eksploatacyjne wraz z towarzyszącą infrastrukturą są instalacjami, których budowa oraz funkcjonowanie podlega określonym procedurom zapobiegającym niewłaściwemu ich funkcjonowaniu. Podlegają one ciągłemu monitoringowi polegającym na kontroli ciśnień przesyłanego gazu na wejściu, wyjściu oraz poszczególnych odcinkach instalacji. Gazociągi

zabezpieczone są antykorozyjnie, a ich stan okresowo sprawdzany jest przez aparaturę pomiarową przemieszczającą się bezpośrednio w ich wnętrzu. Przebieg instalacji podziemnych oznaczony jest w terenie za pomocą odpowiednich znaków. Sytuacja awaryjna w przypadku gazociągów związana może być z ich mechanicznym uszkodzeniem podczas wykopów prowadzonych ciężkim sprzętem (koparką). Skutkiem awarii jest zanieczyszczenie środowiska poprzez niekontrolowane wprowadzenie gazu do powietrza atmosferycznego oraz zagrożenie wybuchowe i pożarowe. Pośrednim skutkiem sytuacji awaryjnej są zmiany dokonane w środowisku w wyniku prowadzonej akcji ratowniczej i naprawczej.

Do instalacji stanowiących zagrożenie wystąpienia poważnej awarii zaliczyć należy także stacje paliw. Potencjalnymi źródłami wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w przypadku stacji paliw są:

- uszkodzenie autocysterny wskutek rozszczelnienia walczaka bądź oprzyrządowania rozładowawczego,
- uszkodzenie węży lub króćców rozładowczych bądź urządzeń załadowczych (nalewaków),
- rozszczelnienie podziemnych zbiorników paliwowych,
- pożar autocysterny, zbiorników magazynowych lub pozostałych obiektów kubaturowych,
- wybuch w jakimkolwiek miejscu na terenie stacji na skutek wytworzenia się par węglowodorów i powstania mieszaniny z powietrzem.

Potencjalne zagrożenie dla środowiska i zdrowia człowieka na terenie gminy stanowi transport substancji niebezpiecznych odbywający się na jej obszarze. W przypadku wystąpienia skażenia środowiska w wyniku wypadku (drogowego, kolejowego) z udziałem substancji niebezpiecznych oraz w przypadku, kiedy sprawca zdarzenia pozostaje nieznany, obowiązek usunięcia zagrożenia spoczywa na Staroście. W przypadku poważnych awarii, ważne jest opracowanie programu informowania społeczeństwa o wystąpieniu awarii oraz edukacja na temat sposobu postępowania w takich sytuacjach.

4.6.2. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Cel ekologiczny:

Zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Kierunki działań do roku 2019

A1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia zagrożenia poważnej awarii

W celu zapobiegania poważnym awariom na skutek wypadków związanych z transportem substancji niebezpiecznych, trasy przejazdu planuje się z dala od dużych skupisk ludności i z wyłączeniem centrum miast. Istotną kwestią w powyższym zakresie jest informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Eliminowanie powstałych zagrożeń w transporcie drogowymi i kolejowymi należy do odpowiednich jednostek straży pożarnej. Działania straży pożarnej w przypadku powstania poważnej

awarii polegają na zabezpieczeniu miejsca wypadku, ewentualnej ewakuacji ludności, a także na współpracy z różnymi innymi jednostkami specjalistycznymi, które podejmują działania w swoim zakresie.

Do najważniejszych kierunków działań służących realizacji założonego celu zaliczono:

- opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu zagrożenia środowiska związanego z wystąpieniem poważnej awarii,
- edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych,
- planowanie transportu z udziałem substancji niebezpiecznych z dala od skupisk ludzkich, z wyłączeniem centrum miast,
- ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnej w wyniku transportu drogowego i kolejowego.

4.6.3. Harmonogram działań na lata 2012-2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Minimalizacja ryzyka wystąpienia zagrożenia poważnej awarii							
Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ, Organizacje pozarządowe, Straż Pożarna	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Środki własne jednostek, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania w sytuacji wystąpienia poważnej awarii	Gmina, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				
Doposażenie jednostek PSP i OSP w sprzęt specjalistyczny z zakresu ratownictwa chemicznego, (w tym samochodów ratowniczo-gaśniczych- do usuwania zagrożeń ekologicznych)	Gmina, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Środki własne jednostek, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE

4.7. Edukacja ekologiczna i ochrona przyrody

4.7.1. Analiza stanu istniejącego

Obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół określają art. 77-80 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Edukacja ekologiczna jest procesem długotrwałym, dlatego też nie może być prowadzona w formie jednorazowych akcji, musi mieć charakter cykliczny przy udziale różnych instytucji, lokalnych społeczności, samorządów, prywatnych inwestorów i organizacji pozarządowych. Ważne jest, aby podejmowane przez Gminę działania spotykały się z akceptacją lokalnego społeczeństwa,

w przeciwnym wypadku nie przyniosą zamierzonych korzyści. Brak świadomości ekologicznej mieszkańców negatywnie wpływa na wszelkie inwestycje z zakresu ochrony środowiska, gdyż nieświadome swoich działań (wylanie ścieków na pola, brak segregacji odpadów) społeczeństwo niechętnie dostosowuje się do nowych, ekologicznie bezpiecznych rozwiązań. Należy również wspomnieć, że nieekologiczne zachowania często są wynikiem złej sytuacji finansowej. Mieszkańcy ze względu na wysokie koszty wywozu nieczystości ciekłych nieświadomi zagrożenia dla własnego zdrowia i środowiska wprowadzają je do gruntu na własnych posesjach. Dlatego temat edukacji ekologicznej powinien być rozwijany w sposób rzeczowy i przystępny, ważną rolę w kształtowaniu świadomości ekologicznej odgrywają media (telewizja, radio, prasa, Internet), podręczniki szkolne, poradniki dla nauczycieli, reklama, happeningi, dostęp do instytucji kultury i sztuki. Prawidłowe i efektywne przeprowadzenie procesu edukacji, w celu uzyskania optymalnych osiągnięć, wymaga stosowania środków dydaktycznych, nazywanych formami przekazu:

- materiały drukowane: ulotki, wklejki prasowe, broszury, obwieszczenia, powiadomienia służb komunalnych, publikacje w prasie (artykuły, komentarze, stałe rubryki), plakaty, biuletyny, raporty, materiały kształceniowe (np. autorskie programy nauczania) okolicznościowe pamiątki (znaczkę, kalendarzyki, długopisy i in.). Broszury i inne drukowane materiały informacyjne należą do najczęściej używanych środków promocji i edukacji, ze względu na niską cenę oraz fakt, że przemawiają do odbiorcy równocześnie poprzez tekst jak i obraz,
- audiowizualne: wywiady dla radio i telewizji, pokazy foliogramów, krótkich filmów instruktażowych i programów komputerowych oraz wystawy np. fotograficzne lub plastyczne o tematyce ekologicznej,
- imprezy promocyjne, m. in.: konferencje prasowe, zebrania mieszkańców, imprezy specjalne (festiwale, akcje), warsztaty, seminaria i konferencje.

Również wycieczki, turystyka kwalifikowana, ścieżki dydaktyczne i przyrodnicze oraz samo otoczenie miejsca pracy i zamieszkania stwarzają dużo okazji do wpływania na świadomość ekologiczną mieszkańców.

Na terenie Gminy Kuślin funkcjonują trzy szkoły podstawowe miejscowościach: Wąsowo, Michorzewo oraz Śliwno, dwa gimnazja w Wąsowie i Michorzewie, Zespół Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Trzciance oraz prywatny Ośrodek Kształcenia i Wychowania w Chraplewie. Na poziomie szkół podstawowych i gimnazjalnych treści ekologicznie wprowadzane są do programów nauczania wszystkich przedmiotów. Edukacja ekologiczna w szkolnictwie podstawowym nastawiona jest przede wszystkim na wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie sposobów postępowania z odpadami. Od najmłodszych lat uczą się jak duże zagrożenie dla środowiska (przyrody i zdrowia ludzi) niesie za sobą niewłaściwe gospodarowanie odpadami, ich niekontrolowane wytwarzanie i składowanie. Zorganizowany system gospodarki odpadami warunkuje jakość wód powierzchniowych i podziemnych, stopień zanieczyszczenia gleb, ale również ma wpływ na estetykę krajobrazową gminy („dzikie wysypiska śmieci”). Ponadto w szkołach w ramach

specjalnych programów nauczania prowadzona jest edukacja ekologiczna obejmująca między innymi wiedzę na temat:

- idei zrównoważonego rozwoju,
- form ochrony przyrody,
- bioróżnorodności organizmów,
- zmian klimatycznych i oszczędności energii (zmienności w pogodzie, wpływu zmian na klimat. Wskazywanie czynników niekorzystne w działalności człowieka, które w istotny sposób przyczyniają się do globalnego ocieplenia).

Do cyklicznych wydarzeń z zakresu edukacji ekologicznej na terenie gminy Kuślin należą między innymi:

- „Sprzątanie świata” z udziałem dzieci i młodzież przedszkoli, szkół podstawowych i gimnazjum. W ramach akcji sprzątane są okolice w bezpośrednim sąsiedztwie szkół, przygotowywane plakaty i ulotki,
- „Dzień Ziemi” – cykl imprez związany z ekologią, obejmujący konkursy, apele, przedstawienia, itp.
- rajdy rowerowe, turystyczne,
- lekcje plenerowe,
- konkursy ekologiczne.

W przypadku szkół ważny jest sposób prowadzenia lekcji i zajęć, tak, by były ciekawe i zainteresowały uczniów, wzbudzały w nich chęć samodzielnego poznawania problematyki ochrony przyrody i działań na rzecz ekorozwoju. Jednym z celów zwiększenia świadomości ekologicznej są ścieżki dydaktyczne i edukacyjne, których tworzenie ma szczególny sens, w momencie, gdy jest możliwe ukazanie poszczególnych problemów na tle naturalnych uwarunkowań przyrodniczych. Takie ścieżki edukacyjne mogą powstawać w różnych miejscach na terenie gminy, wykorzystując wszelkiego rodzaju formy terenu, np. wyrobiska poeksploatacyjne, tereny zrekultywowane, założenia zieleni, obszary objęte ochroną.

4.7.1.1. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin

Wykształcenie u mieszkańców postaw (nawyków i zachowań) sprzyjających realizacji założeń zrównoważonego rozwoju

Utrzymanie i rozwijanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej w gminie

Kierunki działań do roku 2019

EK.1. Kontynuacja i rozszerzenie edukacji na temat ochrony środowiska dla mieszkańców gminy

EK.3. Zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony

EK.4. Zachowanie i rozwój istniejących form ochrony przyrody

EK.5. Stałe podnoszenie walorów estetycznych i przyrodniczych gminy, m. in. poprzez pielęgnację i rozwój terenów zieleni publicznej,

W ramach realizacji celu należy:

- organizować warsztaty ekologiczne dla dzieci, młodzieży oraz dorosłych z zakresu ochrony środowiska,
- wspierać finansowo i organizacyjnie szkoły i przedszkola, a także inne jednostki w realizowanych przez nie programach edukacji ekologicznej,
- kontynuować organizowanie imprez „Dzień Ziemi”, „Sprzątanie Świata”,
- publikować foldery o tematyce przyrodniczej, promujące ciekawe przyrodniczo miejsca w gminie,
- utrzymywać wyznaczone ścieżki ekologiczne, dydaktyczne,
- promować selektywną zbiórkę odpadów,
- wdrażać selektywne zbieranie baterii w placówkach oświatowych.

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych kierunków działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej gminy należy:

- zwracać szczególną uwagę na skład gatunkowy warstw drzewiastych. W tym celu należy dążyć do stosowania zalecanych składów odnowieniowych upraw, gospodarczych typów drzewostanów,
- w celu zachowania bogactwa i różnorodności krajobrazowej należy pozostawiać nieużytkowane śródleśne łąki, bagna, nieużytki i inne otwarte powierzchnie,
- otoczyć ochroną przed zabudową i przekształceniami obszary stanowiące system integrujących łączników ekologicznych,
- w sposób rygorystyczny przestrzegać wymagań ochrony przyrody w odniesieniu do obiektów turystycznych i rekreacyjnych w aspekcie ochrony walorów przyrodniczych,
- na bieżąco chronić obiekty prawnie chronione,
- otoczyć ochroną miejsca ostoi zwierzyny oraz przeciwdziałać zagrożeniom lasów związanych z transportem zanieczyszczeń atmosferycznych,
- chronić i/lub odtwarzać zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne,
- dążyć do poprawy stanu sanitarnego wód zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń z pól do cieków poprzez wprowadzenie przegród biologicznych w postaci zieleni w sąsiedztwie.

4.7.2. Harmonogram działań na lata 2012 – 2015

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Kontynuacja i rozszerzenie edukacji na temat ochrony środowiska dla mieszkańców gminy							
Wspieranie aktywnych form edukacji ekologicznej młodzieży i dzieci i zwiększenie różnorodności prowadzonych działań np. Współorganizowanie happeningów, festynów, biegów na orientację itp.	Gmina	Zadanie ciągłe	1	1	1	1	Budżet Gminy
Organizacja imprez masowych związanych z ochroną środowiska: Dzień Ziemi, Dzień Ochrony Środowiska, Sprzątanie Świata.	Gmina, Starostwo Powiatowe,	Zadanie ciągłe	1	1	1	1	Budżet Gminy, Budżet Nadleśnictwa
Promocja działań związanych z ochroną środowiska: współdziałanie władz z mediami, prezentacja pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony, itp.	Gmina, Placówki oświatowe	Zadanie ciągłe	1	1	1	1	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE
Zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony							
Bieżące informowanie na stronie internetowej Urzędu Gminy o stanie środowiska w gminie i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony	Gmina	Zadanie ciągłe	Wkład rzeczowy Gminy				Budżet Gminy
Zachowanie i rozwój istniejących form ochrony przyrody							
Podejmowanie działań ochronnych i konserwatorskich obiektów objętych ochroną	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy
Stałe podnoszenie walorów estetycznych i przyrodniczych gminy, m. in. poprzez pielęgnację i rozwój terenów zieleni publicznej,							
Dokonywanie nasadzeń uzupełniających zieleni trwałej	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy
Przeciwdziałanie wypalaniu traw (akcje informacyjne)	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy

5. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin, będzie możliwa po uchwaleniu jej przez Radę Gminy. Aby zarządzanie i wdrażanie niniejszego Programu było efektywne potrzeba zarówno zaangażowania administracji samorządowej, jak i współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Zagadnienia objęte Programu, są regulowane w głównej mierze przez prawo lokalne stanowione przez władze samorządowe. Narzędziami regulującymi prawo są uchwały i decyzje administracyjne. Do władz samorządowych należą także funkcje wykonawcze oraz działania kontrolne obejmujące zakresem omawianą Programu.

Jego realizacja zależy nie tylko od zaangażowania władz gminy, ale także od zaangażowania społeczności lokalnej, której akceptacja stanowi o sukcesie. Kreowanie i wspieranie przez władze gminy działań ukierunkowanych na poprawę środowiska wśród społeczności lokalnej stanowi ważny obowiązek.

Realizacja Programu jest możliwa poprzez zaangażowanie podmiotów gospodarczych planujących i realizujących inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez omawiany dokument, jak również poprzez samorząd gminy Kuślin, który także będzie inwestował w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

W ramach monitoringu działań, konieczny jest przepływ informacji dotyczący realizacji zadań Programu jak i efektów w środowisku pomiędzy jego realizatorami, tj. mieszkańcami, podmiotami gospodarczymi i władzami gminy.

Ze względu na możliwość rozprzestrzeniania się zagrożeń środowiska na sąsiednie obszary ważna jest współpraca z gminami sąsiednimi. W ramach współpracy należy znaleźć wspólne rozwiązania dla zagadnień odnoszących się do ochrony środowiska w tym także dotyczących gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Program Ochrony Środowiska stanowi narzędzie wdrażania polityki ekologicznej państwa, a także odgrywa znaczącą rolę w procesie programowania i realizacji zrównoważonego rozwoju gminy. W praktyce oznacza to, że w Programie muszą zostać wpisane zasady zarządzania środowiskiem. System zarządzania powinien składać się z podstawowych elementów, tj.: instrumentów zarządzania, monitoringu, sprawozdawczości z realizacji Programu oraz harmonogramu działań.

5.1. Instrumenty realizacji Programu

Instrumenty pozwalające na zarządzanie Programem wynikają z takich ustaw jak: *Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane*. Ze względu na rodzaj dzielimy je na instrumenty prawne, finansowe, społeczne, strukturalne, które umożliwiają weryfikację Programu w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w otoczeniu realizowanej polityki środowiskowej.

5.1.1. Instrumenty prawne

Niekwestionowane, najważniejsze znaczenie wśród wszystkich dostępnych instrumentów prawnych przypisuje się planom zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe). Mając na uwadze obowiązujący plan wojewódzki jak i plany miejscowe tworzy się schemat działań dla władz samorządowych, przedsiębiorstw i innych podmiotów związanych z ochroną środowiska.

Do pozostałych instrumentów prawnych zalicza się:

- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
- strategie rozwoju województwa, powiatu i gminy,
- uchwały w sprawie budżetu powiatu,
- decyzje administracyjne,
- plan zagospodarowania przestrzennego województwa,
- powiatowy i gminny program ochrony środowiska,
- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii,
- pozwolenia dotyczące obiektów zaliczonych do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska,
- koncesje geologiczne na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż kopalin oraz na wydobywanie kopalin,
- postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Monitoring, czyli jakościowy i ilościowy pomiar stanu środowiska zaliczany zwykle do instrumentów społecznych (informacyjnych), odgrywa bardzo ważną rolę w podstawie sporządzania analiz, ocen a także decyzji w związku z czym coraz częściej w niektórych aktach prawnych pojawiają się zapisy o konieczności jego prowadzenia co czyni monitoring instrumentem o znaczeniu prawnym.

5.1.2. Instrumenty finansowe

Zalicza się do nich:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za składowanie odpadów, za wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, za pobór wód i odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za wyłączanie gruntów rolnych i leśnych z produkcji, za usuwanie drzew i krzewów,
- administracyjne kary pieniężne – pobierane są za te same czynności co w opłatach jednak za ich niezgodność z obowiązującym prawem. W odniesieniu do wód, powietrza, odpadów i hałasu, karę wymierza Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Kary naliczane w związku z tematyką drzew i krzewów – należą do obowiązku gminy. Stawki kar są zazwyczaj kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa prawo ochrony środowiska przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych,
- kredyty i dotacje z funduszy celowych: np. ochrony środowiska i gospodarki wodnej,

- pomoc publiczna na ochronę środowiska, która może odbywać się za pomocą preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, odroczeń, zwolnień i ulg podatkowych i innych.

5.1.3. Instrumenty społeczne

Realizacja tzw. zasady uspołecznienia zarządzania rozwojem, dzięki budowaniu i usprawnianiu partnerstwa jest możliwa poprzez działanie instrumentów społecznych, podzielonych z punktu widzenia władz samorządowych na:

- wewnętrzne – których realizacja odbywa się poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – m.in. konsultacje, debaty publiczne.

Edukacja ekologiczna oraz współpraca i budowanie partnerstwa należą do głównych instrumentów społecznych. Edukacja ekologiczna, kształtuje świadomość ekologiczną społeczeństwa, uczy postaw i codziennych nawyków przyjaznych dla środowiska. Istotną rolę w szerzeniu inicjatyw na rzecz ochrony środowiska spełniają pozarządowe organizacje ekologiczne i szkoły wszystkich szczebli. Dodatkową rolę odgrywają kampanie ekologiczne, które nie tylko nagłaśniają problemy z zakresu ochrony środowiska, ale także uświadamiają społeczeństwu ich istotę i wskazują kierunki rozwiązań.

Aby działalność edukacyjna była skuteczna ważne jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska np. poprzez wydawanie ogólnodostępnych raportów. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji w działaniach inwestycyjnych.

Współdziałanie i budowanie partnerstwa to forma uzgodnień i konsultacji społecznych. Są one ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju. Stosuje się tu zasadę tzw. „uczenia się poprzez działanie”, która dotyczy zarówno działań samorządów, jak powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

5.1.4. Instrumenty strukturalne

Do ich grona zaliczamy programy strategiczne, programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Dokumentem określającym tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego jest Strategia Rozwoju Gminy Kuślin. Stanowi ona podstawę dla opracowań programów sektorowych (np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, turystyki, przemysłu, ochrony środowiska, itp.). Znajdujące się w projektach planów lub programów planowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko lub których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko podlegają, zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.), procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

6. Aspekty ekonomiczne wdrażania Programu

6.1. Koszty wdrożenia przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2012-2015

Realizacja wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin celów wymaga wysokich nakładów finansowych. Szacunek kosztów wdrażania Programu podano w ujęciu czteroletnim, odpowiadającym okresowi realizacji celów krótkoterminowych. Szacowanie kosztów w ujęciu długoterminowym tj. w perspektywie do 2019 roku byłoby obarczone zbyt dużym błędem.

Zestawienia kosztów realizacji działań w latach 2012-2015 zostały opracowane w oparciu o zadania inwestycyjne, które wyszczególniono w harmonogramie realizacji przedsięwzięć w rozdziale 4. Sumaryczne zestawienie kosztów na realizację działań inwestycyjnych, z podziałem na poszczególne komponenty środowiska przedstawia tabela 39.

Tabela 39. Zestawie kosztów realizacji działań w latach 2012-2015

Sektor	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródła finansowania
			2012	2013	2014	2015	
Zasoby wodne	Gmina	2011-2014	2585				Środki własne, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych np. UE kredyty, fundusz UE
Powietrze			3778				
Hałas*			2375				
Edukacja ekologiczna	Gmina	2011-2014	16				
Razem			6379				

źródło: opracowanie własne

*koszty szacunkowe obejmują działania inwestycyjne z zakresu modernizacji dróg, zostały wliczone również do sektora powietrze

Przedsięwzięcia trudne do oszacowania ze względu na ich specyfikę, tj. w zależności od bieżącego zapotrzebowania i sytuacji, stanowią odrębną grupę działań pozainwestycyjnych i dla nich szacunkowe koszty określa się jako „wkład rzeczowy”. Są to m.in. działania niezwiązane ze sferą inwestycji, są one realizowane w ramach codziennych obowiązków pracowników Urzędu Gminy, a więc bez dodatkowych kosztów. Określenie „wkład rzeczowy” tyczyć się może również udziału merytorycznego, udostępnienia zasobów jak również partycypowania w organizacji przedsięwzięcia.

6.2. Struktura finansowania

W oparciu o prognozę źródeł finansowania realizacji polityki ekologicznej państwa w latach 2012-2015 przewiduje się, że struktura finansowania wdrażania Programu w najbliższych latach będzie kształtować się w podobny sposób (tabela 40.).

Tabela 40. Źródła finansowania ochrony środowiska

Źródło finansowania	Polityka Ekologiczna Państwa 2008	
	2009 – 2012	2013 – 2016
Środki własne przedsiębiorstw	43%	45%
Środki jednostek samorządu	11%	7%
Polskie fundusze ekologiczne	21%	24%
Budżet państwa	5%	7%

źródło: Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016

6.3. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska

Możliwości wdrażania niniejszej Programu upatruje się między innymi w tworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Do podstawowych źródeł finansowania działań proekologicznych zaliczamy działania w ramach: funduszy ekologicznych, fundacji i programów pomocowych, własnych środków (dotyczy inwestorów), budżetu gminy oraz budżetu centralnego.

6.3.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej tworzy się na podstawie art. 400 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska*. Na tej podstawie działa: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska

Do przedsięwzięć finansowanych przez NFOŚiGW zaliczają się działania proekologiczne o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym. Forma dofinansowania jest dostosowana indywidualnie do potrzeb i obejmuje udzielanie preferencyjnych pożyczki i dotacji, a także uzupełniane innymi formami finansowania, np. dopłatami do preferencyjnych kredytów bankowych ze swych linii kredytowych w bankach. NFOŚiGW zarządza także środkami pochodzącymi z pomocy zagranicznej, przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce.

Dofinansowanie obejmuje:

- edukację ekologiczną,
- przedsięwzięcia pilotażowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitoring,
- programy wdrażania nowych technologii,
- ochronę przyrody,
- ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych,
- ochronę przed powodzią,
- ekspertyzy i badania naukowe,
- prace projektowe i studialne,

- zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń,
- utylizację i zagospodarowanie wód zasolonych,
- profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska

W ramach dofinansowania z WFOŚiGW otrzymują działania o zasięgu regionalnym. Wielkość, forma oraz zasady i kryteria dofinansowania, są określone w sposób indywidualny dla każdego przedsięwzięcia.

6.3.2. Banki

Współpraca między Narodowym oraz Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zaowocowała rozszerzeniem ofert kredytowych o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz rozszerzeniem współpracy z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, natomiast fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Bank Ochrony Środowiska, posiadający najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów, dysponuje bogatą ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych starających się o dofinansowanie na działania proekologiczne. Kolejne, nie mniej ważne miejsca na rynku kredytów ekologicznych zajmują międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

6.3.3. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Najważniejszym źródłem finansowania inwestycji związanych z ochroną środowiska w Polsce jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), który posiada najwięcej dostępnych środków i najszerszy zakres działań. Łączna wielkość środków finansowych zaangażowanych w realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w Polsce na lata 2007-2013 wynosi 37,6 mld euro, z czego wkład unijny to 27,9 mld euro, natomiast wkład krajowy – 9,7 mld euro.

W ramach tego programu (POIiŚ) wyznaczono 15 Priorytetów, z czego 5 dotyczy ochrony środowiska:

Oś priorytetowa 1 - Gospodarka wodno-ściekowa

Realizowany projekt w ramach osi priorytetowej:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych oraz systemów kanalizacji sanitarnej w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM.

Oś priorytetowa 2 - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi,
- projekty dotyczące przywracania terenom zdegradowanym wartości przyrodniczych,
- (ochrona brzegów morskich).

Oś priorytetowa 3 - Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- retencjonowanie wody i zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- projekty związane z zapobieganiem i ograniczaniem skutków zagrożeń naturalnych oraz przeciwdziałania poważnym awariom,
- monitoring środowiska.

Oś priorytetowa 4 - Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie:

- systemów zarządzania środowiskowego,
- racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami,
- wdrażania najlepszych dostępnych technik,
- ochrony powietrza,

Wsparcie dla przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż komunalne.

Oś priorytetowa 5 - Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- ochrona siedlisk przyrodniczych (ekosystemów) na obszarach chronionych oraz zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie drożności korytarzy ekologicznych,
- opracowanie planów ochrony,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska, w tym różnorodności biologicznej.

Instytucją odpowiedzialną za wdrażanie Priorytetów jest Ministerstwo Środowiska.

Fundusz Spójności

Środki z Funduszu Spójności wspierają sektor środowiska i transportu. W ramach tego dofinansowania Polska zadeklarowała się spełnić zobowiązania akcesyjne związane z dostosowaniem norm do wymogów UE w tych zakresach, które wymagają największych nakładów finansowych i są najtrudniejsze w realizacji. Zostały one objęte najdłuższym okresem przejściowym. Wsparcie dużych projektów inwestycyjnych z zakresu ochrony środowiska przydziela się jednostkom samorządu terytorialnego, tworzonemu przez nie związkowi gmin lub innym podmiotom publicznym np. przedsiębiorstwom komunalnym będącymi własnością gminy. Współfinansowanie z Funduszu Spójności mogą uzyskać inwestycje z takich dziedzin jak:

- poprawa jakości wód powierzchniowych,
- polepszenie jakości i dystrybucji wody przeznaczonej do picia,
- zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- racjonalizacja gospodarki odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- poprawa jakości powietrza,

Dnia 31 lipca 2006 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej opublikowane zostały ostateczne wersje rozporządzeń UE dotyczące polityki spójności w latach 2007-2013.

Fundusz LIFE+

Fundusz LIFE+ stanowi jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej, który zajmuje się wyłącznie współfinansowaniem projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego działalność opiera się na wspieraniu procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacji polityki ochrony środowiska oraz na identyfikacji i promocji nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony przyrody.

Projekty są współfinansowane wg kwalifikacji, która dzieli je trzy kategorie:

- wdrażanie dyrektywy Ptasiej i dyrektywy Siedliskowej, w tym także ochrona priorytetowych siedlisk i gatunków,
- projekty dotyczące ochrony środowiska, zapobiegania zmianom klimatycznym, a także obejmujące innowacyjne rozwiązania w dziedzinie ochrony zdrowia i polepszania jakości życia oraz wdrażanie polityki zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i gospodarki odpadami,
- projekty które przewidują działania informacyjne i komunikacyjne kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej w społeczeństwie, w tym także kampanie na temat zapobiegania pożarom lasów oraz wymiany najlepszych doświadczeń i praktyk.

W ramach Funduszu LIFE+ można uzyskać wsparcie finansowe w średniej wysokości 50% wartości projektu. Nabór wniosków ogłaszany jest raz do roku przez Komisję Europejską.

6.3.4. Instytucje i programy pomocowe

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Przyznaje środki w ramach dofinansowania do upraw roślin energetycznych, za wyrażoną w 2005r. zgodą Komisji Europejskiej, na udzielanie dopłat w powyższym zakresie. Wniosek o dopłatę składa się w oddziałach regionalnych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Komisja określiła kwotę wsparcia i dla Polski kształtuje się ona na poziomie 55 tys. euro. Dopłaty przysługują producentom rolnym, którzy prowadzą plantacje wierzby (*Salix sp.*) lub róży bezkolcowej (*Rosa multiflora var.*), wykorzystywanych na cele energetyczne.

Ponadto Agencja udziela Kredyty na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa. Środki przyznane w ramach kredytu mogą zostać przeznaczone na:

- adaptację i remont budynków mieszkalnych oraz gospodarskich, pod warunkiem, służyć lub będą służyły świadczeniu usług agroturystycznych,
- modernizację budynków mieszkalnych, w tym: zakładanie instalacji kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wody, gazu, urządzenie pól namiotowych, w tym sanitariatów i doprowadzenie wody.

O kredyt mogą ubiegać się zarówno osoby fizyczne posiadające pełną zdolność do czynności prawnych, z wyłączeniem emerytów i rencistów, osoby prawne, jak i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Departament Generalny XI Komisji Europejskiej

Priorytetami w zakresie których przyznawane są fundusze z Departamentu Generalnego XI są działania z zakresu ochrony środowiska, zachowania różnorodności przyrody i krajobrazu oraz wspomagania państw trzecich.

W szczególności zaś:

- w zakresie środowiska – innowacyjne i demonstracyjne programy działania w przemyśle, promocja i wspaganie technicznych działań lokalnych instytucji,
- w zakresie przyrody – działania zaplanowane w celu ochrony przyrody, szeroko rozumianej fauny i flory.

O dofinansowanie ubiegać się mogą osoby fizyczne i prawne. W ramach przyznawanych środków można uzyskać od 20 tys. do 60 tys. Euro, w zależności od wagi projektu. Nabór wniosków rozpoczyna się w listopadzie i grudniu w każdym roku budżetowym, które składa się do DG XI za pośrednictwem Ministerstwa Środowiska lub Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wniosek wraz z instrukcją można otrzymać występując z prośbą o jego dostarczenie do DG XI. Musi mieć formę uznaną przez Komisję Europejską.

Wysokość udziału w finansowaniu poszczególnych projektów przedstawia się następująco:

- 30% uznanych wydatków dla projektów dochodowych,
- 70% uznanych wydatków dla działań priorytetowych,
- 100% uznanych wydatków wsparcia technicznego, którego celem jest założenie struktur administracyjnych, koniecznych w kraju dla sektora ochrony środowiska.

Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej

Fundusz ten w oparciu o własne środki finansowe opłaca szereg programów operacyjnych w zakresie preferencyjnego kredytowania inwestycji. Dotyczy to rozwoju wsi i małych miast, obejmujących obecnie głównie rozwój infrastruktury terenów wiejskich oraz pozarolniczą małą przedsiębiorczość, tworzącą nowe miejsca pracy i alternatywne źródła zasilania finansowego lokalnych społeczności. Fundusz należy do organizacji pozarządowych.

Ekofundusz

Powstał w celu zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z ekokonwersji polskiego zadłużenia zagranicznego wobec takich krajów jak: Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja, Norwegia. Ekofundusz przyznaje dotacje na projekty, które mają wpływ na stan środowiska zarówno w skali globalnej, jak i w skali regionu, kraju. Priorytet posiadają przedsięwzięcia, które:

- ograniczają emisję gazów powodujących zmiany klimatu (CO₂, metan, freony),
- ograniczają transgeniczny transport CO₂, NO_x,
- eliminacja niskich źródeł emisji CO₂, NO_x,
- zapewniają przywrócenie czystości wód Morza Bałtyckiego,
- zapewniają ochronę zasobów wody pitnej,
- dotyczą gospodarki odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych,
- dotyczą ochrony różnorodności biologicznej.

Dofinansowanie zostaje przyznane w drodze konkursu lub selekcji na podstawie ankiet i pełnej oceny projektu, w odpowiedzi na złożony przez beneficjenta wniosek. Wnioski o dofinansowanie można składać w ciągu całego roku wg. przygotowanego przez Ekofundusz wzoru i instrukcji. Wysokość dofinansowania może wynieść 30% kosztów, jeżeli inwestorem są władze samorządowe lub 50% w przypadku jednostek budżetowych.

Fundusz na Rzecz Globalnego Środowiska (GEF)

Zarządzanie Funduszem odbywa się poprzez Bank Światowy, UNDP i UNEP, a w ramach jego działalności dofinansowane są przedsięwzięcia w dziedzinach: ochrony różnorodności biologicznej (ekosystemów o znaczeniu globalnym), przeciwdziałaniu zmianom klimatu w zakresie:

- technologii wytwarzania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- dofinansowywania technologii proekologicznych w celu zwiększenia ich konkurencyjności z technologiami tradycyjnymi,
- ochrony wód (przeciwdziałanie zanieczyszczeniom transgranicznym),
- ochrony warstwy ozonowej,
- wspierania transportu odpowiadającego zasadom zrównoważonego rozwoju,
- zintegrowane zarządzanie ekosystemami.

GEF jest koordynowany przez Ministra Spraw Zagranicznych, zaś koordynatorem operacyjnym jest Fundacja Ekofundusz. Wielkość form dofinansowania obejmuje:

- duże dotacje – projekty o wartości powyżej 1 mln USD, o zasięgu globalnym, krajowym lub lokalnym,
- średnie dotacje – dofinansowanie do 1 mln USD - projekty pilotowane przez agendy rządowe, instytucje państwowe, lokalne społeczności, organizacje pozarządowe, jednostki naukowo badawcze i akademickie, jednostki sektora prywatnego:

- małe dotacje – do 50 000 tys. USD - działania na rzecz społeczności lokalnej, promocji efektywnych strategii i technologii proekologicznych na szczeblu lokalnym,
- kredyty lub pożyczki na preferencyjnych warunkach.

Ponadto dofinansowanie mogą otrzymać przedsięwzięcia w ramach realizacji Konwencji o różnorodności biologicznej, Ramowej konwencji NZ w sprawie zmian klimatu, badań, przygotowań dokumentacji technicznej i innych prac przedprojektowych.

Fundacja Partnerstwo dla Środowiska – Fundusz Partnerstwa

Działalność dotacyjna Fundacji Partnerstwo dla Środowiska została przejęta przez Fundusz Partnerstwa. Udzielane przez Fundusz Partnerstwa dotacje wspierają i uzupełniają programy realizowane przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska.

6.3.5. Partnerstwo Publiczno – Prawne

Zasady i tryb współpracy podmiotu publicznego i partnera prywatnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP) reguluje ustawa o *partnerstwie publiczno-prawnym* z dnia 8 lipca 2005 roku (Dz. U. z 2005 r. Nr 169, poz. 1420). Pod pojęciem PPP rozumie się opartą na umowie współpracę podmiotu publicznego i partnera prywatnego, służącą realizacji zadania publicznego na rzecz podmiotu publicznego na zasadach określonych w ustawie, jeżeli przynosi to korzyści dla interesu publicznego przeważające w stosunku do korzyści wynikających z innych sposobów realizacji tego przedsięwzięcia. Do korzyści zalicza się: oszczędności w wydatkach podmiotu publicznego, podniesienie standardu świadczonych usług lub obniżenie uciążliwości dla otoczenia.

Według ustawy partnerstwo publiczno - prywatne można nawiązać w przypadku realizacji:

- inwestycji w wykonaniu zadania publicznego,
- świadczenia usług publicznych przez okres powyżej 3 lat, jeżeli obejmuje eksploatację, utrzymanie lub zarządzanie niezbędnym do tego składnikiem majątkowym,
- działań na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego, w tym rewitalizacji albo zagospodarowania miast lub jego części albo innego obszaru, przeprowadzone na podstawie projektu przedłożonego przez podmiot publiczny lub połączone z jego zaprojektowaniem przez partnera prywatnego, jeżeli wynagrodzenie partnera prywatnego nie będzie mieć formy zapłaty sumy pieniężnej przez podmiot publicznych,
- przedsięwzięć pilotażowych, promocyjnych, naukowych, edukacyjnych lub kulturalnych, wspomagające realizację zadań publicznych, jeżeli wynagrodzenie partnera prywatnego będzie pochodziło w przeważającej części ze źródeł innych niż środki podmiotu publicznego.

Realizacja przez partnera prywatnego przedsięwzięcie na rzecz podmiotu publicznego odbywa się za wynagrodzeniem, które może stanowić prawo partnera prywatnego do pobierania pożytków lub uzyskiwania innych korzyści z przedsięwzięcia lub zapłatę sumy pieniężnej przez podmiot publiczny. Podmiot publiczny w ramach współpracy wnosi wkład własny poprzez pokrycie części kosztów realizacji przedsięwzięcia, wniesienie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 Kodeksu cywilnego,

nieruchomości lub rzeczy ruchomej, licencji i innych wartości niematerialnych lub prawnych, służących realizacji przedsięwzięcia.

W przypadku samorządu terytorialnego budowa i wdrożenie partnerstwa ma na celu prywatyzację sektora użyteczności publicznej w tym zakresie, w którym określone zadania mogą być wykonywane przez podmioty sektora prywatnego np. budowa zakładu gospodarki odpadami. Rezultatem takiego partnerstwa powinno być uzyskanie lepszej jakości świadczonych usług. Dodatkowo dla samorządów taka współpraca oznacza ograniczenie zadań własnych jedynie do kontrolowania pomiotu prywatnego, szczególnie w zakresie wykorzystywania przekazywanych środków.

Komisja Europejska wyróżnia trzy podstawowe rodzaje partnerstwa publiczno - prawnego. Są to:

- A. BOT (ang. Bulid-Operate-Transfer) – w modelu tym zakłada się, że udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploataowania inwestycji (np. zakładu gospodarki odpadami) przez określony czas, a następnie przekazania jej (wraz z prawami do eksploatacji) władzom publicznym. Prywatny inwestor jest finansowany za pomocą subwencji z kasy samorządowej. Przez cały czas prawnym właścicielem inwestycji jest samorząd.
- B. DBFO (ang. Design-Bulid-Finance-Operate) – w modelu tym zakłada się, że przez czas trwania kontraktu inwestycja jest w zasadzie własnością inwestora prywatnego, który jest zobowiązany do znalezienia środków finansowych potrzebnych do jej zrealizowania. Koszt bieżącej eksploatacji (oraz np. spłata długów) jest pokrywany z samorządowej subwencji. Po określonym czasie – tak jak w BOT – prawo własności przechodzi na władze. Główną zaletą modelu jest zdjęcie z samorządu ciężaru finansowania budowy inwestycji, a wadą – według – KE – są skomplikowane procedury (przetarg, przekazywanie własności itp.)
- C. BOO (ang. Build – Own – Operate) – ten model różni się od DBFO istotnym szczegółem – inwestor prywatny ściąga opłaty z użytkowników inwestycji (np. składowiska); w ten sposób zbiera pieniądze na jej utrzymanie i ewentualną spłatą długów. W tym przypadku inwestor prywatny jest właścicielem inwestycji (na czas trwania kontraktu). Koncesja zdejmuje z samorządu wszystkie obciążenia finansowe.

7. Monitoring realizacji Programu

Proponowane cele ekologiczne oraz kierunki działań polityki ekologicznej gminy zawarte w Programie Ochrony Środowiska wymagają systematycznego wdrażania w życie i weryfikacji w zależności od potrzeb. Bardzo istotnym elementem wdrażania Programu jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji poszczególnych zadań. Podstawą oceny realizacji Programu powinien być monitoring stanu środowiska.

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie realizacji programu (stanu zaawansowania poszczególnych projektów) i jego zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego co zostało i co nie zostało zrobione, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały rzeczywistość.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. Sieci krajowe i regionalne koordynowane są przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, natomiast sieci lokalne przez Wojewódzkich Inspektorów Ochrony Środowiska w uzgodnieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. Skoordynowanie działań pozwala na szerokie i wszechstronne wykorzystanie wyników badań.

Głównym zadaniem sieci krajowych jest śledzenie w skali kraju trendów poszczególnych wskaźników jakości środowiska dla potrzeb realizacji polityki ekologicznej państwa. W ramach sieci krajowych realizowane są również badania wynikające z zobowiązań międzynarodowych. Dane są gromadzone i przetwarzane na poziomie centralnym. Krajowe bazy danych zlokalizowano w instytutach naukowo-badawczych, sprawujących nadzór merytoryczny nad poszczególnymi podsystemami.

Sieci regionalne podzielone na międzywojewódzkie i wojewódzkie mają za zadanie udokumentowanie zmian zachodzących w środowisku, w regionie czy województwie. Programy badań są specyficzne dla regionu tzn. ściśle powiązane z geograficzną, gospodarczą i ekologiczną charakterystyką danego obszaru. W praktyce inicjatywę odnośnie organizacji systemów regionalnych podejmują wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska.

Sieci lokalne funkcjonują w celu śledzenia i kontrolowania wpływu najbardziej szkodliwych źródeł punktowych lub obszarowych na lokalny poziom zanieczyszczeń. Tworzone są przez organy administracji państwowej, gminy oraz podmioty gospodarcze oddziałujące na środowisko. Koordynacyjna rola WIOŚ realizowana jest poprzez uzgadnianie programów pomiarowych realizowanych w sieci lokalnej, jak również weryfikację uzyskanych danych pomiarowych. Natomiast decyzje obligujące podmioty gospodarcze do realizacji badań środowiska, na które mają znaczący wpływ, wydawane są przez władze samorządowe.

Na terenie gminy Kuślin monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa wielkopolskiego. W okresie wdrażania Programu dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy aktualizacji Programu ochrony środowiska.

7.1. Kontrola i monitoring Programu

W ramach kontroli i monitoringu realizacji celów ekologicznych i zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin należy określić stopień wykonania przyjętych celów i poszczególnych zadań, ocenić rozbieżność pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem oraz przeprowadzić analizę przyczyn ewentualnych, zaobserwowanych rozbieżności.

Koordynator wdrażania Programu ma na celu ocenić w okresach dwuletnich stopień wdrażania Programu. W latach 2012-2015 będzie prowadzony monitoring realizacji zdefiniowanych zadań, natomiast pod koniec roku 2015 zostanie przeprowadzona ocena rozbieżności oraz analiza przyczyn rozbieżności. Wyniki analizy pozwolą zdefiniować nowe cele i zadania na kolejny okres polityki ekologicznej Gminy obejmujący lata 2016-2019. Ten cykl będzie się powtarzał, co dwa lata, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej – czteroletniej i polityki długoterminowej – ośmioletniej.

7.1.1. Harmonogram wdrażania Programu

W tabeli 41 określono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kuślin.

Tabela 41. Harmonogram wdrażania Programu

Zadanie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Program Ochrony Środowiska								
Cele krótkoterminowe				X				
Cele długoterminowe								X
Monitoring								
Mierniki realizacji Programu	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring realizacji Programu								
Mierniki realizacji Programu		X		X		X		X
Ocena realizacji celów krótkoterminowych		X		X		X		X
Raport z realizacji Programu		X		X		X		X
Weryfikacja Programu					X			

źródło: Opracowanie własne

7.1.2. Ocena i weryfikacja Programu.

Ocena realizacji celów i zadań ochrony środowiska powinna być realizowana:

- co 4 lata ocena skuteczności realizacji polityki ekologicznej państwa z wykorzystaniem określonych mierników,
- co 2 lata ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, ocena realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Wskaźnikiem określającym stopień realizacji poszczególnych zadań będzie wysokość poniesionych nakładów finansowych oraz uzyskane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwiać dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

Do niniejszego Programu Ochrony Środowiska tyczy się obowiązek oceny wdrażania Programu poprzez opracowanie raportu przez organ wykonawczy Gminy, który powinien być przedkładany Radzie Gminy w cyklu dwuletnim.

7.1.3. Wskaźniki realizacji programu

Tabela 42. Wskaźniki monitoringu Programu

Komponent	Wskaźnik	Wartość	Źródło danych
Powietrze atmosferyczne	Poziom zanieczyszczenia powietrza	pył PM10 – C SO ₂ – A NO ₂ – A Pb – A O ₃ – C CO – A C ₆ H ₆ – C B(a)P – A B(a)P – A Cd – A Ni – A	WIOŚ, Poznań 2010
	Obszar gminy zgazyfikowany	Kuślin, Trzcianka, Michorzewo, Michorzewko, Krystianowo, Śliwno	UG Kuślin 2010
	Ilość odbiorców ogrzewających mieszkania gazem	114 szt. gospodarstw	GUS 2010
	% mieszkańców objętych siecią gazową	10,3%	GUS 2010
Promieniowanie elektromagnetyczne	Liczba stacji sieci komórkowej	9	UG Kuślin 2011
Wody powierzchniowe i podziemne	Potencjał ekologiczny JCW (wody powierzchniowe)	JCW Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej – umiarkowany JCW Mogilnica Zachodnia – słaby	WIOŚ, 2010

Komponent	Wskaźnik	Wartość	Źródło danych
	Długość sieci wodociągowej	110,6 km	UG Kuşlin 2011
	Długość sieci kanalizacyjnej (z przykanalikami)	4,35 km	UG Kuşlin 2011
	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	0,039 km	UG Kuşlin 2011
Wody powierzchniowe i podziemne	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	99%	UG Kuşlin 2011
	Roczny pobór wody przez mieszkańców (gosp. domowe)	152,6 dam ³	UG Kuşlin 2011
	Podłączenia sieci kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych	51	UG Kuşlin 2011
	Ilość ścieków trafiająca na oczyszczalnię gminną	51	UG Kuşlin 2011
	Liczba skanalizowanych miejscowości	1 (Kuşlin)	UG Kuşlin 2011
Gleby	Powierzchnia terenów przeznaczonych do rekultywacji	0	UG Kuşlin 2011
	% gleb wymagających wapnowania	37,3%	WIOŚ, Poznań 2004
Przyroda	Powierzchnia gminy objęta formami ochrony przyrody	Brak powierzchniowych form ochrony przyrody	UG Kuşlin 2011
	Powierzchnia lasów	2062,4 ha	GUS 2009
	Lesistość	19%	
	Liczba pomników przyrody	31	UG Kuşlin 2011
Hałas	Stwierdzenie przekroczenia poziomów dopuszczalnych poziomów hałasu	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dla pory nocnej przy autostradzie: ▪ m. Głuponie 72a, ▪ Trzcianka 51, ▪ m. Krystianowo-Michorzewo nr 58.	UG Kuşlin 2007
Poważne awarie	Liczba wystąpienia poważnych awarii	0	WIOŚ, 2009
Energia odnawialna	Wielkość energii ze źródeł alternatywnych na terenie gminy	0	UG Kuşlin 2011

źródło: Opracowanie własne

8. Literatura

J. Sobczaka *100xWielkopolska*, 1993, Poznań.

Pola elektromagnetyczne a środowisko, Aleksander Dackiewicz, Andrzej Krawczyk źródło:
<http://www.polaelektromagnetyczne.pl/publikacje-polskojezyczne.html>

Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, Ministerstwo Środowiska Warszawa 2002
Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym,
Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002

Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2009

Przybyła H., 1993 – *Gmina wobec obowiązku ochrony środowiska przed odpadami komunalnymi*,
Silesia, Katowice

Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski*, Warszawa

Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 2001.

Pożaryski W., *Budowa geologiczna Polski*, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1966.

Boczar M., Manterys K., *Geologia Polski*, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1971.

Rutkowski J., *Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego*, WPW, Wrocław 1989

Makarewicz R., *Hałas w środowisku I*, OWN Poznań 1996.

Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce, red. Agnieszka Świdorska,
Wydawnictwo ekonomia i środowisko, Białystok 2005

Programowanie ochrony środowiska w gminie. Arnold Bernaciak, Marcin Spychała. Poznań, Sorus,
2007.

T. Trampl, A. Kliczkowska, E. Dmyterko, A. Sierpińska *Program działań dla obszarów szczególnie
narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych w zlewni rzeki Orli i Rowu
Polskiego 2008-2012*

Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski na podstawach ekologiczno fizjograficznych, 1990

*Monitoring Środowiska w zakresie klimatu akustycznego i badania gleby podczas eksploatacji odcinka
Autostrady płatnej A2 Nowy Tomyśl – Poznań*, Komentarz z wyników badań za rok 2007, 2008 r.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin, 2007

www.kuslin.pl – Strona Urzędu Gminy Kuślin

www.nowotomysl.com.pl – Strona Powiatu Nowotomyskiego

www.poznan.pios.gov.pl – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu