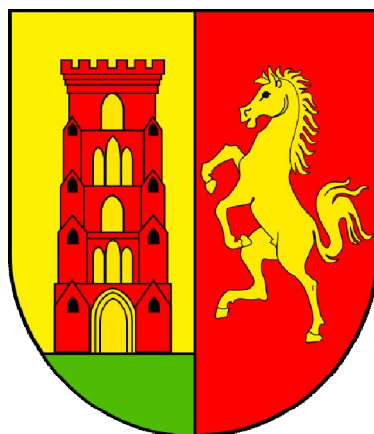


*Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Pępowo na lata 2009-2012
z perspektywą na lata 2013-2016*



Pępowo, 2010

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	8
1.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	8
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
1.3. ZAWARTOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO.....	9
1.4. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU	10
2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO.....	12
2.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ ORAZ POLITYKI KRAJOWEJ	12
2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO	15
2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO	22
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY PĘPOWO	26
3.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	26
3.2. POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE	26
3.3. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI TERENU I GEOMORFOLOGIA	27
3.4. BUDOWA GEOLOGICZNA	27
3.5. KOPALINY	28
3.6. GLEBY	28
3.7. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	29
3.8. KLIMAT	31
3.9. SZATA ROŚLINNA	32
3.10. FORMY OCHRONY PRZYRODY	33
3.11. WALORY TURYSTYCZNE	36
3.12. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA	38
3.13. UŻYTKOWANIE TERENU	40
3.14. GOSPODARKA I ROLNICTWO	41
4. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO.....	44
4.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	45
4.1.1. <i>Presja</i>	45
4.1.2. <i>Analiza stanu istniejącego</i>	48
4.1.3. <i>Cel</i>	56
4.1.4. <i>Kierunki działań do roku 2016</i>	56
4.1.5. <i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	57
4.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	58
4.2.1. <i>Presja</i>	58
4.2.2. <i>Analiza stanu istniejącego</i>	61
4.2.3. <i>Cel</i>	64

4.2.4.	<i>Kierunki działań do roku 2016</i>	64
4.2.5.	<i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	65
4.3.	GLEBY	67
4.3.1.	<i>Presja</i>	67
4.3.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	67
4.3.3.	<i>Cel</i>	71
4.3.4.	<i>Kierunki działań do roku 2016</i>	71
4.3.5.	<i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	72
4.4.	HAŁAS	72
4.4.1.	<i>Presja</i>	72
4.4.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	75
4.4.3.	<i>Cel</i>	76
4.4.4.	<i>Kierunki działań do roku 2016</i>	76
4.4.5.	<i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	77
4.5.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	78
4.5.1.	<i>Presja</i>	78
4.5.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	80
4.5.3.	<i>Cel</i>	81
4.5.4.	<i>Kierunki działań do roku 2016</i>	81
4.5.5.	<i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	82
4.6.	PRZYRODA	82
4.6.1.	<i>Presja</i>	82
4.6.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i>	83
4.6.3.	<i>Cel</i>	83
4.6.4.	<i>Kierunki działań do roku 2016</i>	84
4.6.5.	<i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	84
4.7.	POWAŻNE AWARIE	85
4.7.1.	<i>Presja i stan</i>	85
4.7.2.	<i>Cel</i>	86
4.7.3.	<i>Kierunki działań</i>	86
4.7.4.	<i>Harmonogram działań</i>	86
4.8.	ENERGIA ODNAWIALNA	87
4.8.1.	<i>Stan i Presja</i>	87
4.8.2.	<i>Cel</i>	89
4.8.3.	<i>Kierunki działań do roku 2016</i>	89
4.8.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2009 – 2012</i>	90
5.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	91
5.1.	INSTRUMENTY REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU	91
5.1.1.	<i>Instrumenty prawne</i>	92
5.1.2.	<i>Instrumenty finansowe</i>	92
5.1.3.	<i>Instrumenty społeczne</i>	93

5.1.4.	<i>Instrumenty strukturalne</i>	93
6.	ASPEKTY EKONOMICZNE WDRAŻANIA PROGRAMU	95
6.1.	KOSZTY WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W LATACH 2009 – 2012	95
6.2.	STRUKTURA FINANSOWANIA	95
6.3.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI W OCHRONIE ŚRODOWISKA	96
6.3.1.	<i>Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>	96
6.3.2.	<i>Banki</i>	97
6.3.3.	<i>Fundusze Unii Europejskiej</i>	97
6.3.4.	<i>Institucje i programy pomocowe</i>	99
6.3.5.	<i>Partnerstwo Publiczno – Prawne</i>	102
7.	MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	104
7.1.	KONTROLA I MONITORING PROGRAMU	105
7.1.1.	<i>Harmonogram wdrażania Programu</i>	105
7.1.2.	<i>Ocena i weryfikacja Programu</i>	106
7.1.3.	<i>Wskaźniki realizacji programu</i>	106
9.	STRESZCZENIE	108
10.	LITERATURA	110

SPIS TABEL

TABELA 1.	KLASY BONITACYJNE GRUNTÓW ORNYCH NA OBSZARZE GMINY PĘPOWO	29
TABELA 2.	KOMPLEKSY PRZYDATNOŚCI ROLNICZEJ GRUNTÓW ORNYCH W GMINIE PĘPOWO	29
TABELA 3.	ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI WODNE WRAZ Z OKREŚLENIEM FUNKCJI PRZYNALEŻNE DO GMINY PĘPOWO	30
TABELA 4.	ZESTAWIENIE UDZIAŁÓW POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW WIATRU %	32
TABELA 5.	ZESTAWIENIE CZĘSTOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRĘDKOŚCI WIATRU %	32
TABELA 6.	LASY I GRUNTY LEŚNE NA TERENIE GMINY PĘPOWO	32
TABELA 7.	POMNIKI PRZYRODY W GMINIE PĘPOWO	33
TABELA 8.	LICZBA LUDNOŚCI W GMINIE Z PODZIAŁEM NA POSZCZEGÓLNE MIEJSCOWOŚCI (STAN NA DZIEŃ 09.09.2010)	38
TABELA 9.	ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI W GMINIE PĘPOWO 2004-2010	39
TABELA. 10.	LICZBA PODMIOTÓW PODEJMUJĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ WEDŁUG BRANŻ W GMINIE PĘPOWO W 2010	41
TABELA 11.	STRUKTURA GOSPODARSTW ROLNYCH W GMINIE PĘPOWO	42
TABELA 12.	STACJE UZDATNIANIA WODY NA OBSZARZE GMINY PĘPOWO	45
TABELA 13.	ZUŻYCIE WODY W GMINIE PĘPOWO	46
TABELA 14.	ŚCIEKI ODPROWADZONE DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ LICZBA LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCA Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW GMINIE PĘPOWO	46
TABELA 15.	IŁOŚĆ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH TRAFIAJĄCYCH DO RZEKI DĄBROCNIA Z OCZYSZCZALNI W PĘPOWIE NA PODSTAWIE POZWOLENIA (Nr OR.MK.6223-15/03)	47
TABELA 16.	LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWO-KONTROLNYCH ORAZ SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRZYPISANYCH DO NICH BADAŃ	51



TABELA 17. WYNIKI BADAŃ STANU EKOLOGICZNEGO WÓD W PUNKCIE POMIAROWO – KONTROLNYM DĄBROCZNA - SIKORZYN	53
TABELA 18. OCENA EUTROFIZACJI RZEK W PUNKCIE POMIAROWO-KONTROLNYM DĄBROCZNA-SIKORZYN NA PODSTAWIE WYNIKÓW BADAŃ Z ROKU 2009	54
TABELA 19. OCENA WRAŻLIWOŚCI WÓD NA ZANIECZYSZCZENIA AZOTANAMI POCHODZENIA ROLNICZEGO W PUNKCIE POMIAROWO-KONTROLNYM DĄBROCZNA-SIKORZYN NA PODSTAWIE WYNIKÓW BADAŃ Z ROKU 2009	55
TABELA 20. WYNIKI BADAŃ PRÓBEK ŚCIEKÓW Z OŚ W PĘPOWIE	56
TABELA 21. ŁADUNEK CAŁKOWITY ZANIECZYSZCZEŃ Z GMINY PĘPOWO ROKU 2009	59
TABELA 22. ZUŻYCIE PALIWA W CELACH ENERGETYCZNYCH Z TERENU GMINY W ROKU 2009	60
TABELA. 23. ILOŚĆ PRZYŁĄCZY GAZOWYCH W GMINIE PĘPOWO	61
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 (ROZPORZĄDZENIE)	61
TABELA 25. POZIOMY NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN (ROZPORZĄDZENIE)	62
TABELA 26. WYNIKOWE KLASY STREFY GOSTYŃSKO-LESZCZYŃSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ KLASA OGÓLNA, UZYSKANE W OR DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.....	63
TABELA 27. WYNIKOWE KLASY STREFY GOSTYŃSKO-LESZCZYŃSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ KLASA OGÓLNA, UZYSKANE W OR DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN.....	64
TABELA 28. WYNIKI BADAŃ GLEB NA TERENIE GMINY PĘPOWO (ODCZYN, POTRZEBA WAPNOWANIA).....	68
TABELA 29. WYNIKI BADAŃ GLEB W GMINIE PĘPOWO	68
TABELA 30. ZAWARTOŚĆ METALI CIĘŻKICH W GLEBACH NA OBSZARZE GMINY PĘPOWO.....	69
TABELA 31. ZAWARTOŚĆ CHROMU, MANGANU, ŻELAZA ORAZ ARSENU W GLEBACH NA TERENIE GMINY PĘPOWO W LATACH 200-2004	69
TABELA 32. ZAWARTOŚĆ AZOTU MINERALNEGO W PROFILU GLEBOWYM 0–60 CM NA OSN (TERMIN POBORU – WIOSNA)	70
TABELA 33. ZAWARTOŚĆ AZOTU MINERALNEGO W PROFILU GLEBOWYM 0–60 CM NA OSN (TERMIN POBORU – JESIEŃ)	70
TABELA 34. WYNIKI BADAŃ STOPNIA ZANIECZYSZCZENIA GLEB DLA AZOTU PROWADZONE PRZEZ OKRĘGOWĄ STACJĘ CHEMICZNO-ROLNICZĄ W LATACH 2007-2009	71
TABELA 35. WYKAZ DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE GMINY PĘPOWO	74
TABELA 36. WYKAZ DRÓG GMINNYCH NA TERENIE GMINY PĘPOWO	74
TABELA 37. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU	76
TABELA 38. INTENSYWNOŚĆ POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W RÓŻNEJ ODLEGŁOŚCI OD ANTEN NADAWCZYCH	79
TABELA 39. DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	79
TABELA 40. NATĘŻENIE PÓL MIKROFALOWYCH W OKOLICY ANTEN BAZOWYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ W POLSCE	80
TABELA 41. ZESTAWIE KOSZTÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ W LATACH 2009 – 2012	95
TABELA 42. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA.....	96
TABELA 43. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU	105
TABELA 44. WSKAŹNIKI MONITORINGU PROGRAMU	106

SPIS RYSUNKÓW, RYCIN I FOTOGRAFII

RYS.1. POŁOŻENIE GMINY PĘPOWO	26
FOT.1. MEANDRY NA RZECE DĄBROCZNA NA TERENIE GMINY PĘPOWO	30



RYS. 2. RÓŻA WIATRÓW DLA MIASTA POZNAŃ	31
FOT.1. REZERWAT LEŚNY PĘPOWO	35
FOT.2. WIATRAK KOŻŁAK W PĘPOWIE FOT.3. PAŁAC W PĘPOWIE	37
RYS.3. GMINNA ŚCIEŻKA ROWEROWA.....	38
RYC.1 UDZIAŁ % POSZCZEGÓLNYCH GRUP WIEKOWYCH LUDNOŚCI W GMINIE PĘPOWO LATACH 2004 I 2009.....	40
RYC.2. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW W GMINIE PĘPOWO	40
RYC.3. STRUKTURA GŁÓWNYCH UPRAW W GMINIE PĘPOWO	43
RYS.4. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH.....	48
RYS.5. JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH Z ZAZNACZONĄ LOKALIZACJĄ GMINY PĘPOWO	50
RYS.6. ZAWARTOŚĆ PESTYCYDÓW W RZEKACH BADANYCH NA OSN W 2009 ROKU WG IOR W POZNANIU,	52
RYS.7. MONITORING WÓD WRAŻLIWYCH NA ZANIECZYSZCZENIA ZWIĄZKAMI AZOTU ZE ŹRÓDEŁ ROLNICZYCH.....	54
RYC. 4. POTRZEBA WAPNOWANIA GLEB W GMINIE PĘPOWO	68
RYS.8. ROZMIESZCZENIE STACJI BAZOWYCH SIECI KOMÓRKOWEJ NA OBSZARZE GMINY PĘPOWO	78
RYS. 9. POTENCJALNE ZASOBY ENERGII WIATRU W POLSCE.....	88

SPIS SKRÓTÓW

BA- beton asfaltowy

b.d.- brak danych

DRDLP- Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych

GUS- Główny Urząd Statystyczny

GZWP- Główny Zbiornik Wód Podziemnych

KPOŚK- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

NFOŚiGW- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OZE- odnawialne źródła energii

POiŚ- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

POŚ- Program Ochrony Środowiska

RDOŚ- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RLM- Rzeczywista Liczba Mieszkańców

UG- Urząd Gminy

WFOŚiGW- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska



1. Wstęp

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016.

Poprzedni Program obejmujący lata 2004 – 2008 został przyjęty uchwałą nr 20/104/2004 Rady Gminy Pępowo z dnia 9 września 2004 r. W porównaniu do roku 2004, kiedy tworzono dokument zmieniła się sytuacja gospodarcza regionu. Zmianie uległy dokumenty strategiczne wyższego szczebla jak również przepisy prawne. Zmieniły się również uwarunkowania regionalne mające wpływ na zawartość i ustalenia dokumentu: stan środowiska oraz stopień oddziaływania gospodarki i mieszkańców na środowisko, infrastruktura związana z ochroną środowiska.

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji działań, jakie stoją przed samorządem gminnym 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. Zagadnienia te analizowane są w odniesieniu do zasadniczych komponentów środowiska, a więc: przyrody, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego oraz skutków bytowania i prowadzenia działalności gospodarczej przez człowieka, czyli emisji hałasu, pól elektromagnetycznych oraz poważnych awarii. Zagadnienia gospodarki odpadami określa Program Gospodarki Odpadami dla Gminy Pępowo.

1.2. Podstawa opracowania

Zgodnie zapisem z 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).

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),
- 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),



- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019),
- 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 2005 r. Nr 45, poz. 435),
- ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947),
- 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118),
- ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. *o rybactwie śródlądowym* (Dz. U. z 1999 r. Nr 66, poz. 750),
- 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 Pępowo

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 Pępowo

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 oraz Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego.

Rozdział 3 – Charakterystyka Gminy Pępowo

Rozdział przedstawia krótką charakterystykę gminy Pępowo 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 Pępowo

Rozdział zawiera diagnozę stanu środowiska przyrodniczego gminy Pępowo z podziałem na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. Zawiera cele środowiskowe, 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 2009 – 2012 wyszczególnione w rozdziale 4.

Rozdział 7 – Monitoring realizacji Programu

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

Rozdział 8 – Streszczenie

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 Gminę Pępowo 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 Pępowo 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 oraz poważnymi awariami.

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

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



środowisku, co znajduje swoje odzwierciedlenie w złym *stanie* poszczególnych komponentów środowiska np. wód powierzchniowych, powietrza atmosferycznego. *Reakcja* to cele ekologiczne oraz kierunki działań będące już elementem strategii polityki ekologicznej gminy, jakie 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 Wójta Gminy zostaje skierowany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Gostyńskiego. Kończącym etapem proceduralnym, zamykającym prace nad Programem jest jego przyjęcie przez Radę Gminy w formie uchwały.



2. Założenia wyjściowe Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo

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 strategie 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.:



- *Zasadą 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.
- *Zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi*, oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi;
- *Zasadą 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;
- *Zasadą 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);
- *Zasadą 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 Maastrich 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 współlistnieje 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:
<p>Cel 1 Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Cel 2 Zwiększanie lesistości województwa oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej 2. Prowadzenie zalesień gruntów rolnych



Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p style="text-align: center;">Cel 3 Zrównoważone Użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 przepławek dla ryb 10. Ustanawianie i odpowiednie zagospodarowywanie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.
<p style="text-align: center;">Cel 4 Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 ornych (przeciwdziałanie przeznaczaniu gruntów ornych na cele nierolnicze). 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.
<p style="text-align: center;">Cel 5 Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalni oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontynuowanie prac w zakresie poszukiwania, rozpoznania i dokumentowania złóż kopalni. 2. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni, 3. Ochrona złóż kopalni przed zabudową infrastrukturalną m.in. poprzez uwzględnianie złóż kopalni w opracowaniach planistycznych 4. Sukcesywna rekultywacja i zagospodarowanie terenów po eksploatacji kopalni.

II POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
<p>Cel 1 <i>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego. Usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Cel 2 <i>Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 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

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
	powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz korzystania ze środków transportu publicznego.
<p style="text-align: center;">Cel 3 do którego zalicza się</p> <p style="text-align: center;">Cele główne:</p> <p>1. Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB.</p> <p>2. Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska.</p> <p>3. Gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o ponadgminne zakłady zagospodarowania odpadów.</p> <p>4. Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.</p> <p>5. Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.</p> <p>6. Zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.</p> <p>7. Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk odpadów niespełniających przepisów prawa.</p>	<p><i>Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intensyfikacja działań edukacyjno - informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami. 2. Promowanie wykorzystywania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne oraz zamówienia publiczne. 3. Eliminowanie uciążliwości dla środowiska związanych z eksploatacją składowisk, w tym zamykanie i rekultywacja składowisk niespełniających wymogów prawa. 4. Ujmowanie kryteriów ochrony środowiska przy finansowaniu zadań ze środków publicznych. <i>Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. 2. Zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z uchwalonymi planami gospodarki odpadami. 3. Kontrolowanie przez gminy stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych. 4. Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania oraz odzyskiwanie energii elektrycznej i/lub ciepłej w procesie pozyskiwania biogazu z kwater składowania odpadów. 5. Zachęcanie inwestorów publicznych i prywatnych do udziału w realizacji inwestycji strategicznych zgodnie z planami gospodarki odpadami. 6. Kontrolowanie przez odpowiednie organy zgodności ustaleń zawartych w wydanych zezwoleniach podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów. 7. Opracowanie programów rozwoju selektywnego zbierania odpadów komunalnych na poziomie gminnym/międzygminnym w ramach planów gospodarki odpadami. 8. Zgodnie z KPGO 2010, prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych: <ol style="list-style-type: none"> a. odpady z pielęgnacji ogrodów i parków (tzw. odpady zielone), b. papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.), c. odpady opakowaniowe ze szkła w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe, d. tworzywa sztuczne, e. metale, f. zużyte baterie i akumulatory, g. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, h. przeterminowane leki, i. chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.), j. meble i inne odpady wielkogabarytowe, k. odpady budowlane remontowe. 9. Pozostałe frakcje odpadów komunalnych mogą być zbierane łącznie jako zmieszane odpady komunalne. 10. Sposób zbierania odpadów musi być odpowiedni dla przyjętych w zakładach

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
	<p>zagospodarowania odpadów technologii przekształcania odpadów, do których odpady będą kierowane.</p> <p>11. Transport selektywnie zebranych odpadów w sposób zapobiegający ich zmieszaniu.</p> <p>12. Współpraca samorządu terytorialnego z organizacjami odzysku i przemysłem w celu stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne.</p> <p>13. Zgodnie z KPGO 2010, wydawanie pozwoleń wyłącznie na budowę instalacji realizujących założenia planów gospodarki odpadami, których celowość została potwierdzona analizą koszty - korzyści.</p> <p>14. Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji poprzez promowanie kompostowania przydomowego oraz budowę linii technologicznych do przetwarzania tych odpadów, takich jak (zgodnie z KPGO 2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompostownie odpadów organicznych, - linii mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, - instalacji fermentacji odpadów (organicznych lub zmieszanych), - zakładów termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych. <p>15. Tworzenie systemów gospodarowania odpadami uwzględniającego wszystkie niezbędne elementy gospodarki oraz dostosowanych do warunków lokalnych.</p> <p>16. Gospodarka odpadami w województwie opierać się będzie na wskazanych w WPGO zakładach zagospodarowania odpadów (ZZO). Dla obszarów zamieszkałych przez co najmniej 300 tys. mieszkańców preferowaną metodą zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych jest ich termiczne unieszkodliwienie. Rozwiązanie to przyjmuje się dla aglomeracji poznańskiej (lokalizacja opcjonalna: rejon Elektrociepłowni Karolin lub teren Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach) oraz dla ZZO Konin. Instalacje takie powinny również umożliwiać unieszkodliwienie zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych po ich wstępnej dezaktywacji oraz osadów ściekowych. W trakcie opracowywania projektu WPGO, budowę instalacji termicznego przekształcania odpadów, w których zagospodarowywane będą odpady komunalne (jako dodatek do odpadów z przemysłu) planowali ponadto prywatni inwestorzy w Koźminie Wlkp. oraz w gminie Pniewy.</p> <p>17. Stosowane w ZZO technologie, ich przepustowość oraz wyposażenie muszą gwarantować realizację zakładanych dla województwa wielkopolskiego celów w zakresie gospodarowania odpadami.</p> <p>18. Zgodnie z KPGO 2010, ZZO winny zapewniać co najmniej następujący zakres usług:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mechaniczno – biologiczne lub termiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni, b. składowanie odpadów pozostałych po procesach ich przetwarzania, c. kompostowanie odpadów z pielęgnacji terenów zielonych, d. sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (opcjonalnie), e. zakład demontażu odpadów wielkogabarytowych (opcjonalnie), f. zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (opcjonalnie). <p>19. Stosowanie technologii spełniających kryteria BAT.</p> <p>20. Składowiska spełniające wszystkie wymogi prawa mogą funkcjonować do czasu</p>

Cel	Najważniejsze kierunki działań do 2019 roku:
	<p>ich wypełnienia lub obowiązywania odpowiednich zezwoleń.</p> <p>21. Budowa i rozbudowa składowisk odpadów jedynie w ramach planowanych do budowy i rozbudowy ZZO.</p> <p>22. Monitorowanie wskazanych w WPGO wskaźników wytwarzania odpadów oraz wspieranie działań związanych z badaniem charakterystyki odpadów.</p> <p>Założenie rozwiązania problemów gospodarki odpadami komunalnymi poprzez tworzenie dużych struktur, jakimi są Zakłady Zagospodarowania Opadów, wiąże się z koniecznością przeprowadzenia odpowiedniej organizacji takich jednostek. Zgodnie z wytyczonymi kierunkami działań, w województwie wielkopolskim przewiduje się funkcjonowanie 12 ponadgminnych zakładów zagospodarowania odpadów.</p>
<p>Cel 4 Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Cel 5 Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie ludzi i środowisko</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 elektromagnetycznych.
<p>Cel 6 Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Cel 1 <i>Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Cel 2 <i>Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Cel 3 <i>Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Cel 4 <i>Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 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”.

Cel	Kierunki działań do roku 2019
	5. Promocja polskich firm, zwłaszcza lokalnych, produkujących urządzenia ochrony środowiska.
<i>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</i>	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
<i>Cel 6 Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska</i>	1. Integracja środowisk społeczno-gospodarczych regionu na rzecz innowacji 2. Wsparcie dla powiązań o charakterze klastrów 3. Promowanie i wspieranie przedsiębiorstw wprowadzających innowacje
<i>Cel 7 Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody</i>	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 Gostyńskiego

Podejmowana na terenie Powiatu działalność realizowana jest zgodnie z ustalonymi na lata 2004 – 2015 celami ekologicznymi obejmującymi:

- 1) Ochronę zasobów wodnych i racjonalizację zużycia wód podziemnych.
- 2) Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych – z terenów: miejskich, przemysłowych i wiejskich.
- 3) Zmniejszanie ładunków zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych – z terenów rolnych i z nieskanalizowanej zabudowy rozproszonej.
- 4) Retencjonowanie wody i ochrona przed powodzią.

W ramach strategii polityki ekologicznej dla powiatu gostyńskiego wyznaczono następujące cele szczegółowe oraz kierunki działań:

Cel 1. Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych

Kierunki działań:

- Ewidencja obszarów wymagających ochrony.
- Wspieranie gmin w ustanawianiu użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenach rolniczych, gdzie występują pozostałości ekosystemów i cennych fragmentów krajobrazu.
- Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych.

Cel 2. Integracja aspektów ekologicznych z planowaniem przestrzennym:

Kierunki działań:

- Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego dostępu do terenów cennych przyrodniczo.
- Wprowadzenie odpowiednich procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem.

Cel 3. Ochrona powierzchni ziemi

Kierunki działań:

- Identyfikacja zagrożeń zanieczyszczenia gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych (opracowany został materiał wskazujący potencjalne źródła zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na standardy jakości gleby na terenie powiatu gostyńskiego).
- Ochrona gleb przed erozją i stepowaniem (wdrażanie programu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych).
- Podnoszenie poziomu wiedzy użytkowników gleb w zakresie kodeksu dobrych praktyk rolniczych i zasad rolnictwa ekologicznego (przeprowadzone zostały szkolenia rolników w zakresie zadań wynikających z kodeksu dobrych praktyk rolniczych).

Cel 4. Ochrona zasobów wodnych i racjonalizacja zużycia wód podziemnych

Kierunki działań:

- Ochrona zasobów wód podziemnych.
- Poprawa jakości wody do picia – szybka modernizacja niektórych stacji uzdatniania wody.
- Poprawienie szczelności sieci wodociągowej oraz systematyczne usuwanie z niej rur azbestowo-cementowych.
- Znaczne zwiększenie ilości układów pierścieniowych w istniejącej sieci wodociągowej, co pozwoli w czasie awarii sieci na zasilanie odbiorców wody z innej strony.
- Zwiększenie w istniejących zbiornikach czystej wody – zapasu wody dla celów gaśniczych zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02864.
- Działania z zakresu racjonalnego gospodarowania wodą w sektorze przemysłowym.

Cel 5. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych – z terenów miejskich, przemysłowych i wiejskich

Kierunki działań:

- Porządkowanie gospodarki ściekowej poprzez budowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowę, modernizację lub budowę oczyszczalni.
- Opracowanie systemowych rozwiązań gospodarki ściekowej.
- Opracowanie koncepcji kanalizacji sanitarnej, w których należy ocenić stan techniczny istniejących sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków oraz opracować na poziomie



koncepcji sposób rozwiązania kanalizacji sanitarnej poszczególnych miejscowości wraz z oczyszczeniem ścieków oraz podać etapowanie inwestycji i orientacyjne koszty jej realizacji.

- Racjonalizacji gospodarki ściekowej na terenach zakładów przemysłowych – dążenie do ograniczenia zużywanej wody np. przez stosowanie obiegów zamkniętych.
- Zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych – z terenów rolnych i z nieskanalizowanej zabudowy rozproszonej.
- Ograniczenie spływu zanieczyszczeń azotowych ze źródeł rolniczych.
- Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze spływu wód deszczowych.
- Utrzymanie w dobrym stanie technicznym cieków prowadzących wody deszczowe.

Cel 6. Retencjonowanie wody i ochrona przed powodzią

Kierunki działań:

- Opracowanie programu obejmującego ochronę przed powodzią, zwiększenie pojemności retencyjnej zlewni oraz opóźnienie odpływu – dla zlewni Baryczy z uwzględnieniem cieków na terenie Powiatu Gostyńskiego.
- Przywrócenie prawidłowego funkcjonowania systemów melioracji.

Cel 7. Redukcja źródeł ciepła opalanych węglem

Cel 8. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii

Cel 9. Zmniejszenie strat energii cieplnej

Cel 10. Ograniczenie hałasu na terenie Gostynia oraz poza Gostyniem wokół głównych dróg i źródeł przemysłowych.

Kierunki działań:

- Identyfikacja i monitorowanie źródeł hałasu.
- Ograniczanie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (po przeprowadzeniu monitoringu poziomu hałasu wykonana została wytłumiająca nawierzchnia na ul. Powstańców Wlkp. w Gostyniu).
- Ograniczanie uciążliwości hałasu przemysłowego (wydana została decyzja ograniczenia hałasu Firmie działającej na terenie miasta Gostyń).

Cel 11. Ograniczenie szkodliwego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i zdrowie ludzi

Kierunki działań:

- Inwentaryzacja obiektów emitujących pole elektromagnetyczne.
- Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obiektów emitujących pola elektromagnetyczne.



Cel 12. Przeciwdziałanie i zmniejszenie skutków powstawania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

Kierunki działań:

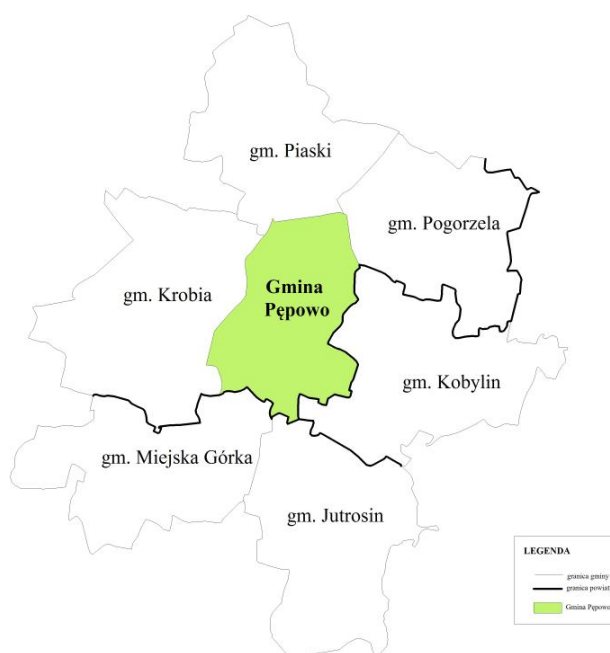
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej.
- Działania organizacyjne zmierzające do skutecznego i sprawnego usuwania awarii przemysłowych.



3. Charakterystyka Gminy Pępowo

3.1. Położenie administracyjne

Gmina wiejska Pępowo usytuowana jest w południowo - wschodniej części Wielkopolski, na terenie powiatu gostyńskiego. Od północy graniczy z gminą Piaski (powiat gostyński), od południa z gminami Jutrosin i Miejska Górka należącymi do powiatu rawickiego. Od wschodu z gminą Kobylin (powiat krotoszyński) i gminą Pogorzela (powiat gostyński), od zachodu z gminą Krobia (powiat gostyński).



Rys.1. Położenie gminy Pępowo

Opracowanie: Ecomedio Biuro Analiz Środowiskowych

Na terenie gminy istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg lokalnych (ponad 120 km) jednak nie przecina jej żadna droga o znaczeniu krajowym jak i wojewódzkim. Jedynie krótki odcinek granicy południowej przylega do skraju drogi krajowej nr 36 relacji Ostrów Wielkopolski – Prochowice. Również w części południowej gminy, pomiędzy miejscowością Krzekotowice, a Wilkoniczki przebiega dwutorowa linia kolejowa relacji: Głogów – Leszno – Ostrów (Łódź Kaliska) ze stacją w Pępowie.

3.2. Położenie fizycznogeograficzne

Gmina Pępowo usytuowana jest w południowej części powiatu gostyńskiego i zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizycznogeograficzne według Kondrackiego należy ona do prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego (31), podprowincji Niziny Środkowopolskie (318), makroregionu Nizina Południowowielkopolska (318.1-2), mezoregionu Wysoczyzna Kaliska (318.12).

Wysoczyzna Kaliska (318.12) będąca przedłużeniem od strony wschodniej Wysoczyzny Leszczyńskiej zajmuje obszar 2 623 km². Mezoregion ten wyróżnia się większymi wzniesieniami, których wysokość wynosi od 125 do 150 m n.p.m. Na zachód od Dobrzycy występuje ciąg piaszczysto-żwirowych pagórków. Wschodnią część tego regionu przecina Proсна, zachodnia część odwadniana jest ku północy przez Obrę i Lutynię, ku południowi zaś przez dopływy Baryczy.

3.3. Ukształtowanie powierzchni terenu i geomorfologia

Powierzchnia terenu gminy Pępowo jest mało urozmaicona. Charakterystyczne dla tego obszaru są takie formy lub zespoły form jak:

- wysoczyzna morenowa – forma raczej zwarta, z gliną zwałową, piaskami i żwirami zlodowacenia środkowopolskiego w stropie;
- moreny czołowe – pozostałość zlodowacenia środkowopolskiego w postaci izolowanych, o małej wysokości względnej pagórków zbudowanych z piasków i żwirów, częściowo zaburzonych poprzez utwory plioceńskie. Najlepiej widoczne ów formy są w okolicy Skoraszewic;
- sandry – zbudowane z fluwioglacjalnych piasków i żwirów, w wyniku rozmycia ich przez wody roztopowe oraz działania procesów peryglacjalnych obserwować je można w formie szczątkowej na wschód od wsi Wilkoniczki;
- dolina rzeczna rzeki Dąbroczni – przebiega południkowo – z północy na południe przez środek gminy, słabo zaznaczona w krajobrazie, a istniejące w niej terasy są formami erozyjno-akumulacyjnymi zbudowanymi z piasków i żwirów.

Główne rysy rzeźby gminy Pępowo kształtowały procesy, które miały miejsce w czasie regresji lądolodu środkowopolskiego ze stadiału Warty, aż po początki regresji lądolodu bałtyckiego fazy leszczyńskiej. A od początku holocenu dominują procesy łagodzące rzeźbę.

3.4. Budowa geologiczna

Gmina Pępowo leży w obrębie jednostki geologicznej zwanej Monokliną Przedsudecką. Monoklina zbudowana jest ze skał permsko-mezozoicznych leżących niezgodnie na sfałdowanym podłożu paleozoicznym. Przewiduje się, że ów kompleks w tej części Polski posiada miąższość 2000m. Do najstarszych skał permskich w tym rejonie zalicza się zlepieńce, piaskowce i łupki czerwonego spągowca, zaś zalegający na głębokości 80-130 m p.p.m. strop mezozoiku reprezentowany jest przez utwory górnego triasu, przeważnie przez ily, ilowce, margle, ilomargle, dolomity oraz piaskowce pstre.

Skały trzeciorzędowe leżą niezgodnie na skałach starszych, ponadto nie są scementowane, czym upodabniają się do przykrywających je skał czwartorzędowych. W utworach trzeciorzędowych o miąższości warstwy 150-200 m przeważają plioceńskie ily poznańskie. W utworach czwartorzędowych o miąższości warstwy 15-90 m (maksimum osiąga w rejonie kompleksu leśnego

nad wsią Siedlec) występują utwory plejstocénskie (pisaki, żwiry, gliny) oraz holocénskie (piaski, żwiry, mady, torfy).

Morfologia terenu gminy Pępowo została ukształtowana w wyniku deglacji strefowej.

3.5. Kopaliny

Na badanym obszarze zarejestrowano kilka wyrobisk poeksploatacyjnych. Zarówno powierzchnia jak i ich głębokość są nieznaczne, co świadczy o tym, iż pozyskiwany tutaj surowiec (głównie żwir i piasek) wykorzystywano na lokalne potrzeby. Obecnie nie prowadzi się żadnej eksploatacji surowców.

Na północ od gminy Pępowo znajduje się udokumentowane złożo węgla brunatnego „Gostyń”, o powierzchni 5000 ha i zasobności geologicznej 1988,83 mln t. Z uwagi na całkowitą degradację środowiska przyrodniczego, mającego miejsce w trakcie wydobywania węgla brunatnego, nie powinno dopuścić do eksploatacji tego złoża.

3.6. Gleby

W gminie Pępowo występują sprzyjające rozwojowi rolnictwa gleby, zaliczane przeważnie do kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego. Powyższe uwarunkowania środowiska, jak i fakt nie występowania na obszarze gminy zjawiska erozji gleb powoduje, że użytki rolne stanowią ponad 6 tys. ha, czyli ponad 70% obszaru gminy.

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 9 klas bonitacyjnych.

Według badań Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Poznaniu (OSCR) w Gminie Pępowo, wśród użytków rolnych dominują gleby orne dobre – klasa IIIa, stanowiące 56% ogólnej powierzchni gruntów ornych. Gleby te mają już wyraźne gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych niż gleby klasy I i II (gleby orne najlepsze i gleby orne bardzo dobre). Zalicza się do nich gleby brunatne i płowe wytworzone z piasków gliniastych mocnych, różnych utworów pyłowych i glin lekkich oraz ilów pylastych, średnio dobre czarnoziemy leśno-stepowe i leśno-łąkowe wytworzone z glin, ilów i utworów pyłowych oraz z piasków gliniastych mocnych.

22% udziału mają gleby klasy IIIb, czyli gleby orne średnio dobre, zbliżone właściwościami do gleb klasy IIa, ale w większym stopniu zaznaczają się ich gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, a często i gorsze warunki hydrograficzne. Zalicza się do nich gleby brunatne, płowe i opadowo-glejowe, czarne ziemie, rędziny, niewymagające melioracji (lub zmeliorowane) gleby orne torfowo-murszowe i torfowe. Gruntów najlepszej klasy bonitacyjnych tj. I brak na obszarze omawianej gminy, zaś klasa II reprezentowana jest przez 1% gruntów ornych.

Tabela 1. Klasy bonitacyjne gruntów ornych na obszarze Gminy Pępowo

Klasy bonitacyjne gruntów ornych wyrażone w procentach [%]								
I	II	III a	III b	IV a	IV b	V	VI	VI rz
0	1	56	22	12	3	5	1	0

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

Przydatność rolniczą gleb określają kompleksy, będące typami siedliskowymi rolniczej powierzchni produkcyjnej, z którymi związany jest odpowiedni dobór uprawianych roślin. Charakterystykę kompleksów przyjęto ze względu na siedliska związane z uprawą zbóż ozimych, uznanych za najbardziej właściwe rośliny wskaźnikowe:

Wśród gruntów ornych gminy Pępowo przeważają gleby należące do 2 i 4 kompleksu rolniczej przydatności gleb. Dominuje kompleks 2 (pszenny dobry), który zajmuje 53% powierzchni gruntów ornych omawianego obszaru. Należą do niego gleby brunatne, pseudobielicowe i czarne ziemie, wytworzone z glin lub pyłów na glinach i iłach. Pomimo, iż mają nieco gorsze własności niż gleby zaliczone do kompleksu 1, to na ogół stanowią gleby żyzne, średnio ciężkie do uprawy i w dobrym stopniu kultury. Przy prawidłowo prowadzonej agrotechnice nadają się do uprawy wszystkich roślin, zwłaszcza pszenicy i buraków cukrowych. Gleby kompleksu 2 zaliczane są do klasy IIIa (kompleks żytni bardzo dobry lub kompleks gleb pszennych dobrych) i IIIb (kompleks żytni bardzo dobry -jeśli nie są ciężkie lub pszenny dobry, zbożowo-pastewny mocny, a niekiedy pszenny wadliwy -przy glebach cięższych).

Tabela 2. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornych w Gminie Pępowo

Nazwa kompleksu	pszenny bardzo dobry (1)	pszenny dobry (2)	pszenny wadliwy (3)	żytni bardzo dobry (4)	żytni dobry (5)	żytni słaby (6)	żytni najslabszy (7)	zbożowo - pastewny mocny (8)	zbożowo - pastewny słaby (9)
Udział %	1	53	0	33	7	4	2	0	0

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

3.7. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna gminy Pępowo należy do systemu wodnego Baryczy (zlewania Odry). Przez środek gminy, przebiega południkowo – z północy na południe dolina rzeki Dąbroczni, która odpowiada za odwadnianie większości terenów omawianej gminy. Przez ten obszar przebiega ona na odcinku o długości 9,3 km zaczynając swój bieg od źródła, znajdującego się w północnej części omawianej gminy. Całkowita długość tego cieką wynosi 40,2 km.

Odływ wody ze wschodnich krańców gminy następuje do rzeki Ochli oraz rzeki Pasieki. Cieki na terenie gminy Pępowo mają koryta ukształtowane sztucznie, liczne są też rowy melioracyjne. W efekcie szybkie odprowadzanie wód opadowych i roztopowych przez powstałe formy działalności antropopresji powoduje niekorzystne zjawisko pogłębiania niskich stanów wody w okresie suszy.





Fot.1. Meandry na rzece Dąbroczna na terenie gminy Pępowo

źródło: www.pepowo.pl

Na terenie gminy Pępowo brak jezior, natomiast występują sztuczne zbiorniki wodne o niewielkiej powierzchni. W większości przypadków należą do osób prywatnych, tylko nieliczne stanowią własność gminy. Zbiorniki te są objęte stałym nadzorem i utrzymywane w stanie zadowalającym (m.in. poprzez zabiegi usprawniające przepływ) (Tabela 3.).

Tabela 3. Istniejące zbiorniki wodne wraz z określeniem funkcji przynależne do gminy Pępowo

Lp.	Lokalizacja	Funkcja
1	Pępowo	przeciw pożarowa
2	Skoraszewice staw dz. ew. nr 257	przeciw pożarowa
3	Pasierby	oczko
4	Czeluścin staw dz. ew. nr 47	poidło
5	Siedlec staw przy hydroforni	staw rybny
6	Siedlec przy szkole dz. ew. nr 487	staw rybny

źródło: UG Pępowo

Wody podziemne

Pod względem hydrogeologicznym obszar gminy Pępowo leży w obrębie Regionu Wielkopolskiego (XVIII), a w ramach tej jednostki do Podregionu Wielkopolskiego (XIII 3). Pierwszy poziom wód podziemnych jest ściśle związany z ukształtowaniem terenu. W dolinach rzecznych w najniższej położonych miejscach woda zalega na poziomie 1m. Na pozostałym obszarze wody gruntowe występują na głębokości od 1 do 2 m.

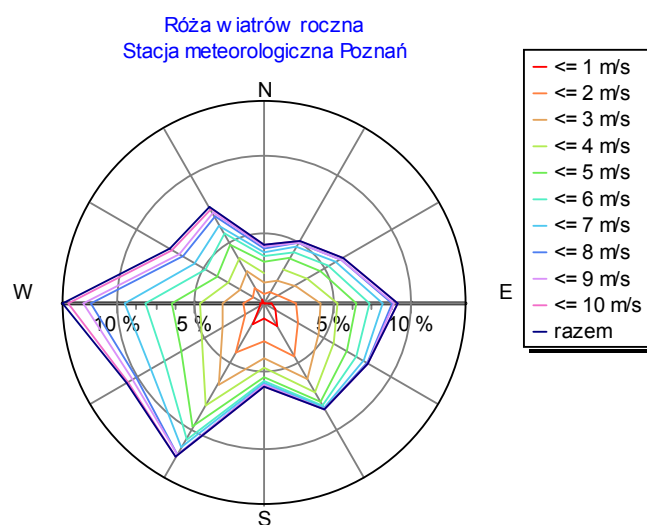
3.8. Klimat

Według W. Okołowicza Gmina Pępowo położona jest w obrębie regionu Śląsko-Wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Klimat obszaru kształtuje się w 60% pod wpływem wilgotnych mas oceanicznych napływających z zachodu i północnego Atlantyku. Latem jest to powietrze chłodne, powodujące znaczne zachmurzenie i opady atmosferyczne, w zimie przynosi ocieplenie oraz odwilż. Rzadziej, bo w 30% na analizowany obszar napływają suche masy powietrza kontynentalnego z Europy Wschodniej i Azji. Ma to miejsce głównie zimą i wiosną, powodując ochłodzenie z jednoczesnym wypogodzeniem. Znikomy udział mają masy powietrza arktycznego – 6% i zwrotnikowego – 2%.

Przedmiotowy obszar należy do regionu klimatycznego wyróżniającego się niskimi (poniżej średniej krajowej) opadami deszczu oraz małą częstotliwością gradu. Średnia roczna suma opadów wynosi 450 mm. Maksimum opadów przypada na czerwiec – sierpień (150 mm), natomiast najmniejsze opady notowane są od grudnia do lutego (50 mm).

Długość okresu wegetacyjnego, charakteryzującego się temperaturą powyżej 5°C, wynosi około 200 dni, a okresu dojrzewania (temperatura >15°C) od 97 do 105 dni. Dni mroźnych jest średnio 90 w roku, przy zaleganiu pokrywy śnieżnej przez 50-60 dni. Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, zima jest łagodna i krótka z nietrwałą szatą śnieżną, natomiast wiosna i lato wczesne i ciepłe. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8°C, średnia temperatura stycznia (najzimniejszego miesiąca roku) –3,3°C, a najcieplejszego miesiąca (lipca) 17,5°C. Najczęstsze wiatry wieją z kierunku zachodu i południowego – zachodu. Najsilniejsze występują zimą z zachodu. Wiatry z sektora wschodniego przeważają wczesną wiosną (marzec, kwiecień).

W poniższych tabelach przedstawiono średnie prędkości wiatru oraz udział % poszczególnych kierunków wiatru w skali roku. Badania przeprowadzono w Poznaniu, na posterunku Ławica. Ze względu na małą odległość w skali klimatycznej (ok. 60 km w linii prostej) można przyjąć założenie, że poniższe wartości odzwierciedlają klimat gminy.



Rys. 2. Róża wiatrów dla miasta Poznań

źródło: Opracowanie własne, Operat FB

Tabela 4. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,22	6,48	9,29	8,36	8,51	5,91	12,00	10,88	13,54	7,71	7,72	4,38

źródło: Opracowanie własne, Operat FB 2010

Tabela 5. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
14,13	15,32	16,24	12,61	12,88	9,02	7,20	7,23	1,66	2,72	0,99

źródło: Opracowanie własne, Operat FB 2010

3.9. Szata Roślinna

Według podziału geobotanicznego Polski dokonanego przez Pawłowskiego i Szafera (1972) obszar gminy Pępowo leży w obrębie Okręgu Kaliskiego (18a) w Krainie Północne Wysoczyzny Brzeźne (18) wchodzące w skład Poddziału Pasa Wyżyn Środkowych (A4) w Dziale Bałtyckim (A). Natomiast zgodnie z podziałem Polski Matuszkiewicza (1993) na regiony geobotaniczne według zbiorowisk roślinnych analizowany teren należy do Podokręgu Rawicko-Koźmińskiego (B.4b.8.a). Wchodzi on w skład Okręgu Wysoczyzny Kaliskiej (B.4b.8) Podkrainy Wschodniej (B.4b) w Krainie Południowowielkopolsko-Łużyckiej (B.4) w Dziale Branderbursko-Wielkopolskim (B) w Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej w Prowincji Środkowoeuropejskiej.

Na terenie gminy Pępowo lasy i większe zadrzewienia zajmują około 20% powierzchni, a więc znacznie poniżej średniej krajowej. Największy, dobrze zachowany kompleks leśny zlokalizowany jest w północnej części gminy, na granicy z gminą Piaski. Przeważają w nim siedliska lasu świeżego, lasu mieszanego świeżego oraz lasu wilgotnego i olsu jesionowego.

Mniejsze kompleksy leśne znajdują się w południowej części gminy - w okolicach miejscowości Skoraszewice, Wilkonice oraz Pasierbów. Występują tam licznie drzewostany liściaste lub mieszane na siedlisku lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego, rzadziej - boru mieszanego. Lokalnie zachowały się też fragmenty lasu łągowego w dolinie rzeki Dąbroczna (Dąbrocznia).

Tabela 6. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Pępowo

Lasy i grunty leśne					
Ogółem		Powierzchnia lasów publicznych		Powierzchnia lasów należących do Skarbu Państwa	
ha	%	ha	%	ha	%
1780,4	20	1720	19,3	60,4	0,7

źródło: Bank Danych Regionalnych GUS, 2009

Zieleń urządzona pełni ważną rolę w systemie ekologicznym gminy. Zadrzewienia śródpolne, przydrożne, spełniają funkcję migracyjnych korytarzy środowiskowych. Stanowią urozmaicenie gminy, podnoszą walory krajobrazowo-estetyczne oraz pełnią funkcję zabezpieczającą przed procesami erozyjnymi głównie na terenach użytkowanych rolniczo. W krajobrazie rolniczym rolę



ostojową pełnią zachowane parki wiejskie oraz stare zadrzewione cmentarze. Większa ilość takich zadrzewień i zakrzewień występuje we wschodniej części gminy oraz na północ i północny wschód od miejscowości Gębice. Na terenie gminy wyróżniono trzy parki wiejskie zlokalizowane w Gębicach, Pępowie oraz Skoraszewicach.

Istotną rolę spełniają pasmowe zadrzewienia przy szlakach komunikacyjnych. Poprawiają estetykę obszaru oraz warunki sanitarno-epidemiologiczne. Na terenie gminy Pępowo ochronie podlegają:

- aleje drzew biegnące od parku pałacowego w Pępowie: w kierunku północnym (do drogi), około 800 m oraz w kierunku wschodnim (w stronę Bielaw), około 1300 m,
- aleja łącząca drogę stroną Bielaw z drogą powiatową z Pępowa do Babkowic.

3.10. Formy ochrony przyrody

Na obszarze gminy Pępowo zdefiniowano zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz.1220 ze zm.) dwa rezerваты przyrody oraz pomniki przyrody. W rejestrze pomników przyrody objętych ochroną konserwatorską zapisanych jest kilkadziesiąt drzew, w tym gatunki: dąb szypułkowy (*Quercus robur*), jesion wyniosły (*Fraxinus Excelsior*), platan klonolisty (*Platanus ×acerifolia*) oraz jarząb brekinia (*Sorbus torminalis*). Wykaz pomników przyrody na terenie gminy przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Pomniki przyrody w Gminie Pępowo.

Lp.	Położenie geograficzne (obręb ewidencyjny, gmina, powiat, województwo)	Powierzchnia z wyszczególnieniem. formy własności i rodzaju gruntów	Krótki opis przedmiotu lub obiektu poddanego pod ochronę	Miejsce i data ogłoszenia aktu o uznaniu lub utworzeniu szczególnej formy ochrony przyrody
1	oddział leśny Nr 268, Leśnictwo Pępowo, Nadleśnictwo Piaski,	38	trzy jarzęby brekinie (<i>Sorbus torminalis</i>) o obw. 170cm, 200cm, 150cm	Dziennik Urzędowy Województwa Leszczyńskiego z dnia 8.12.1998 r.
2	oddział leśny Nr 25d, Leśnictwo Dobrapomoc, Nadleśnictwo Piaski,	77	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>) o obw. 330cm i wys. 24	
3	oddział leśny Nr 226n, Leśnictwo Siedlec, Nadleśnictwo Piaski,	81	jarząb brekinia (<i>Sorbus torminalis</i>) o obw. m100cm i wys. 13m	
4	oddział leśny Nr 264, Leśnictwo Siedlec, Nadleśnictwo Piaski,	82	jarząb brekinia (<i>Sorbus torminalis</i>) o obw. 240cm i wys. 20m	
5	oddział leśny 247b, Leśnictwo Dobrapomoc, Nadleśnictwo Piaski,	91	jarząb brekinia (<i>Sorbus torminalis</i>) o obw. 204cm i wys. 18m	
6	park w Skoraszewicach,	202	jesion wyniosły (<i>Fraxinus Excelsior</i>) o obw. 435cm i wys. 26	
7		203	jesion wyniosły (<i>Fraxinus Excelsior</i>) o obw. 290cm i wys. 25m	
8		204	platan klonolistny (<i>Platanus xhispanika</i>) o obw. 385cm i wys.26m	
9	Pępowo	205	platan klonolistny (<i>Platanus xhispanika</i>) o obw. 300cm i wys.27m	
10	park w Skoraszewicach,	206	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	

Lp.	Położenie geograficzne (obręb ewidencyjny, gmina, powiat, województwo)	Powierzchnia z wyszczególnieniem formy własności i rodzaju gruntów	Krótki opis przedmiotu lub obiektu poddanego pod ochronę	Miejsce i data ogłoszenia aktu o uznaniu lub utworzeniu szczególnej formy ochrony przyrody
			o obw. 450cm i wys.28m	
11		207	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>) o obw. 340cm i wys.30m	
12		208	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>) o obw. 308cm i wys.30m	
13		349	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>) o obw. 360cm i wys.20m	
14		350	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>) o obw. 425cm i wys.26m	
15		354	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>) o obw. 410cm i wys.20m	
16			dwie lipy drobnolistne (<i>Tilia mordata</i>) o obw. 322cm i 260cm	
17			siedem dębów szypułkowych (<i>Qercus robur</i>) o obw. 325cm, 294cm, 340cm, 342cm, 311cm, 366cm, 322cm,	
18			dwa dęby szypułkowe (<i>Qercus robur</i>) o obw. 280cm i 325cm(grupa drzew)	
19			platan klonolistny (<i>Platanus xhispanika</i>) o obw. 360cm	
20	park Pałacu w Gębicach,	-	trzy jesiony wyniosłe (<i>Faxinus Excelsior</i>) o obw. 323cm, 315cm, 302cm	Uchwała Rady Gminy Pępowo z dnia 28.08.2001r Nr XXXI/171/2001
21			trzy dęby szypułkowe (<i>Qercus robur</i>) o obw. 285cm, 275cm, 255cm	
22			grab pospolity (<i>Carpinus bet ulus</i>) o obw. 278cm	
23			wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i>) o obw. 318cm	
24			klon pospolity (<i>Acer Platanoides</i>) o obw.n265cm	
25			sześć lip szerokolistnych (<i>Tilia platyphyllos</i>) o obw. 197cm, 168cm, 197cm, 165cm, 185cm, 164cm	

źródło: Rejestr Pomników Przyrody powiatu gostyńskiego, założony na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 16 października 1991 roku "o ochronie przyrody" (tekst jednolity Dz. U. z dn. 2 lipca 2001r, Nr 99 poz. 1079)

Rezerwat leśny „Pępowo” został utworzony w 1958 r. zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, poz. 354). Obejmuje on powierzchnię 12,21 ha i znajduje się w pobliżu wsi Siedlce. Rezerwat został powołany w celu zachowania fragmentu lasu mieszanego z udziałem dębu, buka oraz brekinii i modrzewia. Zespołem roślinności potencjalnej na analizowanym obszarze jest grąd środkowoeuropejski *Galio-Carpinetum betuli*. W rezerwacie można spotkać następujące gatunki chronione: rośliny – *Sorbus torminalis*, *Convallaria maialis*, *Frangula alnus*; porosty – *Melanelia fuliginosa*.



Fot.1. Rezerwat leśny Pępowo

Autor: D. Kubiak

Plan ochrony został ogłoszony zarządzeniem Nr 9/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Pępowo” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2009 r. Nr 203 poz. 3474).

Inne akty prawne o ogłoszeniu, uznaniu:

- Zarządzenie Nr 8/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Pępowo” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2009 r. Nr 203 poz. 3473),
- Obwieszczenie Woj. Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2001 r. Nr 123, poz. 2401).

Rezerwat leśny „Czerwona róża” obejmuje obszar o powierzchni 5,64 ha, został utworzony w 1958 r. Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, poz. 354).

W skład rezerwatu wchodzi obszar oznaczony w Planie Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Piaski według stanu na lata 1999-2008 jako wydzielenie fragmentu 328a w Leśnictwie Dobrapomoc, Obręb Piaski. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona fragmentu lasu zaliczanego do zespołu *Calamagrostis arundinaceae-Quercertum petraeae* wraz z zachodzącymi w nim spontanicznymi procesami dynamiki ekosystemów.

Plan ochrony: zarządzenie 7/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Czerwona Róża” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2009 r. Nr 203 poz. 3473),

Inne akty prawne:

- Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dn. 04.10.2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dn. 31.12.1998 r.

- Zarządzenie Nr 6/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Czerwona Róża” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2009 r. Nr 203poz. 3471).

3.11. Walory turystyczne

Zabytki

Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie na mocy ustawy z dnia 19 lipca 1990 r. o zmianie ustawy o ochronie dóbr kultury i o muzeach (Dz. U. z 1990 r. Nr 56 poz. 322). Wszelkie działania dotyczące tych obiektów winny być prowadzone w oparciu o wytyczne właściwego oddziału Służby Ochrony Zabytków i zgodnie z zatwierdzoną przez nie dokumentacją. Na terenie gminy Pępowo do rejestru zabytków wpisane są następujące obiekty:

- Gębice - pałac, park pałacowy, spichlerz dworski,
- Krzekotowice - spichlerz i obora dworska, kapliczka przydrożna,
- Krzyżanki - stajnia i obora dworska,
- Pępowo - kościół parafialny, plebania, pałac, oficyny pałacowe, park, zespół folwarczny, w tym budynek stajni z 1889 roku, zespół folwarczny II, w tym budynki: wozownia z 1896 r., stajnia z 1890-1900 r., obora z 1896 r., spichlerz z 1 połowy XIX wieku, budynek mieszkalny z 1910 r. przy ul. Chociszewickiej 1, budynek mieszkalny przy ul. Nadstawek 5, budynek mieszkalny przy ul. Nadstawek 8, wiatrak koźlak,
- Skoraszewice - dwór, pawilon ogrodowy, park, pałac.

Do najciekawszych zabytków gminy Pępowo zalicza się **kościół parafialny pod wezwaniem św. Jadwigi**. Pierwotnie został zbudowany w XV w. jako drewniana konstrukcja. Budowę murowanej świątyni zakończono w 1625 r., która uzyskała styl późnogotycki. W 1734 r. wichura zerwała dach kościoła i częściowo uszkodziła wieżę, która została odbudowana dopiero w 1830 roku przez Józefa Mycielskiego. W tym samym roku dobudowano dwie boczne nawy, zakrystię i kaplicę w stylu neogotyckim według projektu Franciszka Marii Lanciego. Wnętrze kościoła utrzymane jest natomiast w stylu barokowym.

Obok kościoła w latach dwudziestych XIX w. zbudowano przytułek dla chorych i ubogich zwany "szpitalikiem". Stał on się w 1918 r. miejscem zbiórki mieszkańców Pępowa wyruszających do Powstania Wielkopolskiego. W tym samym czasie niedaleko kościoła wybudowano pocztę, w której obecnie mieści się Urząd Gminy.

Pałac w Pępowie został wybudowany pod koniec XVIII w. przez Józefa Mycielskiego. Od końca XIX w. do końca II wojny światowej jego właścicielami byli Niemcy. Obiekt ten tworzy centrum założenia osiowego, zamkniętego od wschodu parkiem o powierzchni 20 ha, a od zachodu usytuowanymi po bokach czworobocznymi dziedzińcami folwarcznymi. Zbudowany jest z piętrowego korpusu głównego na planie prostokąta oraz przylegających do niego w dwóch narożach parterowych pawilonów połączonych bramami z dwiema oficynami.



Pałac w Gębicach wybudowany został około 1830 roku dla Hieronima Gorzeńskiego. Jest to typowy, klasycystyczny polski dom wiejski tej epoki, z okazałym cztero-kolumnowym portykiem. Wieża oraz przybudówki pochodzą z końca XIX wieku. Pałac jest żywym miejscem pamięci historycznej i miejscem wielu wydarzeń kulturalnych.

W otoczeniu pałacu, na powierzchni ok. 8 ha rozciąga się park dworski. To jeden z najciekawszych parków dworskich w Polsce. Na jego terenie wyodrębniono 27 pomników przyrody i dosadzono kilkaset młodych drzew, w tym dęby, jesiony, buki, kasztany, platany, wiązy, lipy i drzewa iglaste. W południowej części parku znajduje się obelisk poświęcony pamięci Ludwika Mycielskiego, który zginął w powstaniu styczniowym.



Fot.2. Wiatrak koźlak w Pępowie

źródło: www.pepowo.pl



Fot.3. Pałac w Pępowie

źródło: www.pepowo.pl

Na obszarze gminy znanych jest 112 stanowisk archeologicznych. Największe skupisko ich znajduje się w obniżeniach dolinnych lub ich sąsiedztwie. Ścisłej ochronie archeologicznej podlega teren znajdujący się w sąsiedztwie zespołu folwarcznego we wsi Pępowo - stanowisko 1, Rej. 1246/A z 6.3.1992 r. – grodzisko z okresu średniowiecza.

Przez obszar gminy Pępowo przebiega Wielkopolski Szlak Wiatraczny. Jest jednym z najnowszych szlaków tematycznych - prezentuje 50 zachowanych w różnym stopniu wiatraków, głównie koźlaków. Szlak powstał dzięki inicjatywie Stowarzyszenia Wiatraki Wielkopolskie i jest największym i najdłuższym tego typu szlakiem w Europie. Tworzy pętlę rozciągającą się od Milicza na południowym-wschodzie do Wolsztyna na północnym- zachodzie Wielkopolski. Trasa prowadzi przez następujące miejscowości (podane w kolejności wytyczonej na mapie od pierwszego do ostatniego wiatraka): Rydzyna – Dąbcze – Tworzanie – Świerczyna – Osieczna – Śmigiel – Wilkowo Polskie – Brońsk – Leszno – Wilkonice – Święcichowa – Bukowiec Górny – Grotniki – Domnice – Starkowo – Przemęt – Sączkowo – Brenno – Kaszczor – Wolsztyn – Granowo – Kawczyn – Kościan – Racot – Jerka – Krzywiń – Łagowo – Grabonóg – **Pępowo** – Stary Kobylin – Dubin – Duchowo – Sowy – Pakosław – Miejska Górka – Sarnowa – Izbice. Wiatrak w Pępowie przedstawia fotografia 2.

Szlaki turystyczne

Na terenie gminy Pępowo wyznaczono dwie ścieżki rowerowe: „Wiejska dróżka” oraz „Do trzech rezerwatów”. Ścieżka rowerowa „**Wiejska dróżka**” znajduje się w całości na terenie gminy Pępowo i ma długość ok. 8 kilometrów. Początek trasy wyznaczono przy wiatraku w Pępowie.



Rys.3. Gminna ścieżka rowerowa

źródło: www.pepowo.pl

Ścieżka rowerowa „**Do trzech rezerwatów**” ma długość ok. 40 km.. Trasa rozpoczyna się w Piaskach (gm. Piaski), przy poewangelickim kościele z XVIII wieku, prowadzi przez Strzelce Wielkie, a następnie przebiega przez trzy rezerваты: „Bodzewko”, „Pępowo”, oraz „Czerwoną Różę”. Ścieżka kończy bieg w Szelejewie.

Na terenie gminy Pępowo działa **Międzygminny Związek Turystyczny "Wielkopolska Gościnnia"**, którego głównymi celami są: tworzenie warunków dla rozwoju turystyki w gminie, oraz promocja walorów turystycznych gminy. Na terenie Związku, w skład którego wchodzi gminy: Kościan, Krzywiny, Piaski, Krobia, **Pępowo**, Jutrosin, Pakosław i Miejska Górka wytyczono **Szlak Rajdu Konnego**, którego trasa liczy 204 km.

3.12. Sytuacja demograficzna

Liczba ludności w gminie Pępowo na koniec 2009 wynosiła 6046 osób, co stanowiło 8% ludności powiatu gostyńskiego (dane na dzień 31.XII.2009, źródło GUS). Na terenie gminy zlokalizowanych jest 15 miejscowości, zorganizowanych w 13 sołectw. Najwięcej ludności zamieszkuje Pępowo - 1857 osoby, następne pod względem liczby ludności są Skoraszewice (575 osób), Siedlec (540 osób) oraz Wilkonice (445 osób). Liczba ludności w ostatnich latach uległa nieznacznym wahaniom. W roku 2005 zanotowano spadek o 23 osoby względem roku 2004. Sukcesywny wzrost notowany jest od roku 2006, kiedy to liczba ludności wynosiła 6015 i wzrosła o 31 osób do końca roku 2008.

Tabela 8. Liczba ludności w gminie z podziałem na poszczególne miejscowości (stan na dzień 09.09.2010)

Miejscowość	Liczba mieszkańców [os.]
Babkowie	428

Miejscowość	Liczba mieszkańców [os.]
Czełuścin	259
Czełuścinek	87
Gębice	341
Kościuszkowo	139
Krzekotowice	301
Krzyżanki	242
Ludwinowo	331
Magdalenki	207
Pasierby	312
Pępowo	1857
Siedlec	540
Skoraszewice	575
Wilkonice	445
Razem	6064

źródło: UG Pępowo, 2010

Stosunek liczby kobiet do mężczyzn w ostatnich latach kształtuje się na równym poziomie. Największą dysproporcję odnotowano w roku 2005: populacja mężczyzn 50,55%, populacja kobiet - 49,45%. Wskaźnik feminizacji na koniec 2009 roku wynosił 99,2. Wskaźnik zgonów na przestrzeni 6 lat utrzymuje się na poziomie od 7 do 10%, natomiast wskaźnik urodzeń ok. 12% (stan na dzień 31.XII.2009, GUS).

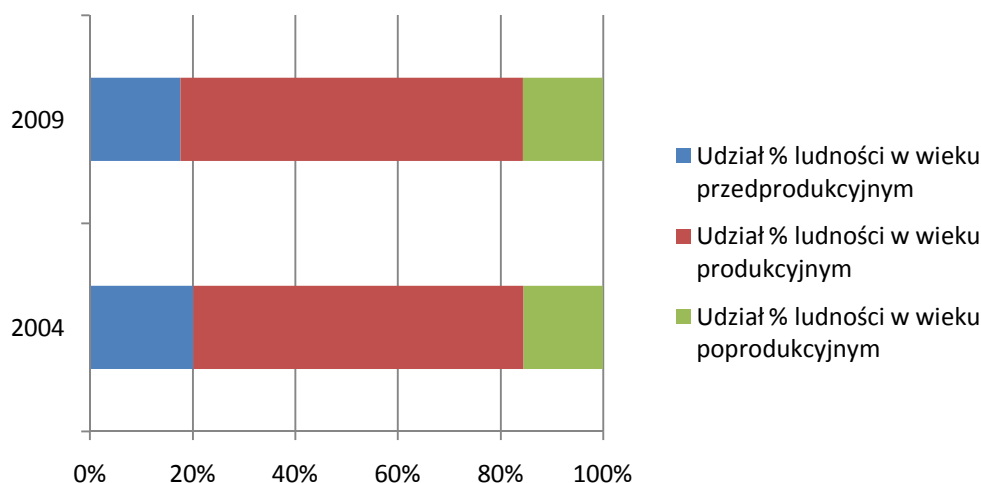
Tabela 9. Zmiany liczby ludności w gminie Pępowo 2004-2010

Ludność	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Stale miejsce zameldowania						
Ogółem	6 059	6 047	6 036	6 015	6 021	6 046
Mężczyźni	3 060	3 057	3 057	3 017	3 023	3 039
Kobiety	2 999	2 990	2 979	2 998	2 998	3 007

źródło: GUS, 2004-2009

Struktura mieszkańców wyrażona w podziale na grupy wiekowe: przedprodukcyjną, produkcyjną i poprodukcyjną, różni się nieznacznie od wartości procentowych struktur pozostałych gmin powiatu gostyńskiego. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego ludność w wieku przedprodukcyjnym (do 17 lat) na końcu 2009 roku stanowiła 17,5% ogółu ludności gminy. Procentowy udział ludności w wieku produkcyjnym (od 17 do 59 lat kobiety, od 17 do 64 lat mężczyźni) wynosił w gminie 66,8%, natomiast ludności w wieku poprodukcyjnym 15,3%. W ostatnich latach obserwuje się, zwiększanie udziału populacji w grupie wieku produkcyjnego, oraz niewielki wzrost w wieku poprodukcyjnym. Jest to wynikiem 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.

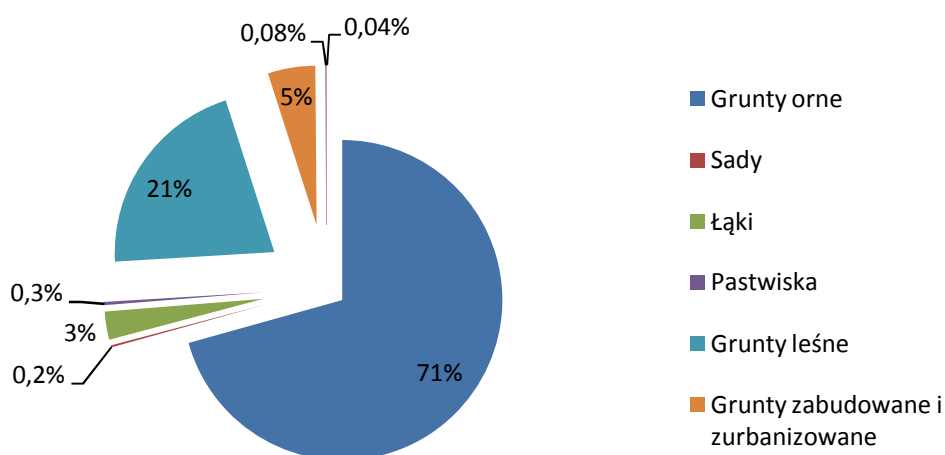


Ryc.1 Udział % poszczególnych grup wiekowych ludności w gminie Pępowo latach 2004 i 2009

źródło: GUS, 2004-2009

3.13. Użytkowanie terenu

Gmina Pępowo ma charakter rolniczy. Ogólna powierzchnia gruntów w gminie wynosi 86,59 km². W formie użytkowania dominują użytki rolne 66,21 km², które obejmują 77,2% powierzchni gminy. W składzie użytków rolnych największy udział procentowy powierzchni zajmują grunty orne 59,35 km². Lasy zajmują powierzchnię 17,55 km², co stanowi 20% areалу gminy. Niewielki udział w strukturze przestrzennej mają sady i pastwiska – 5%. Grunty orne występują w centralnej i południowej części gminy. Tereny atrakcyjne pod względem krajobrazowym i turystycznym zajmują północny pas gminy.



Ryc.2. Użytkowanie gruntów w Gminie Pępowo

źródło: UG Pępowo, 2010

3.14. Gospodarka i rolnictwo

Lokalizacja gminy Pępowo w bliskim sąsiedztwie ośrodka powiatowego Gostyń wpływa zarówno stymulująco, jak i hamująco na gospodarkę lokalną. Bliskość ośrodka miejskiego oraz szeroka gama usług, jaką proponują, znacznie ogranicza ich rozwój na obszarze gminy. Z drugiej strony niewielka odległość (ok. 10 km), korzystne połączenie komunikacyjne oraz bogatsza oferta rynku pracy, zwiększa szanse zawodowe mieszkańców gminy.

Sektor przemysłowy reprezentowany jest przez niewielkie zakłady, głównie branży przetwórstwa rolno - spożywczego (masarnie, przetwórnice owoców i warzyw, piekarnie), a także w dziedzinach związanych z obsługą rolnictwa (mieszalnice pasz, kompleksowa budowa szklarń itp.).

W latach 2004 – 2010 zauważono wzrost liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Pępowo. Zgodnie z danymi przekazanymi przez gminę w roku 2004 zarejestrowanych było ok. 240² podmiotów, natomiast na początku roku 2010 liczba ta zwiększyła się o 94, osiągając wartość 334 podmiotów (stan na dzień 09.09.2010). W strukturze działalności dominuje sektor usługowy, obejmujący 183 podmioty, co stanowi 55% wszystkich zarejestrowanych z branży usług przemysłowych, transportu, gastronomii, usług materialnych i niematerialnych (m.in. poradnie prawno-ekonomiczne, fryzjerstwo). W sektorze handlowym zarejestrowane są 73 podmioty gospodarcze. Najmniej podmiotów gospodarczych reprezentuje branżę produkcyjną (15). Zestawienie ilościowe podmiotów gospodarczych z podziałem na poszczególne sektory gospodarki przedstawia poniższa tabela.

Tabela. 10. Liczba podmiotów podejmujących działalność gospodarczą według branż w gminie Pępowo w 2010

Lp.	Nazwa (przedmiot) działalności gospodarczej	Liczba
1	Produkcja wyrobów	15
2	Usługi przemysłowe	47
3	Budownictwo	80
4	Transport	14
5	Handel stacjonarny	66
6	Handel obwoźny	7
7	Gastronomia	4
8	Pozostałe usługi materialne	63
9	Usługi niematerialne	38
	Razem	334

źródło: UG Pępowo, 2010

W sektorze handlu i usług dominują małe i średnie przedsiębiorstwa. W przeciwieństwie do przedsiębiorstw dużych nastawionych na produkcję wieloseryjną i masową, łatwiej dostosowują się do

² Według Planu Rozwoju Lokalnego, 2004

zmieniających się postaw konsumpcyjnych. Stanowią ważne ogniwo w lokalnej gospodarce, są w stanie szybko reagować na zmiany popytu, a w razie jego zwiększenia – wypełnić braki na rynku.

Do najważniejszych zakładów produkcyjno – usługowych na terenie gminy zatrudniających miejscową ludność zaliczono:

- Debon Sp. z o. o. – Produkcja przyczep do przewozu koni i boksów do stajni,
- EMILGRANA – POLAND Sp. z o. o. – przetwórstwo mleka – produkcja sera parmezan,
- Firma Produkcyjno – Handlowa „Agi” – Producent smalcu oraz tłuszczów wieprzowych jadalnych,
- PPHU Mir-Zen – Art. do produkcji rolnej,
- Hurtownia Pasz i Koncentratów „RolMast” – Czeluścin,
- P.P.U.H. Zakład mięsny Marian Kaczmarek – masarnia w Pępowie,
- P.P.H.U. STRO-STAL Sławomir Strózek – ślusarstwo,
- Małecki F.H.U – tartak, produkcja okien, centrum motoryzacji,
- MATYLA – kompleksowa budowa szklarń,
- Betoniarstwo Henryk Kowalkowski.

Ponadto w gminie Pępowo funkcjonują:

- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”,
- Rolniczy Kombinat Spółdzielczy Skoraszewice z siedzibą w Krzyżakach,
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych.

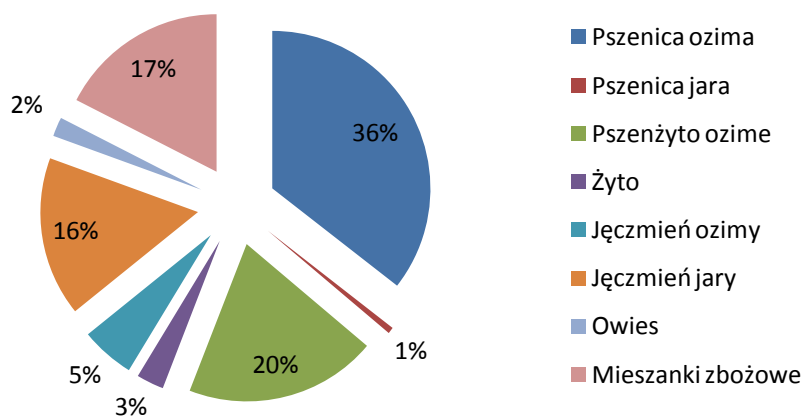
Gmina Pępowo ma przede wszystkim charakter rolniczy. 71% ogólnej powierzchni użytkowana jest jako grunty orne. Według danych przekazanych przez Gminę, na jej obszarze funkcjonują 585 gospodarstw rolnych, których średnia powierzchnia wynosi 7,34 ha. Największą grupę tworzą gospodarstwa o wielkości do 2 ha, co stanowi 29,6% gospodarstw. Drugą, co do liczebności grupą stanowią gospodarstwa od 5 do 10 ha, a następną od 2 do 5 ha. Najmniejszą grupę tworzą gospodarstwa powyżej 15 ha - ok.10% wszystkich zarejestrowanych.

Tabela 11. Struktura gospodarstw rolnych w gminie Pępowo

Powierzchnia gospodarstwa	Liczba gospodarstw	Udział %
1-2 ha	173	29,6
2-5 ha	123	21,0
7-10 ha	138	23,6
10 -15 ha	91	15,6
15 ha i więcej	60	10,3
Razem	585	100,0

źródło: UG Pępowo, 2010

Do najważniejszych roślin uprawianych w gminie zaliczamy zboża. W strukturze upraw dominuje pszenica ozima, która stanowi 36% zasiewów. Duży udział ma pszenżyto ozime (20%) oraz mieszanki zbóż 17%. Znacząca jest również uprawa jęczmienia jarego - 16% (Ryc. 3.).



Ryc.3. Struktura głównych upraw w gminie Pępowo

źródło: UG Pępowo, 2010

4. Strategia Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo

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 zasobów przyrody 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 to 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 Pępowo został zdefiniowany, jako:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO – GOSPODARCZY GMINY PĘPOWO
ZGODNY Z OCHRONĄ 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 Pępowo. 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 2009 – 2012 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

Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych wpływa sposób prowadzenia gospodarki wodno – ściekowej w gminie Pępowo. Duże zagrożenie stanowią także powierzchniowe spływy z pól uprawnych, ścieki bytowe z nieuszczelnionych zbiorników bezodpływowych.

Głównymi źródłami zaopatrzenia w wodę gminy Pępowo są czwartorzędowe, plejstocenijskie zasoby wód podziemnych, które czerpane są z czterech ujęć zlokalizowanych w miejscowościach: Krzyżanki, Pępowo, Siedlec, Wilkonice. (Tabela 12.).

Tabela 12. Stacje uzdatniania wody na obszarze gminy Pępowo

Lp.	Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejscowości zasilane z poszczególnych stacji
1.	Krzyżanki	Chwałkowo, Czeluścin, Gębice, Krzekotowice, Krzyżanki, Magdalenki, Potarzyca, Posadowo, Skoraszewice oraz Pępowo – Anielin
2.	Pępowo	Pępowo
3.	Siedlec	Babkowiec, Gumienice, Kościuszkowo, Ludwinowo, Siedlec
4.	Wilkonice	Wilkonice, Pasierby

źródło: Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji Wiejskich w Strzelcach Wielkich

Z poziomu czwartorzędowego, plejstocenijskiego w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych fragmentu doliny kopalnej w rejonie miejscowości Kruczynka – Krobia – Krzyżanki – Wilkoniczki (Decyzja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26.02.1993r., znak: KDH/013/5736/93) wody pobierane są z ujęć w Krzyżankach i Wilkonicach. Zgodnie z pozwoleniem wodno prawnym (Nr Decyzja OR.6223-16/10, Decyzja Nr OR.6223-19/10) roczny pobór wody dla ujęć Wilkonice, Krzyżanki ustalono odpowiednio: 62 000 m³ oraz 539 616 m³. Wokół wspomnianych ujęć nie wyznaczono Strefy ochrony bezpośredniej

Dla ujęcia wód w Siedlcu zgodnie z obowiązującym pozwoleniem (Nr OR.MK.6223-1/04) roczny pobór wód wynosi 194000 m³. Wody pobierane są w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia w ilości 37,7 m³/h (Decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Lesznie z dnia 23.11.1977r. Nr GT-IV-8530/71/77.) Dla ujęcia w Siedlcu ustanowiono teren ochrony bezpośredniej ujęcia obejmujący ogrodzoną działkę wodociągową dla studni nr 1 i nr 2, o łącznej powierzchni 600 m².

Pobór wód z ujęcia w Pępowie na okres obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego (ROS-II-6210/28/98 wynosi Q_{\max} 392,0 m³/d w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia, decyzją nr PL.G-P-I-b-76/65 z dnia 23.09.1965r., w wysokości 18 m³/h przy depresji $s=15,5$ m. Dla ujęcia w Pępowie ustanowiono teren ochrony bezpośredniej obejmujący ogrodzoną działkę wodociągową dla studni nr 1 obejmujący 60 m² i studni nr 2, obejmujący powierzchnię 255 m².

Na przestrzeni ostatnich czterech lat w gminie Pępowo obserwuje się niewielki wzrost zużycia wody przez mieszkańców. Największe zużycie o wartości 359,0 dm³ zanotowano w roku 2009



(Tabela 13.). Średnie roczne zużycie wody z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca kształtuje się na poziomie 43 dm³. Na przestrzeni ostatnich lat wartość ta ulega nieznacznym wahaniom.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (bez przyłączy) na koniec 2009 roku wynosiła 94,0 km. Sieć jest w dobrym stanie technicznym, zwłaszcza na odcinkach wybudowanych w ostatnich latach. Liczba ludności korzystająca z sieci w omawianej gminie zwiększyła się w ostatnich 4 latach o 349 osób, tj. z 5707 w roku 2006 do 6056 osób na koniec 2009 roku. Do wodociągów podłączonych jest 95,3 % mieszkańców, dodatkowo część z nich korzysta z własnych ujęć wód. Jedyne pojedyncze gospodarstwa oddalone od skupisk zaopatrują się w wodę indywidualnie.

Tabela 13. Zużycie wody w gminie Pępowo

Zużycie wody [dm ³ /rok]				
Cel	2006	2007	2008	2009
Przemysł	0	0	0	0
Rolnictwo i leśnictwo	0	0	0	23
Gospodarstwa domowe	252,5	258,9	261,3	262,3
Inne	93	107,6	89,3	96,8
Razem	345,5	366,5	350,6	359,0

źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS 2010, UG Pępowo

Wraz ze wzrostem poboru wody zwiększa się ilość wyprodukowanych ścieków. Na terenie analizowanej gminy w latach 2006-2009 odnotowano wzrost produkcji ścieków o 32 dam³, z 92 dam³ w 2006 r. do 124 dam³ w roku 2009. Jest to związane z rozwojem sieci kanalizacji sanitarnej, a w związku z tym objęciem ewidencją większą grupę mieszkańców gminy.

Tabela 14. Ścieki odprowadzone do sieci kanalizacji sanitarnej oraz liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków gminie Pępowo

Odprowadzone ścieki	Jednostka	2006	2007	2008	2009
Ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej (ogółem)	dam ³ /rok	92,0	108,0	124,0	124,0
Ścieki oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³ /rok	117	137	115	143
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich	-	1810	1810	2290	2170

źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS 2010, UG Pępowo

Długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) na obszarze gminy Pępowo na koniec 2009 roku wynosiła 15,1 km, a liczba mieszkańców podłączonych do niej była wielkości 2170 osób, co stanowiło ponad 30% mieszkańców gminy. W 2009 roku zrealizowano budowę kanalizacji Wilkonicach.

Miejscowościami w pełni skanalizowanymi są Pępowo Siedlec oraz Wilkonice. Częściowo kanalizacją objęta jest wieś Krzekotowice. Na terenie pozostałych gospodarstw do celów magazynowania nieczystości płynnych stosuje się zbiorniki bezodpływowe, a ich zawartość wywozi pojazdami asenizacyjnymi do gminnej oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy nie prowadzi się ewidencji zbiorników bezodpływowych, oraz umów posiadanych przez mieszkańców na wywóz nieczystości płynnych, co może wiązać się z nieodpowiednim zagospodarowaniem ścieków polegającym na niekontrolowanym wprowadzaniu ich do gruntów czy cieków.

Ścieki bytowe z gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej trafiają do oczyszczalni zlokalizowanej przy ul. Dworcowej 1 w Pępowie, zarządzanej przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji Wielkich w Strzelcach Wielkich. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno – biologicznego z podwyższonym usuwaniem biogenów. Przepustowość jej kształtuje się na poziomie 600 m³/dobę. Oczyszczone ścieki trafiają zgodnie z decyzją Nr OR.MK.6223-15/03 do rzeki Dąbroczni (km 33 +420 rzeki). Maksymalny średni tygodniowy ładunek zanieczyszczeń wyrażony wskaźnikiem BZT₅ dopływający do oczyszczalni plasuje ją w przedziale pomiędzy 10000-14999 RLM.

Tabela 15. Ilość ścieków oczyszczonych trafiających do rzeki Dąbroczni z oczyszczalni w Pępowie na podstawie pozwolenia (Nr OR.MK.6223-15/03)

Lp.	Przepływ ścieków	Wartość [m ³]
1.	Q śr.dobowe	600
2.	Qmax dobowe	720
3.	Qmax godzinowe	60

źródło: UG Pępowo 2010

Rozpatrując kwestię jakości wód powierzchniowych i podziemnych uwzględnić należy również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. 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 poprzez spływy powierzchniowe 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 wyplukiwane frakcje gleby.

Cały obszar gminy Pępowo należy do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Obszary szczególnie narażone (OSN) to obszary, na których należy ograniczyć „odpływ azotu” ze źródeł rolniczych do wód, ponieważ środowisko wodne zostało już zanieczyszczone związkami azotowymi, bądź istnieje zagrożenie zanieczyszczenia takimi związkami.

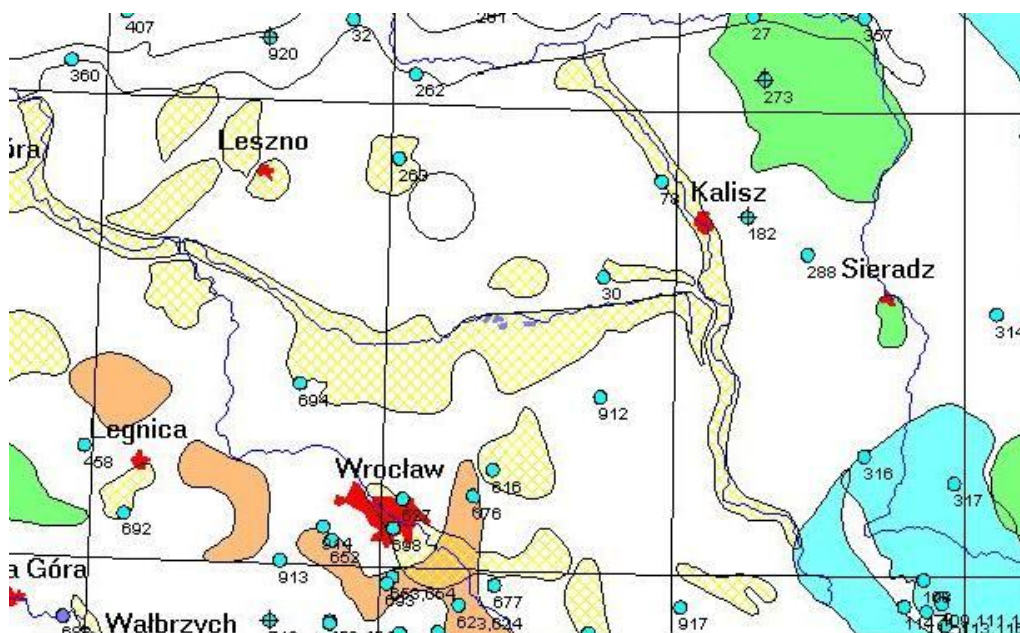


W gminie Pępowo funkcjonuje łącznie 585 gospodarstw rolnych (Tabela 11.). Presja na środowisko może przejawiać się w ilości pogłowia inwentarza żywego poszczególnych gatunków zwierząt przypadającego na jednostkę powierzchni użytków rolnych. Zbyt duża obsada zwierząt powoduje, że produkowana jest zbyt duża ilość nawozów naturalnych w stosunku do możliwości ich przechowywania. Inwentaryzacja pogłowia zwierząt na obszarze gminy Pępowo wykonywana była w ramach powszechnego spisu rolnego w 2002 roku, podczas którego odnotowano jego wysokość w liczbie 5239 sztuk. Aktualizacja spisu rolnego ma miejsce w obecnym tj. 2010 r., w związku z powyższym brak aktualnych danych.

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” sukcesywnie likwidować – wywozić na składowiska odpadów, a przede wszystkim zapobiegać ich powstawaniu poprzez sukcesywnie wdrażanie zorganizowanego systemu odbioru odpadów na terenie całej gminy.

4.1.2. Analiza stanu istniejącego

Obszar gminy Pępowo nie jest zlokalizowany na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP o Nr 308 znajduje się na północny zachód od gminy Pępowo, jest to „Zbiornik międzymorenowy rzeki Kania”, o całkowitej powierzchni 140 km², o zasobach 14 tys.m³/dobę i średniej głębokości ujęć 35 m. Objęty jest najwyższą ochroną (ONO).



Rys.4. Główne zbiorniki wód podziemnych

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

Jakość wód podziemnych

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych - (groundwater bodies) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających 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 z uwzględnieniem typów i rozciągłości poziomów wodonośnych, związku wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwością poboru wód oraz w nawiązaniu do charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcenia chemizmu i dynamiki wód podziemnych.

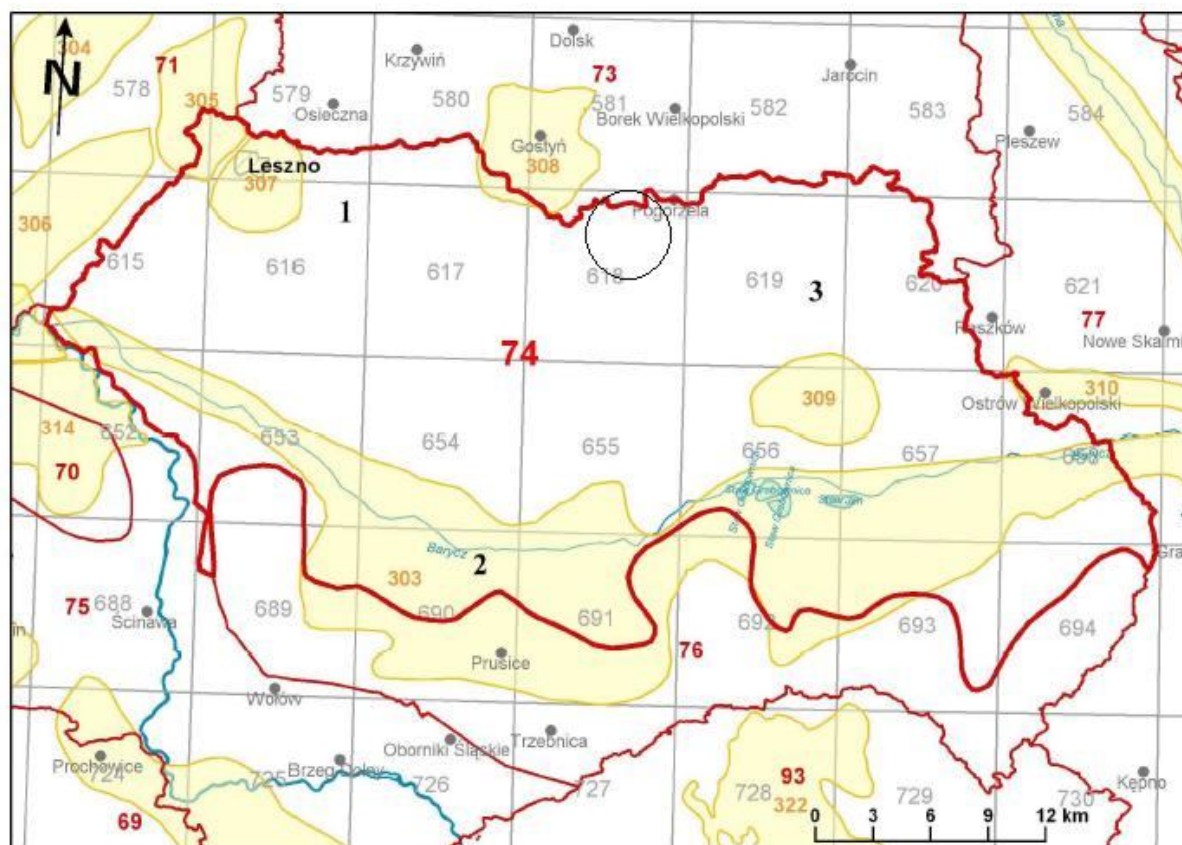
Obszar gminy Pępowo położony jest na obszarze JCWPd nr 73 należącym do regionu Warty oraz JCWPd nr 74 należącego do regionu Odry ocenionych jako zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze względu na położenie odpowiadające rozmieszczeniu obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Od roku 2007 na obszarze województwa wielkopolskiego badania chemizmu wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi monitoring wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. Badania monitoringowe są prowadzone w punktach pomiarowych (studnie wiercone, piezometry) spełniających wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej. W skład nowej sieci wchodzi część punktów dotychczas funkcjonujących w ramach monitoringu, nowe punkty wybrane spośród istniejących otworów hydrogeologicznych (ze szczególnym uwzględnieniem czynnych ujęć wody pitnej) oraz w niewielkim stopniu nowo wykonane punkty pomiarowe.

W 2009 roku badania jakości wód podziemnych prowadzone były w ramach monitoringu operacyjnego, którym zostały objęte jednolite części wód podziemnych zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu. Podczas klasyfikacji jakości wody w punkcie wykorzystano następujące elementy fizykochemiczne: odczyn, temperatura, przewodność elektrolityczna, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny, jon amonowy, antymon, arsen, azotany, azotyny, bor, bar, beryl, chlorki, chrom, cyjanki, cyna, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, kobalt, magnez, molibden, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, tal, tytan, uran, wanad, wapń, wodorowęglany, żelazo. Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w *sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych*.

Na terenie gminy Pępowo nie wyznaczono punktu monitoringu tych wód. Klasy jakości wód podziemnych w punktach po uwzględnieniu oceny pochodzenia wskaźników fizykochemicznych na terenie całego powiatu gostyńskiego przedstawiały się następująco: w czterech punktach stwierdzono jakość wód zadowalającą, w dwóch niezadowalającą.





Rys.5. Jednolite części wód podziemnych z zaznaczoną lokalizacją gminy Pępowo

źródło: <http://www.psh.gov.pl/> „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”³

Badania na obszarach narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego zlokalizowanych na terenie JCWPd nr 73 oraz 74, są prowadzone w 5 punktach: dwa razy w roku (w okresie wiosennym i jesiennym). Zakres badań i ocena badanych wód pod kątem wpływu zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego są zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241, poz. 2093). Badania są realizowane z uwzględnieniem rozporządzeń Dyrektorów Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Poznaniu i Wrocławiu w sprawie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. Na terenie gminy Pępowo nie wyznaczono punktów monitoringowych, najbliższe punkty zlokalizowano: w miejscowościach: Długołęka-Smolice (gmina Kobylin), Konary (gmina Miejska Górka), Golina Wielka- Bojanowo (gmina Bojanowo), Małgów (gmina Pogorzela) i Szkaradowo (gmina Jutrosin) – Tabela 15. Zakres stężeń średniorocznych azotanów w wodach podziemnych z powyższych ujęć kształtował się w zakresie od 0,37mg NO₃/l do 0,94 mg NO₃/l.

³ Legenda: GZWP występujące w obrębie JCWPd: GZWP 303 – Pradolina Barycz-Głogów (E)(Qp), GZWP 305 -Zbiornik międzymorenowy Leszno (Qm), GZWP 307 – Sandr Leszno (Qs), GZWP 308 - Zbiornik międzymorenowy rzeki Kania (Qm), GZWP 309 – Zbiornik międzymorenowy Smoszew-Chwaliszew-Sulmierzyce (Qm).

Tabela 16. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych oraz szczegółowy program przypisanych do nich badań

Nazwa OSN	Miejscowość	Gmina	Użytkowanie punktu	Głębokość punktu [m p.p.ł]	Głębokość do stropu	stratygrafia	Użytkowanie terenu
Obszar zlewni rzeki Orli	Długołęka-Smolice	Kobylin	Ujęcie wody pitnej-czynne	53	34,0	Q	Pola orne
Obszar zlewni rzeki Orli	Konary	Miejska Górka	Ujęcie wody pitnej	46	25,0	Q	Pola uprawne, zabudowa wiejska
Obszar zlewni rzeki Orli	Golina Wielka-Bojanowo	Bojanowo	Ujęcie wody pitnej	53	19,1	Q	Pola uprawne, ogrodnictwo
Obszar zlewni rzeki Orli	Małgów	Pogorzela	Ujęcie wody pitnej	33	24,8	Q	Zabudowania gospodarcze
Obszar zlewni rzeki Orli	Szkaradowo	Jutrosin	Ujęcie wody pitnej	80	58,0	Q	Pola orne, z jednej strony las ze zwirownią

źródło: Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2010–2012 Poznań 2009

Jakość wód powierzchniowych

Ocenę jakości wód powierzchniowych 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. Ze względu na to, iż ocena stanu jednolitych części wód w Polsce za rok 2008, wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Katowicach, znajduje się obecnie w trakcie weryfikacji. W roku 2008 WIOŚ w Poznaniu wykonał wstępną ocenę stanu monitorowanych jednolitych części wód. Badania wód powierzchniowych płynących w Wielkopolsce zrealizowano 201 punktach pomiarowych, usytuowanych w większości na zamknięciach jednolitych części wód (JCW) oraz scalonych części wód (SCW). Badania w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego przeprowadzono na 28 stanowiskach pomiarowych.

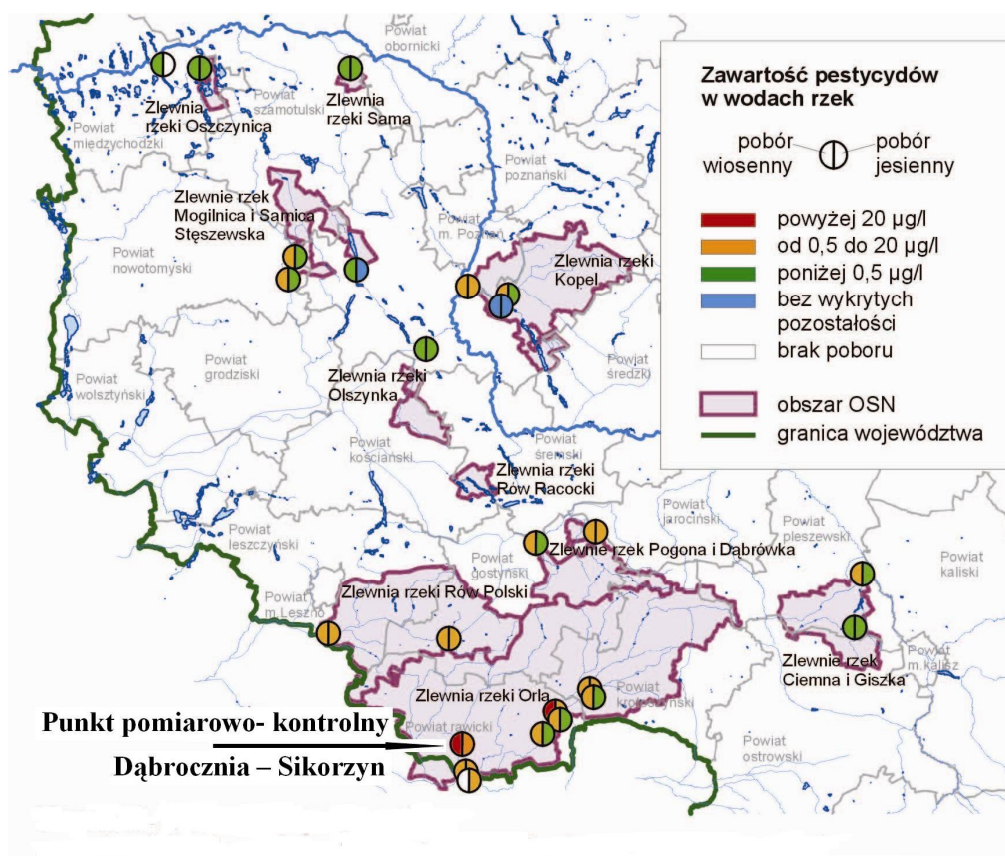
Na terenie gminy Pępowo znajduje się jeden ciek melioracji podstawowej jest Dąbrocznia (Dąbroczna). Początek jej biegu zlokalizowany jest w północnej części gminy, skąd jej wody spływają w kierunku południowym doliną biegnącą przez środek gminy (od km 23+830 do 40+200 km). W gminie nie ma wód powierzchniowych stojących (jezior).

Z udostępnionego „Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2009 wynika, iż w 2009 roku przeprowadzono badania pozostałości środków ochrony roślin w próbkach wód rzek z obszarów szczególnie narażonych (OSN), z 17 rzek, m.in. z rzeki Dąbroczni. Próbkę zostały pobrane w dwóch terminach: wiosennym (25 maja – 3 czerwca) oraz jesiennym (5–19 października), czyli w okresach najintensywniejszej ochrony chemicznej upraw. Wśród analizowanych związków znalazły



się zarówno pestycydy „historyczne” czyli takie, które zostały już wycofane z użycia, ale ze względu na dużą trwałość w środowisku mogą nadal stanowić zagrożenie dla czystości wód, jak i substancje obecnie wykorzystywane w ochronie roślin. Badania przeprowadzono wykorzystując uznane nowoczesne metody oparte na analizie za pomocą chromatografii gazowej z tandemową kwadropolową spektrometrią mas (GC/MS/MS) oraz ultra-sprawnej chromatografii cieczowej z tandemową kwadropolową spektrometrią mas (UPLC/MS/MS).

Jednym z wymogów Ramowej Dyrektywy Wodnej, jest zachowanie limitu sumy stężeń wszystkich wykrytych w próbce wody pozostałości środków ochrony roślin w nieprzekraczalnej wartości 0,5 µg/l. Na podstawie powyższych badań stwierdzono, że w próbce wody pobranej wiosną 2009 z rzeki Dąbrocznia wartość ta została przekroczona i wynosi 21,9 µg/l. W próbce wykryto 25 związków- pozostałości środków ochrony roślin, a z próbek pobranych w terminie jesiennym 14 związków w wodzie pochodzącej z Dąbroczni (Rys.6).



Rys.6. Zawartość pestycydów w rzekach badanych na OSN w 2009 roku wg IOR w Poznaniu,

źródło: <http://www.poznan.pios.gov.pl/publikacje/raport2009/raport2009.pdf>

Jakość wód Dąbroczni badana jest w ramach monitoringu regionalnego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dąbrocznia – Sikorzyn PLRW600017146699, a na 7,0 km biegu ciek. Stan ekologiczny rzeki oznaczono jako słaby, klasę elementów fizykochemicznych poniżej stanu dobrego, a klasę elementów biologicznych zaliczono do grupy IV. Na zły stan wód miały wpływ przekroczenia wskaźników dla tlenu rozpuszczonego, ogólnego węgla organicznego, azotu azotanowego, azotu Kjeldahla, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, oraz substancji rozpuszczonych. Wyniki badań wskazywały ciągle dopływ zanieczyszczeń do wód (tabela 17.).

Tabela 17. Wyniki badań stanu ekologicznego wód w punkcie pomiarowo – kontrolnym Dąbrocznia - Sikorzyn

Lp.	Wskaźnik jakości wód	Klasa wskaźnika jakości wód
1	Temperatura wody	I
2	Odczyn	I
3	Tlen rozpuszczony	Poniżej stanu dobrego
4	BZT ₅	II
5	Ogólny węgiel organiczny	Poniżej stanu dobrego
6	Azot azotanowy	Poniżej stanu dobrego
7	Azot <i>Kjeldahla</i>	Poniżej stanu dobrego
8	Azot ogólny	Poniżej stanu dobrego
9	Fosfor ogólny	Poniżej stanu dobrego
10	Przewodność w 20°C	II
11	Substancje rozpuszczone	Poniżej stanu dobrego
12	Makrofitowy indeks rzeczny	IV

źródło: WIOŚ Poznań, 2009

W roku 2008 Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu oraz we Wrocławiu, w oparciu o wyniki badań prowadzonych w ramach państwowego monitoringu środowiska, dokonały weryfikacji wód wrażliwych i OSN wyznaczonych w pierwszym cyklu wdrażania tzw. Dyrektywy „Azotanowej”. Jest to Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. *dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego* i obliguje Państwa Członkowskie Unii Europejskiej do podejmowania szeregu działań, m.in. wyznaczenia na terytorium Państw Członkowskich obszarów, z których:

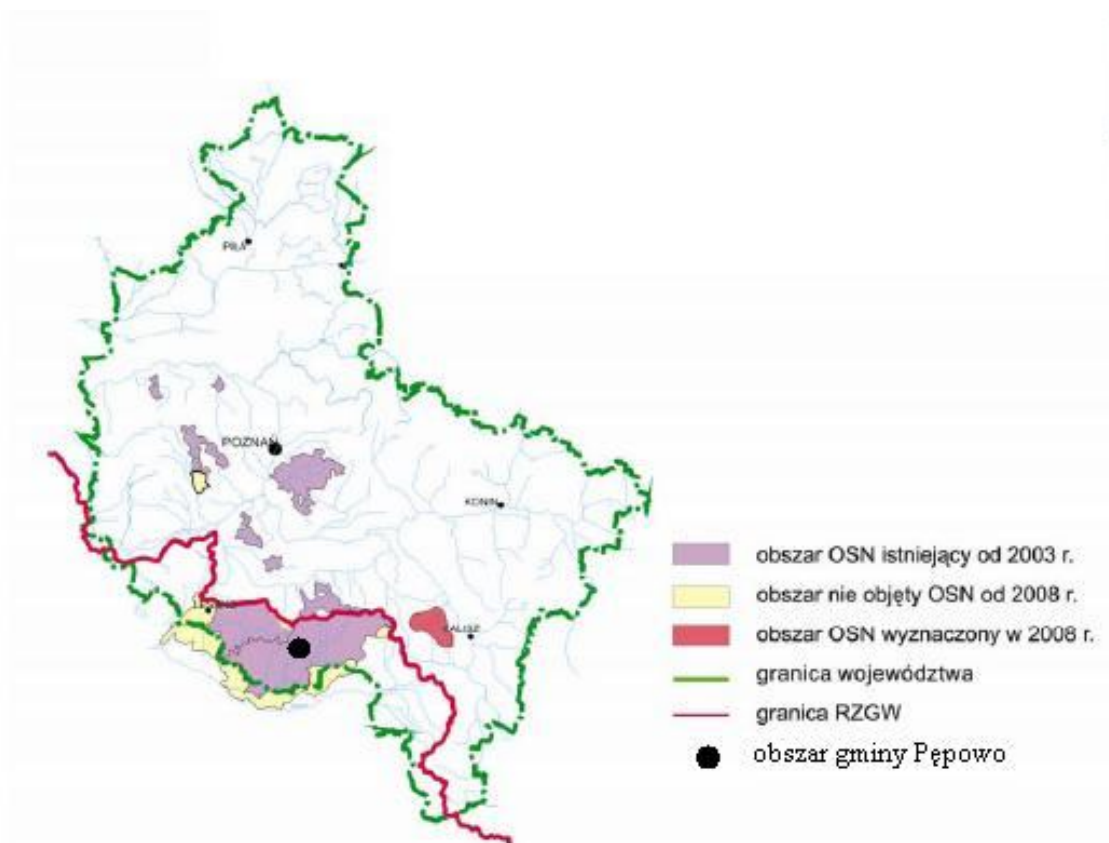
- mają miejsce spływy do wód powierzchniowych i/lub podziemnych, które zawierają lub mogą zawierać ponad 50 mg/l azotanów, jeżeli nie zostaną podjęte działania opisane w dyrektywie,
- mają miejsce spływy do wód, które są eutroficzne lub mogą stać się eutroficzne, jeżeli nie zostaną podjęte działania.

Obszary te nazywane są strefami wrażliwymi na zanieczyszczenie związkami azotu, oznaczone:

- według Dyrektywy Rady 91/676/EWG - strefami zagrożenia lub NVZ;
- według ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* - obszarami szczególnie narażonymi lub OSN.

Polska zostając członkiem UE w 2004 r. zobowiązana jest do wdrażania postanowień Dyrektywy Azotanowej. W związku z powyższym na terenie kraju wytypowano dziesięć obszarów o łącznej powierzchni 2478,99 km², na których wody powierzchniowe uznano za wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu. Obszar gminy Pępowo w całości wchodzi w skład OSN, leżącego w zlewni rzeki

Orli o całkowitej powierzchni 1148,3 km. Teren zlewni obejmuje zarówno województwo wielkopolskie jak i dolnośląskie.



Rys. 7. Monitoring wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

Źródło: raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2008

Na obszarze OSN w zlewni Orli przeprowadzono badania wód w trzech punktach pomiarowych zlokalizowanych na Orli (w Baszkowie – gmina Zduny, Dubinie – gmina Jutrosin i Wydawach – gmina Poniec) oraz w pięciu na jej dopływach: Dąbroczni, Żydowskim Potoku, Borownicy, Radęcy i Kanale Wilczyna. Na powyższych punktach średnioroczne wartości azotanów utrzymywały się na poziomie 26,1–31,5 mg NO₃/l. W dopływach stężenia średnie nie przekraczały 50 mg NO₃/l, najwyższe natomiast stwierdzono m.in. w Dąbroczni – 30,4 mg/l. Odnotowano także eutrofizację wód we wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych w zlewni Orli, z wyjątkiem Borownicy w odcinku ujściowym.

Tabela 18. Ocena eutrofizacji rzek w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dąbrocznia-Sikorzyn na podstawie wyników badań z roku 2009

Lp.	Wskaźnik Jakości	Jednostka	Liczba prób	Wartość średnioroczna	Eutrofizacja
1.	Azotany	mg NO ₃ /l	12	43,44	TAK
2.	Azot azotanowy	mg NNO ₃ /l	12	9,87	TAK
3.	Azot ogólny	mg N/l	12	17,29	TAK
4.	Fosfor ogólny	mg P/l	12	1,23	TAK
5.	Chlorofil 'a'	µg/l	11	21,30	NIE

źródło: WIOŚ Poznań 2009

Tabela 19. Ocena wrażliwości wód na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dąbrocznia-Sikorzyn na podstawie wyników badań z roku 2009

Wskaźnik Jakości	Jednostka	Liczba prób	Wartość średnioroczna	Wynik oceny wrażliwości wód na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego
Azotany	mg NO ₃ /l	12	43,44	40-50 mg NO ₃ /l – wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego

źródło: WIOŚ Poznań 2009

Jakość wody pitnej

Na terenie gminy Pępowo woda do spożycia przez ludność pobierana z czterech ujęć czwartorzędowego poziomu wodonośnego w miejscowościach: Krzyżanki, Pępowo, Siedlec, Wilkonice. Jakość pobieranej z ujęć wody monitoruje się w oparciu o wytyczne przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007r. Nr 61 poz. 417).

Jakość ścieków

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym w zakresie odprowadzania ścieków (decyzja OR.MK.6223-15/03) stężenia zanieczyszczeń oczyszczonych ścieków komunalnych nie mogą przekraczać dopuszczalnych wartości lub minimalnego procentu redukcji określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2002 r. Nr 212, poz. 1799) charakterystycznych dla obciążenia oczyszczalni przy zachowaniu warunków określonych w art. 41 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005r. Nr 239 poz. 2019 ze zm.):

- BZT₅ -25 mg O₂/l lub 70-90% redukcji,
- ChZT – 125 O₂/l lub 75% redukcji,
- zawiesina ogólna – 35 mg/l lub 90% redukcji.

Redukcja określana jest w stosunku do ładunku zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni. Podane powyżej wskaźniki zanieczyszczeń stanowią podstawę do prowadzenia okresowej kontroli jakości ścieków. Okresowe badania przeprowadzane są w Laboratorium SGS EKO-PROJEKT Sp. z o. o. zlokalizowanym w Pszczynie. W poniższej tabeli (Tabela 20) przedstawiono dane z badań próbek ścieków pobranych na terenie oczyszczalni ścieków w Pępowie. W badaniach wykorzystano następujące metody badawcze:

- metoda grawimetryczna (wagowa) dla parametru Zawiesina ogólna,
- metoda specyficzna dla parametrów ChZT_C oraz BZT₅.

Metodyka przeprowadzonych badań jest zgodna z normami tj. PN-EN 872:2007, PN-ISO 15705:2005 oraz PN-EN 1899-1:2002.



Tabela 20. Wyniki badań próbek ścieków z OŚ w Pępowie

Parametr badany			Sprawozdanie z badań numer	Wlot ścieków na oczyszczalnię mg/dm ³ Numer laboratoryjny próbki /data	Wylot ścieków z oczyszczalni mg/dm ³ Numer laboratoryjny próbki /data	Niepewność pomiarowa*
Zawiesina ogólna	ChZT _{Cr}	BZT ₅				
2343	5310	2144	SB/10158/03/2010	019095/03/2010	-	+/- 20,00%
8,25	34	11,8	SB/10159/03/2010	-	019096/03/2010	+/- 20,00%
338	1277	376	SB/P/08305/06/2010	019097/06/2010	-	+/- 20,00%
3,0	66	5,5	SB/P/08306/06/2010	-	019098/06/2010	+/- 20,00%

*Niepewność metody określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%

źródło. UG Pępowo

W przypadku awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń podwyższa się, a wymaganą redukcję zanieczyszczeń obniża się do 50% w stosunku do wartości podanych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 212, poz.1799).

4.1.3. Cel

Poprawa jakości i ochrona zasobów wód powierzchniowych oraz podziemnych.

4.1.4. Kierunki działań do roku 2016

W ramach działań mających na celu przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wód powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego dla OSN wyznaczonych na terenie województwa wielkopolskiego i dolnośląskiego przez Dyrektorów RZGW we Wrocławiu i w Poznaniu opracowano Program Działań. Dyrektor RZGW we Wrocławiu w dniu 16 kwietnia 2008 r. wydał dwa rozporządzenia w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.(Dz. U. Woj: Wlkp. Nr 66 poz. 1299 i 1300 r. oraz Dz. U. Woj. Doln. Nr 115 poz. 1373 i 1374) Program przedstawia zasady praktyki rolniczej, które należy przestrzegać w tym:

- przestrzeganie okresów, w których nie wolno stosować nawozów
- wielkości dawek oraz sposoby nawożenia
- sposób użytkowania gruntów i organizacja produkcji na użytkach rolnych
- sposób magazynowania nawozów naturalnych oraz pasz soczystych
- sposób prowadzenia dokumentacji w gospodarstwach

Dążąc do osiągnięcia wytyczonego celu ekologicznego należy brać pod uwagę następujące kierunki działań:

- dążenie do całkowitego (ekonomicznie uzasadnionego) uregulowania gospodarki ściekowej na terenie gminy Pępowo (rozbudowa systemu kanalizacji powinna uwzględnić budowę



takich obiektów jak: kolektory kanalizacyjne, przepompownie, podczyszczalnie, zbiorniki, itp.),

- systematyczne ograniczanie (obniżanie) koncentracji zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do kanalizacji, wód i ziemi,
- monitoring mieszkańców gminy w zakresie posiadania dokumentacji stwierdzających korzystanie z usług usuwania ścieków ze zbiorników bezodpływowych przez uprawnione do tego podmioty,
- działania mające na celu eliminację nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych, w tym likwidowanie nielegalnych podłączeń do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- ustalenie zasięgu stref ochronnych dla ujęcia Wilkonice i Krzyżanki oraz związanych z tym ograniczeń np. lokalizacji przyszłych inwestycji na wyznaczonym terenie ,
- ograniczanie strat wody (modernizacja i stały monitoring ujęć),
- modernizacja urządzeń filtrujących, stały nadzór nad uzdatnianiem pozyskiwanej z ujęcia wody,
- działania mające na celu ochronę lub/i zwiększanie lesistości obszarów wododziałowych, co zapobiegnie obniżaniu się wód powierzchniowych i gruntowych,
- przeciwdziałanie lokalnym podtopieniom,
- utrzymywanie zbiorników przeciwpożarowych i obiektów małej retencji w stanie optymalnym,
- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód.

4.1.5. Harmonogram działań na lata 2009 - 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej we wsiach Babkowiec i Gębice	Gmina	2010-2011	-	2605,848	2436,731	-	Budżet Gminy
Kanalizacja w Wilkonicach	Gmina	2009	145,24	-	-	-	Środki własne, dofinansowanie
Kanalizacja ul. St. Nadstawek w Pępowie (rury)	Gmina	2009	5,6	-	-	-	Budżet Gminy
Modernizacja stacji uzdatniania wody w Pępowie	MZWiKW Strzelce Wielkie	2009	462,83638	-	-	-	Budżet Gminy
Modernizacja i wymiana sieci wodociągowej w Wilkonicach	MZWiKW Strzelce Wielkie	2009	116,5202	-	-	-	Budżety Gminy

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami ul. M. Orłonia w Pępowie	MZWiKW Strzelce Wielkie	2009	22,58457	-	-	-	Budżet Gminy
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla aglomeracji Pępowo – ul. Kobylińska	Gmina	2010-2012	-	173,9.	126,1	200	
Wymiana odcinków w systemie wodociągowym doprowadzającym wodę pitną zbudowanych z materiałów niebezpiecznych dla zdrowia ludzi (rury azbestowo- cementowe)	Gmina	Zadanie ciągłe	Zadanie ciągłe				Budżet Gminy
Działalność edukacyjna polegająca na uświadamianiu społeczności lokalnej w kwestiach związanych z gospodarką wodno-ściekową.	Gmina	Zadanie ciągłe	Zadanie ciągłe				Budżet Gminy, dofinansowanie
Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy
Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy

4.2. Powietrze atmosferyczne

4.2.1. Presja

Do największych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w gminie Pępowo zalicza się niską emisję, transport samochodowy oraz w niewielkim stopniu 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.

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.

Przez obszar gminy Pępowo nie przebiega żadna droga o znaczeniu krajowym i wojewódzkim. Krótki odcinek granicy południowej przylega do drogi krajowej nr 34 relacji Ostrów Wielkopolski - Prochowice. Odcinek drogi nr 34 o długości ok. 1 km, pozbawiony zwartej zabudowy mieszkaniowej, w związku z tym nie omówiono jego oddziaływania w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu.

Najmniejszy wpływ spośród wymienionych czynników sprawczych ma sektor przemysłowo – usługowy, wynika to z faktu, że na obszarze gminy brak dużych zakładów przemysłowych. W spisie ewidencji firm działających na terenie gminy funkcjonuje 15 pomiotów zajmujących się produkcją wyrobów. Według Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu największe zanieczyszczenia do atmosfery wprowadzają:

- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” Pępowo,
- Rolniczy Kombinat Spółdzielczy Skoraszewice z/s w Krzyżankach,
- Firma Handlowo-Usługowa Andrzej Małecki,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa w Pępowie,
- P.P.U.H. Zakład Mięsny Marian Kaczmarek.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Banku Zanieczyszczeń Środowiska całkowity ładunek gazów i pyłów wyemitowanych do powietrza z zakładów i przedsiębiorstw przemysłowo-usługowych na terenie gminy Pępowo w roku 2009 wynosił 1729,6 Mg. Zaliczono do nich głównie gazy w postaci dwutlenku węgla, tlenku węgla, dwutlenku azotu i metan o ładunku całkowitym 1710,35 Mg. Ładunek całkowity wszystkich pyłów wynosił 2,88 Mg (tabela 21.)⁴.

Największym emitorem zanieczyszczeń w gminie jest Spółdzielnia Mieszkaniowa w Pępowie zlokalizowana przy ul. Powstańców Wielkopolskich 40. Wprowadza do powietrza głównie dwutlenek węgla pochodzący ze spalania surowców dla celów energetycznych. Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska w roku 2009 do powietrza wprowadzono łącznie 1616,5 Mg CO₂.

Tabela 21. Ładunek całkowity zanieczyszczeń z gminy Pępowo roku 2009

Lp.	Nazwa substancji	Ładunek całkowity [Mg]
1	dwutlenek siarki	6,966472
2	dwutlenek azotu	1,212375
3	tlenek węgla	36,388155
4	węglowodory aromatyczne	0,00106

⁴ Dane pozyskane z Urzędu Marszałkowskiego zostały wygenerowane z systemu informatycznego dotyczącego ewidencji opłat za korzystanie ze środowiska – Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska. Baza ta będąca w posiadaniu Departamentu Środowiska została sporządzona na podstawie pisemnych sprawozdań przekazywanych przez zobowiązane podmioty.

Lp.	Nazwa substancji	Ładunek całkowity [Mg]
5	amoniak	15,12746
6	benzo(a)piren	0,004526
7	formaldehyd	0,001412
8	fenol	0,013004
9	kwas mrówkowy	0,000219
10	kwas octowy	0,001081
11	metan	50,503765
12	dwutlenek węgla	1616,5
13	WWA pozostałe	0,002
14	ketony i inne	0,001189
15	pył	2,070289
16	sadza	0,08135
17	Pyły pozostałe	0,728482
RAZEM		1729,602839
Suma gazów		1726,722718
Suma pyłów		2,880121
pyły ze spalania paliw		2,880121
pyły węglowo-grafitowe,sadza		2,880121
pyły pozostałe		0,728482

źródło: Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska, Urząd Marszałkowski w Poznaniu, 2009

Na cele przemysłowe i energetyczne z wyżej wymienionych przedsiębiorstw i Gminnej Spółdzielni zużyto łącznie 561,5 Mg surowców stałych w tym drewna i węgla kamiennego oraz 0,63 mln m³ gazu wysokometanowego i 90 m³ innych paliw płynnych (tabela 22.). Najwięcej węgla kamiennego zużyła Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” Pępowo - 56,9 Mg w 2009 r.

Tabela 22. Zużycie paliwa w celach energetycznych z terenu gminy w roku 2009

Nazwa paliwa	Jednostka	Zużycie [Mg]
Drewno	Mg	448,5
Węgiel kamienny	Mg	133
Gaz ziemny wysokometanowy	10-6 m ³	0,63
Olej lekki S<0,5%	m ³	90,8
Gaz ziemny zazotowany	10-6 m ³	0,02

źródło: Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska, Urząd Marszałkowski w Poznaniu, 2009

Na lokalną poprawę jakości powietrza wpływa rozwój sieci gazowej. Gmina jest zgazyfikowana w 90%. Sieć funkcjonuje w miejscowościach: Babkowice, Czeluścin, Czeluścin, Gębice,



Kościuszkowo, Krzekotowice, Krzyżanki, Ludwinowo, Magdalenki, Pasierby, Pępowo, Siedlec, Skoraszewice oraz Wilkonice (Tabela 23.). Podłączenie do gazociągu posiada 791 gospodarstw domowych, jednak tylko 583 z nich jest aktywnych.

Tabela 23. Ilość przyłączy gazowych w gminie Pępowo

Miejscowość	Ilość	aktywne	Nieaktywne
Babkowice	54	33	21
Czeluścin	37	31	6
Czeluścinek	13	10	3
Gębice	56	36	20
Kościuszkowo	23	12	11
Krzekotowice	47	39	8
Krzyżanki	32	22	10
Ludwinowo	52	25	27
Magdalenki	31	28	3
Pasierby	7	5	2
Pępowo	226	223	3
Siedlec	85	25	60
Skoraszewice	74	55	19
Wilkonice	55	39	16
Razem	791	583	209

źródło: Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., wrzesień 2010 r.

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 transgenicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze⁵.

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 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47 poz. 281) (Tabela 24.).

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 (Rozporządzenie)

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji [%] / [µg/m ³]			
				2007	2008	2009	2010
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-	60% / 3	40% / 2	20% / 1	0

⁵ WIOŚ 2004 – Przegląd Komunalny



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	Margines tolerancji [%] / [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
				2007	2008	2009	2010
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy	15% / 30	10% / 20	5% / 10	0
	Rok kalendarzowy	40	-	15% / 6	10% / 4	5% / 2	0
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-	0	0	0	0
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy	0	0	0	0
	24 h	125	3 razy	0	0	0	0
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-	0	0	0	0
Pył zawieszony PM10	24 h	50	35 razy	0	0	0	0
	Rok kalendarzowy	40	-	0	0	0	0
Tlenek węgla	Osiem godzin	10 000	-	0	0	0	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 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47 poz. 281)

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

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30
Dwutlenek siarki	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20
Ozon	Okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 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. Strefę według *ustawy* stanowi aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy oraz obszar jednego lub więcej powiatów niewchodzący w skład aglomeracji. 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 następujące zanieczyszczenia: dwutlenek azotu NO_2 , dwutlenek siarki SO_2 , benzen C_6H_6 , ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM_{10} , ozon O_3 , tlenek węgla C. Od roku 2007 zakres oceny jest poszerzony o arsen, nikiel, kadm i benzo(a)piren, czyli zanieczyszczenia objęte dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady



2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

W przypadku oceny odnoszącej się do ochrony roślin uwzględniono:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

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 dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- C – gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008r. Nr 52 poz. 310) gmina Pępowo została zakwalifikowana do strefy **gostyńsko-leszczyńskiej**. W jej skład wchodzi: powiat leszczyński, gostyński, rawicki o powierzchni 2160,7 km². W przypadku oceny stężenia ozonu w powietrzu gminę zaliczono do strefy wielkopolskiej, obejmującej całe województwo z pominięciem aglomeracji poznańskiej.

Tabela 26. Wynikowe klasy strefy gostyńsko-leszczyńskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna, uzyskane w OR dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

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

źródło: WIOŚ Poznań 2009 r.

W strefie gostyńsko-leszczyńskiej nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu PM10, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, ołowiu, arsenu, niklu, oraz kadmu związku z tym została zakwalifikowana do klasy A. Jedynie ozon wykazuje przekroczenie dopuszczalnych poziomów w strefie wielkopolskiej.



W przypadku ochrony roślin w strefie, do której należy gmina nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu dla dwutlenku siarki i tlenków azotu, stąd zaliczono ją do klasy A.

Tabela 27. Wynikowe klasy strefy gostyńsko-leszczyńskiej 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 2009 r.

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 przeprowadzonej w 2009 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.

Interpretując wyniki klasyfikacji należy pamiętać, że wynik nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy, gdyż może to wskazywać jedynie 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.

Średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń dla rejonu Pępowa w roku 2009 wynosiły:

- Dwutlenek siarki – $8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Dwutlenek azotu – $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pył zawieszony PM10 – $24,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Benzen – $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Ołów – $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$

4.2.3. Cel

Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza atmosferycznego

4.2.4. Kierunki działań do roku 2016

Do podstawowych kierunków 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,
- edukację mieszkańców na temat szkodliwości niskiej emisji oraz spalania odpadów komunalnych w piecach domowych,



- 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),
- bieżąca modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych,
- wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych,
- modernizację systemu ogrzewania w gminie po przez 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,
- opracowanie programu wsparcia dla podmiotów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

4.2.5. Harmonogram działań na lata 2009 - 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Termomodernizacja budynku Centrum Sportowo-Kulturalnego w Pępowie (wymiana okien oraz przebudowa instalacji gazowej)	Gmina	2009	62,768	-	-	-	Budżet gminy, dofinansowanie
Przebudowa fragmentu ul. Szkolnej w Pępowie	Gmina	2009	889,3	-	-	-	Budżet gminy
Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych we wsi Wilkonice i Pępowo (dojazd do gruntów wsi Kościuszkowo)	Gmina	2009	662 340,50	-	-	-	Środki własne, dofinansowanie
Budowa ścieżki rowerowej w Gębicach	Gmina	2009	190 754,48	-	-	-	Środki własne, dofinansowanie
Utwardzenie ul. Ogrodowej w Pępowie	Gmina	2009	1 830,00	-	-	-	Środki własne
Budowa dróg w Babkowicach	Prywatny inwestor	2009	Brak kosztów				Środki własne
Wymiana okien oraz przebudowa instalacji wewnętrznej gazowej w budynku Centrum Sportowo-	Gmina	2009	62 768,44	-	-	-	Środki własne

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Kulturalnego w Pępowie							
Założenie sieci gazowej w Pępowie (pl. C Ratajskiego)	Gazownia	2009	Brak kosztów				Środki własne
Przebudowa drogi powiatowej nr 4907P Pępowo – granica powiatu (ul. Dworcowa)	Powiat Gostyński	2010	-	100	-	-	Kredyty i pożyczki
Przebudowa ciągu dróg gminnych we wsiach Pasierby i Wilkonice	Gmina	2011-2012	-	-	200	400	Środki własne
Budowa drogi Gębice - Ludwinowo	Gmina	2010-2012	-	50	200	250	Kredyty i pożyczki, środki własne
Przebudowa ul. Szkolnej w Pępowie	Gmina	2010	-	900	-	-	Środki własne
Budowa drogi Jasne Pole - Elęcín	Gmina	2012	-	-	-	400	Środki własne
Wprowadzenie do m.p.z.p. zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczanie terenów o zróżnicowanej funkcji)	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy jednostek
Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska	Gmina, WIOŚ	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy jednostek
Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład własne, Dotacje
Termomodernizacja innych budynków będących pod władaniem gminy	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne, możliwość dofinansowania ze środków zewnętrznych

4.3. Gleby

4.3.1. Presja

Gleba jest głównym elementem środowiska przyrodniczego i odgrywa w nim bardzo dużą rolę. Ma wpływ nie tylko na wzrost i rozwój roślin, które zaopatruje w wodę i składniki odżywcze, ale bierze również udział w działaniach mających chronić ekosystemy przed nadmiernym przepływem substancji niepożądanych do innych części biosfery (filtruje, buforuje).

Negatywnym czynnikiem oddziaływującym na jakość gleb w gminie Pępowo jest działalność człowieka na obszarach użytkowanych rolniczo oraz zurbanizowanych. Rolnictwo stanowi wiodący dział gospodarki w omawianej gminie, dlatego oddziaływanie tego sektora ma znaczący wpływ na jakość gleb.

Na stan gleb wpływają zabiegi agrotechniczne, a także dobór roślin uprawnych. Rośliny wieloletnie, m.in. trawy zabezpieczają przed sphywem 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 spadku 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.

Na gleby negatywne oddziałują także czynniki związane z emisją zanieczyszczeń powietrza oraz nieprawidłową gospodarkę wodno-ściekową.

Do terenów zdegradowanych na terenie gminy Pępowo zaliczono nieczynne składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Czełuscin. Położone jest na działkach nr ewidencyjnych 241/6 i 241/7, obręb Czełuscin. Powierzchnia składowiska wynosi 1,1 ha w tym poddana rekultywacji 0,87 ha. W ramach prac rekultywacyjnych ukształtowano masę odpadów, wykonano warstwę wyrównawczą, odwadniającą oraz roślinotwórczą. Przewidziano odwodnienie przyzmy system rowów ziemnych do rowu melioracyjnego oraz odgazowanie złoża odpadów za pomocą dwóch studni odgazowujących oraz unieszkodliwienie gazu składowiskowego w pochodniach.

4.3.2. Analiza stanu istniejącego

Wszystkie pobrane z terenu gminy Pępowo próby gleb były analizowane w laboratorium Stacji Chemiczno-Rolniczej w Poznaniu według obowiązującej metodyki, ustalonej przez Instytut Uprawy



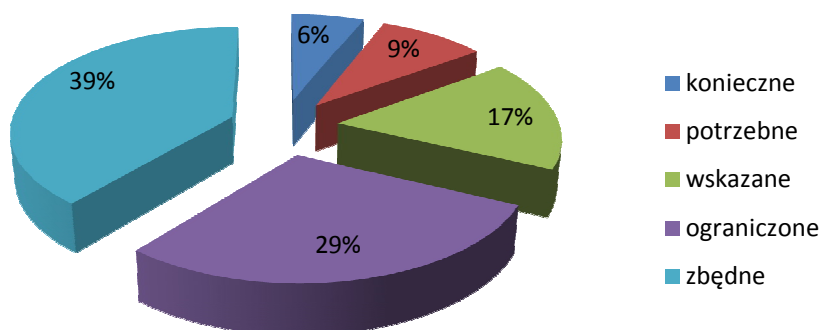
Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Analizując *wyniki badań stopnia zanieczyszczenia gleb w latach 2007 – 2009* w gminie Pępowo stwierdza się przeważający udział gleb odznaczających się odczynem lekko kwaśnym oraz obojętnym. Cechy te posiada odpowiednio 49% i 27% powierzchni użytków rolnych.

Tabela 28. Wyniki badań gleb na terenie gminy Pępowo (odczyn, potrzeba wapnowania)

Odczyn gleb %					Potrzeby wapnowania %				
bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
3	14	49	27	7	6	9	17	29	39

źródło: WIOŚ Poznań, Delegatura w Lesznie, 2010

Pośrednim wskaźnikiem określającym jakość gleb jest potrzeba wapnowania. Zabieg ten stosuje się w celu poprawy właściwości fizyko – chemiczne i biologicznych gleb, a więc wpływa na jej żyzność. Przeprowadzone badania wskazały, że na terenie gminy Pępowo wapnowania wymaga 32% gleb, z czego 6% jest konieczne, 9% potrzebne a 17% wskazane (Ryc.4.).



Ryc. 4. Potrzeba wapnowania gleb w gminie Pępowo

źródło: WIOŚ Poznań, Delegatura w Lesznie, 2007-2009

Na żyzność gleb wpływa także obecność w niej składników pokarmowych. Dawki przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie pozwalają określić ilość nawozu, jaki musi być zastosowany, aby zapewnić optymalny rozwój roślin, przy utrzymaniu optymalnego stanu gleby.

Tabela 29. Wyniki badań gleb w gminie Pępowo

Zawartość pierwiastków	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka
Fosfor	3	9	15	17	56
Potas	16	32	35	10	7
Magnez	5	24	35	21	15

źródło: WIOŚ Poznań, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, 2007-2009

Magnez jest pierwiastkiem bardzo pożądanym w glebach. Szczególnie istotny jest w pierwszych fazach rozwojowych roślin, gdyż wchodzi w skład chlorofilu, a jego niedobór prowadzi do ich osłabionego wzrostu. Magnez jest także w bardzo łatwy sposób wymywany, nawet z gleb ciężkich. Zawartość przyswajalnego Mg w glebach na terenie gminy można określić, jako średnią (tabela 29.). Na podstawie danych zawartych w *Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2006* stwierdza się, że 32% użytków rolnych charakteryzuje się niską i bardzo niską zasobnością w ten pierwiastek, natomiast średnią zasobność wykazuje 34% powierzchni gleb. Korzystniej przedstawia się sytuacja w przypadku fosforu. Gleby rolnicze gminy są bardzo zasobne w przyswajalny fosfor i kształtują się na poziomie 91% (średnia, wysoka i bardzo wysoka zasobność – tabela 29.). Niski poziom tego pierwiastka wykazuje zaledwie 9% powierzchni użytków rolnych.

W przypadku potasu, który także jest łatwo wymywany z gleb, wobec czego istotne dla rozwoju roślin jest systematyczne nawożenie z jego udziałem, zasobność jego w glebach na terenie gminy stwierdza się na poziomie 70% (średnia, wysoka i bardzo wysoka zasobność – tabela 29.).

Tabela 30. Zawartość metali ciężkich w glebach na obszarze gminy Pępowo

Zawartość całkowita mg/kg				
Miedź (Cu)	Cynk (Zn)	Kadm (Cd)	Ółów (Pb)	Nikiel (Ni)
6,0	25,0	0,227	12,0	5,20

źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, 2005

Wyniki badań zawartości rtęci, manganu, żelaza oceniono na podstawie opracowanych przez IUNG w Puławach granic tolerancji zawartości pierwiastków toksycznych. Nie wykazano przekroczeń wskazanych pierwiastków w glebie ponad wartość naturalną na obszarze gminy, w przypadku chromu, manganu i żelaza ich zawartość całkowita była niższa od wyznaczonych granic tolerancji (tabela 31.).

Tabela 31. Zawartość chromu, manganu, żelaza oraz arsenu w glebach na terenie gminy Pępowo w latach 200-2004

Nazwa pierwiastka	Zawartość całkowita [mg/kg]	Zawartość normalna [mg/kg]
Chrom (Cr)	8,33	15 - 70
Mangan (Mn)	148	300 - 600
Żelazo (Fe)	5233	10000 - 30000
Arsen (As)	3,267	1 - 20

źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, 2005

W Instytucie w Puławach przeprowadzono także badania na zanieczyszczenie gleb siarką. Jako wskaźnik przyjęto zawartość siarki siarczanowej na 100 g próby gleby. W gminie Pępowo wartość S-SO₄ jest średnia i jej wartość wynosi 1,7 mg/100 g.

W związku z wdrażaniem Dyrektywy Azotanowej, na obszarach szczególnie narażonych na odpływ azotu ze źródeł rolniczych województwa wielkopolskiego, przeprowadzono badania gleb na



zawartość azotu mineralnego. Badania te odbyły się w ramach zadań realizowanych przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Aby móc określić potrzeby nawożenia roślin i ustalić wielkości dawek azotu, konieczne jest wykonywanie badań azotu mineralnego corocznie. Pierwsze badania przeprowadza się wczesną wiosną przed zastosowaniem nawozów, zaś badania próbek glebowych pobranych jesienią stanowią podstawę oceny stanu środowiska glebowego. Nadmierna ilość azotu pozostawiona jesienią w glebie stwarza niebezpieczeństwo wymycia azotanów poza strefę korzeniową do wód gruntowych.

Badania zawartości azotu mineralnego na użytkach rolnych obszarów szczególnie narażonych na odpływ azotu ze źródeł rolniczych wykonano w roku 2007, wczesną wiosną przed zastosowaniem nawozów oraz jesienią po zbiorach. Zestawienie wyników badań zawartości azotu mineralnego w gminie Pępowo, która należy do OSN przedstawiają tabele nr 32, 33.

Z danych całorocznych badań zawartych w tabelach wynika, iż wysokie zawartości azotu mineralnego tj. powyżej 100 kg oznaczono w glebach 44 gospodarstw, zaś stosunkowo wysoką zawartość w granicach 41–100 kg z wykazano w 18 gospodarstwach z ogólnej ilości 62 ocenianych gospodarstw w gminie Pępowo.

Wielkości te wskazują na dość wysokie nawożenie azotowe (w tym organiczne) i nie do końca optymalne wykorzystanie tego składnika przez rośliny.

Tabela 32. Zawartość azotu mineralnego w profilu glebowym 0–60 cm na OSN (termin poboru – wiosna)

Gmina	Liczba gospodarstw	Zawartość N mineralnego w kg/ha w warstwie 0-60 cm				
		do 40	41-60	61-80	81-100	powyżej 100
Pępowo	3	0	2	0	0	1

źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2006, WIOŚ Poznań, 2007

Tabela 33. Zawartość azotu mineralnego w profilu glebowym 0–60 cm na OSN (termin poboru – jesień)

Gmina	Liczba gospodarstw	Zawartość N mineralnego w kg/ha w warstwie 0-60 cm				
		do 40	41-60	61-80	81-100	powyżej 100
Pępowo	59	0	2	9	5	43

źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2006, WIOŚ Poznań, 2007

Wyniki badań stopnia zanieczyszczenia gleb prowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w latach 2007-2009 wskazują na wysoką i bardzo wysoką procentową zawartość azotu w glebach gminy Pępowa plasującą się na poziomie 30%. Tab. 34. Jednak na terenie gminy Pępowo przeważają gleby z niską i bardzo niską zawartością azotu i stanowią one łącznie 55% wszystkich badanych gruntów. Wartości te wskazują na systematyczną poprawę jakości gleb poprzez zmniejszenie stopnia ich zanieczyszczenia azotem mineralnym.

Tabela 34. Wyniki badań stopnia zanieczyszczenia gleb dla azotu prowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w latach 2007-2009

Zawartość pierwiastków	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka
Azot	34	21	15	6	24

źródło: WIOŚ Poznań, 2010

4.3.3. Cel

Ochrona powierzchni ziemi oraz zasobów glebowych

4.3.4. Kierunki działań do roku 2016

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, 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 powyższe stwierdzenie oraz dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy brać pod uwagę następujące kierunki działań:

- podnoszenie poziomu wiedzy użytkowników gleb w zakresie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych i zasad rolnictwa ekologicznego,
- wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego,
- upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej,
- rekultywacja terenów zdegradowanych,
- kształtowanie struktury upraw pod względem zapobiegania erozji wietrznej, pogarszania się struktury gleby i jej zakwaszania,
- dostosowywanie 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,
- intensyfikacja programu odkwaszania gleb i zwiększanie w glebie udziału substancji organicznej,
- zachowanie właściwego stanu urządzeń melioracyjnych,
- podejmowanie zabiegów agroekologicznych w celu ograniczenia erozji wietrznej i wodnej,
- działanie zgodnie z Programem działań dla obszarów szczególnie narażonych (działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych).

W ramach działań mających na celu przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wód powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego dla OSN wyznaczonych na terenie województwa wielkopolskiego i dolnośląskiego przez Dyrektorów RZGW we Wrocławiu i w Poznaniu opracowano Program Działań. Dyrektor RZGW we Wrocławiu w dniu 16 kwietnia 2008 r. wydał dwa



rozporządzenia w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Woj: Wlkp. Nr 66 poz. 1299 i 1300 r. oraz Dz. U. Woj. Doln. Nr 115 poz. 1373 i 1374). Program przedstawia zasady praktyki rolniczej, które należy przestrzegać w tym:

- przestrzeganie okresów, w których nie wolno stosować nawozów
- wielkości dawek oraz sposoby nawożenia
- sposób użytkowania gruntów i organizacja produkcji na użytkach rolnych
- sposób magazynowania nawozów naturalnych oraz pasz soczystych
- sposób prowadzenia dokumentacji w gospodarstwach

4.3.5. Harmonogram działań na lata 2009 - 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Czeluścinie	Gmina	2009	1013,220	-	-	-	Budżet Gminy, dofinansowanie
Inwentaryzacja i rekultywacja terenów zdegradowanych np. dzikich składowisk odpadów	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Budżet Gminy
Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	ODR, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek
Wykorzystanie gleb o niższej klasie przydatności rolniczej pod produkcję biomasy	Gmina, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek
Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	ODR, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek
Upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej wśród rolników	Gmina, ODR	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek
Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego	Gmina, ODR, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Dofinansowanie

4.4. Hałas

4.4.1. Presja

Klimat akustyczny środowiska 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, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni, 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 mierzy się w decybelach dB, skali logarytmicznej, gdzie podwójne zwiększenie głośności odpowiada wzrostowi natężenia dźwięku o 10dB(A). Oznacza to, że poziom dźwięku wynoszący 65dB(A) jest dwa razy głośniejszy niż poziom dźwięku wynoszący 55dB(A)⁶. Z natury tej skali wynika, że zmniejszenie hałasu o zaledwie kilka decybeli stanowi bardzo dużą różnicę.

Przez obszar gminy Pępowo nie przebiegają drogi o znaczeniu krajowym ani wojewódzkim, które odznaczają się wysokim natężeniem ruchu pojazdów, a w związku z tym negatywnym oddziaływaniem związanym z emisją hałasu. Jedynie na południowym odcinku granicy gminy o długości ok. 1 km przebiega droga krajowa nr 34 Ostrów Wielkopolski – Prochowice. Ze względu na niewielką długość odcinka oraz brak zwartej zabudowy mieszkaniowej w jego otoczeniu nie przeprowadzono analizy oddziaływania hałasu.

Do dróg charakteryzujących się największym średniodobowym ruchem pojazdów można zaliczyć drogi powiatowe kategorii I, zgodnie z ustawą z dnia 25 marca 1985 r. *o drogach publicznych* art. 6a (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.) drogi stanowiące połączenia miast będących siedzibami powiatów z siedzibami gmin i siedzib gmin między sobą lub mające szczególne znaczenie dla powiatu:

- Nr 4907P Gostyń – Siedlec – Pępowo – Wilkoniczki – Dłóń,
- Nr 4803P Krobica – Gębice - Pępowo – Kobylin,
- Nr 4953P Pępowo – Babkowice – Gumienice – Pogorzela.

Ze względu na brak aktualnych, dostępnych danych dotyczących pomiaru ruchu pojazdów na wskazanych odcinkach dróg nie przeanalizowano symulacji emisji hałasu z tych źródeł.

W kategorii II znalazły się drogi stanowiące połączenia zapewniające spójność dróg powiatowych, drogi alternatywne dla dróg I kategorii. III kategoria obejmuje drogi o znaczeniu

⁶ dBA - jednostka natężenia dźwięku, przy pomiarze wykorzystuje się tak zwany filtr A, który optymalizuje pomiar ze względu na charakterystykę słuchu człowieka

lokalnym, wykorzystywane przez ruch miejscowy, rolniczy o małym natężeniu ruchu (tabela 35). Wykaz dróg gminnych przedstawia tabela 36.

Tabela 35. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Pępowo

Lp.	Nr drogi	Nazwa	Kategoria
1	4907P	Gostyń – Siedlec - Pępowo – Wilkoniczki - Dłoń	I
2	4803P	Krobia – Gębice - Pępowo – Kobylin	I
3	4953P	Pępowo – Babkowice – Gumienice – Pogorzela	I
4	4937P	Ludwinowo – Sułkowice	III
5	4923P	Pępowo – Ludwinowo	II
6	4959P	Siedlec – Babkowice	II
7	4923P	Pępowo – Zalesie Małe	III
8	4925P	Gębice – Magdalenki – Czeluścin – Kobylin	III
9	5125P	Sroki – Czeluścin – Raszewy	III
10	4926P	Krobia - Skoraszewice – Wilkonice	II
11	4914P	Skoraszewice – Gębice	II
12	4924P	Krzyżanki – Gębice	III
13	4964P	Skoraszewice – Gogolewo - Niepart	II
14	4966P	Skoraszewice - Oczkowice – Konary	III

źródło: Starostwo Powiatowe w Gostyniu, 2010

Tabela 36. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Pępowo

Lp.	Nazwa drogi
1	Pasierby I - Pasierby
2	Pasierby – granica gminy
3	odcinek Siedlec - Elęcín
4	Ludwinowo - Krzyżanki
5	drogi w obrębie miejscowości Pępowo
6	Dąbie- Kościuszkowo- Siedlec
7	Wilkonice – Wilkoniczki
8	Pępowo – Magdalenki
9	Pępowo - Anielin
10	Pępowo - Anielin
11	Kościuszkowo - Dębówka
12	Gębice – Ludwinowo
13	Gębice – Kościuszkowo
14	Gębice – Olendry
15	Babkowice - Huby
16	Siedlec – Jasne Pole – Elęcín
17	Krzekotowice – stacja PKP

Lp.	Nazwa drogi
18	Gębice - Zapłocie
19	Babkowice – Zapłocie
20	Kościuszkowo – Zapłocie
21	Krzyżanki – Zapłocie
22	Skoraszewice – Zapłocie

źródło: UG Pępowo, 2010

Subiektywnie mniejsza dokuczliwość hałasów kolejowych, a także ograniczona częstotliwość kursowania pociągów sprawiają, że problem hałasów kolejowych ma mniejsze znaczenie w skali lokalnej. W części południowej gminy, pomiędzy miejscowością Krzekotowice a Wilkoniczki przebiega dwutorowa linia kolejowa relacji: Głogów – Leszno – Ostrów (Łódź Kaliska) ze stacją w Pępowie. **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie przeprowadzał badań monitoringowych emisji hałasu na analizowanym odcinku.**

Poziomy hałasów przemysłowych kształtują się w sposób indywidualny dla każdego obiektu i zależą od zbioru maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych oraz prowadzonego procesu technologicznego.

Na terenie gminy Pępowo występują źródła hałasu przemysłowego, jednak dla żadnego z podmiotów gospodarczych nie wydano decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. W związku z tym WIOŚ nie prowadził żadnych pomiarów kontrolnych w tym zakresie. Ponadto dość istotnym źródłem hałasu mogą być obiekty usługowe (warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie itp.). Zakłady przemysłowe i warsztaty usługowe są źródłami hałasu o ograniczonym zasięgu oddziaływania, wpływają one na warunki klimatu akustycznego, jednakże wpływ ten ma charakter lokalny. Takie stacjonarne źródła hałasu mogą jednak powodować uciążliwości dla osób zamieszkujących w ich najbliższym sąsiedztwie i nie stanowią zagrożenia w większej skali.

4.4.2. Analiza stanu istniejącego

Stan klimatu akustycznego jest jednym z najistotniejszych czynników określających jakość środowiska, bezpośrednio odczuwalnym przez człowieka i mającym fundamentalne znaczenie dla możliwości odpoczynku i regeneracji sił. Narażenie na hałas 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* (t.j Dz. U. z 2007r. 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 37.). 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 37. 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 – 2009 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie przeprowadzał pomiaru hałasu drogowego ani kolejowego na obszarze gminy Pępowo.

4.4.3. Cel

Ograniczenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

4.4.4. Kierunki działań do roku 2016

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 całej pozostałej istniejącej infrastruktury drogowej poprzez systematyczne odnawianie nawierzchni masami bitumicznymi,
- likwidacji niebezpiecznych łuków we wsiach Siedlec (droga powiatowa 21-401), Magdalenki i Czeluścinek (droga powiatowa 21-462), Wilkonice (droga powiatowa 21-401)
- realizacji obejścia wsi Gębice w ciągu drogi 21-402
- likwidacji nawierzchni gruntowej w ciągu dróg powiatowych i gminnych.

4.4.5. Harmonogram działań na lata 2009 – 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Przebudowa fragmentu ul. Szkolnej w Pępowie	Gmina	2009	889,3	-	-	-	Budżet gminy
Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych we wsi Wilkonice i Pępowo (dojazd do gruntów wsi Kościuszkowo)	Gmina	2009	662 340,50	-	-	-	Środki własne, dofinansowanie
Utwardzenie ul. Ogrodowej w Pępowie	Gmina	2009	1 830,00	-	-	-	Środki własne
Budowa dróg w Babkowicach	Prywatny inwestor	2009	Brak kosztów				Środki własne
Przebudowa drogi powiatowej nr 4907P Pępowo – granica powiatu (ul. Dworcowa)	Powiat Gostyński	2010	-	100	-	-	Kredyty i pożyczki
Przebudowa ciągu dróg gminnych we wsiach Pasierby i Wilkonice	Gmina	2011-2012	-	-	200	400	Środki własne
Budowa drogi Gębice - Ludwinowo	Gmina	2010-2012	-	50	200	250	Kredyty i pożyczki, środki własne
Przebudowa ul. Szkolnej w Pępowie	Gmina	2010	-	900	-	-	Środki własne
Budowa drogi Jasne Pole - Elęcín	Gmina	2012	-	-	-	400	Środki własne
Wprowadzenie do m.p.z.p. zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczanie terenów o zróżnicowanej funkcji)	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy

4.5. Promieniowanie elektromagnetyczne

4.5.1. Presja

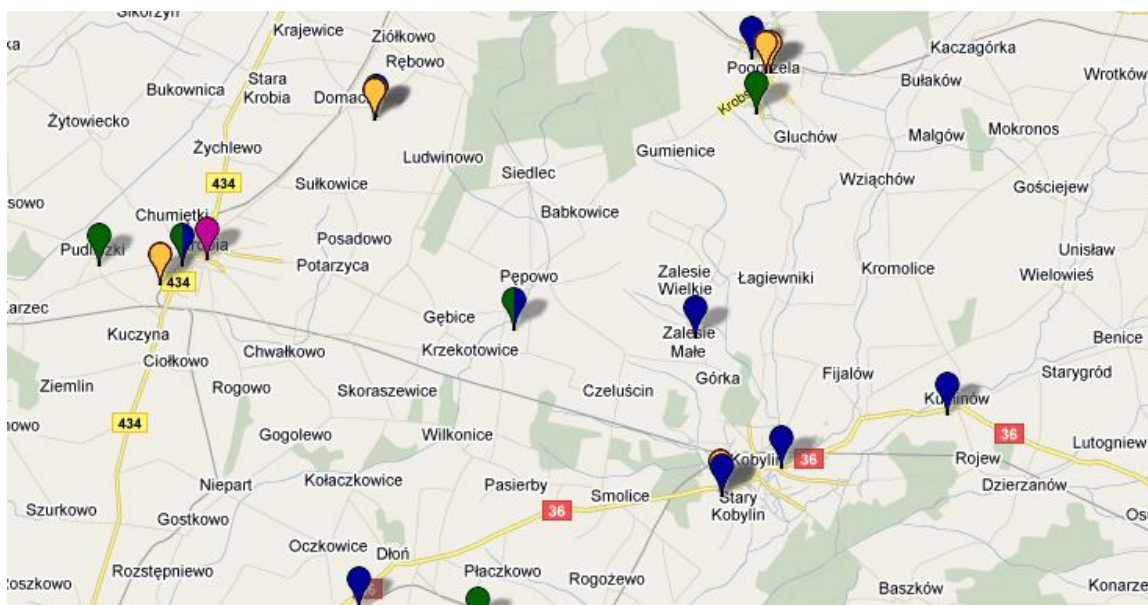
Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2004 r. *Prawo ochrony środowiska* pole elektromagnetyczne definiowane jest jako pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz (art. 3). Wśród źródeł promieniowania elektromagnetycznego zaliczanego do wielkiej częstotliwości tj. powyżej 100 kHz, na terenie gminy Pępowo 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.

W ostatnich 10 latach nastąpił rozwój nowych technik telekomunikacyjnych i rozwój sieci telefonii komórkowej. Elementem tej sieci są min. stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie gminy Pępowo należące do Polskiej Telefonii Cyfrowej Sp. z o. o. oraz P4 Sp. z o. o. Najczęstszą praktyką jest umieszczanie anten nadawczych na wolnostojących wieżach antenowych lub masztach zlokalizowanych na kominach, dachach budynków zakładów przemysłowe ale również obiektów użyteczności publicznej.

Na terenie analizowanej gminy znajdują się dwie stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w miejscowości Pępowo: Plus GSM900 oraz Era GSM900 zlokalizowane przy ul. Powstańców Wielkopolskich 40.

Gmina Pępowo jest w pełni zabezpieczona pod względem zaopatrzenia w energię elektryczną. Przez jej obszar przebiega linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 KW o długości 7,5 km.



Rys.8. Rozmieszczenie stacji bazowych sieci komórkowej na obszarze gminy Pępowo

źródło: <http://mapa.btsearch.pl/>

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 Pępowo) wartości pól elektromagnetycznych w jej otoczeniu kształtują się na poziomie od kilku do kilkunastu $\mu\text{W}/\text{m}^2$ i nie przekraczają poziomów dopuszczalnych. Gęstość strumienia energii w różnej odległości od anteny przedstawia poniższa tabela.

Tabela 38. Intensywność pola elektromagnetycznego w różnej odległości od anten nadawczych

Źródło emisji	Moc [W]	Zasięg [km]	Gęstość strumienia energii [W/m^2] na ziemi	
			100 m od anteny	1000 m od anteny
Stacja bazowa GSM900	40	32	0,0003	0,00001

źródło: Stacje bazowe telefonii komórkowej i zdrowie Elżbieta Sobiczewska, Stanisław Szmiągowski, Zakład Ochrony Mikrofalowej, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii, Warszawa 2007

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 182, poz. 1883 ze zm.) 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. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych przedstawia tabela 39. Ocena wpływu tego typu inwestycji na środowisko jest przeprowadzana na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Tabela 39. 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	-
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	-	$0,1 \text{ W}/\text{m}^2$

źródło: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania 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.

W związku z szybkim rozwojem usług telekomunikacyjnych co przejawia się po przez budowę nowych stacji nadawczych radiowych, telewizyjnych oraz stacji telefonii komórkowej prognozuje się wzrost oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na środowisko. Gęsta sieć źródeł pól



elektromagnetycznych na obszarach dużych skupisk ludności może spowodować wzrost tła promieniowania elektromagnetycznego a w związku z tym przekraczanie poziomów dopuszczalnych na terenach mieszkalnych. Stąd konieczność prowadzenia ciągłego monitoringu w celu określenia stopnia narażenia mieszkańców na działanie pola elektromagnetycznego.

4.5.2. Analiza stanu istniejącego

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.

Podczas badań dokonywanych w roku 2009 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, nie wyznaczono punktów pomiarowych na terenie gminy Pępowo. Najbliższe zlokalizowano w miejscowości Gostyń (gm. Gostyń) oddalonym o ok. 10 km w kierunku północno-zachodnim. Pomiary przeprowadzono 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 żadnym z punktów pomiarowych w Wielkopolsce, w tym na obszarach położonych w sąsiedztwie gminy 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).

Przykładowe natężenie pól mikrofalowych w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej obrazuje, w świetle istniejącej literatury obrazuje tabela 40.

Tabela 40. 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	

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

4.5.3. Cel

Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego oraz bieżąca kontrola źródeł emisji.

4.5.4. Kierunki działań do roku 2016

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 nadawcza, 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.

Ponadto ważnym 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.



4.5.5. Harmonogram działań na lata 2009 – 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Budowa linii energetycznej w Kościuszkowie	Energetyka	2009	Brak kosztów				Środki własne
Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień dotyczących znaczącego oddziaływania na środowisko i człowieka pól elektromagnetycznych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy
Przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielania decyzji środowiskowej	Gmina, Starosta Powiatowy, RDOŚ	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy jednostki opiniującej
Współpraca ze służbami kontrolno-pomiarowymi obiektów emitujących pola elektromagnetyczne.	WIOŚ, WSSE	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy

4.6. Przyroda

4.6.1. Presja

Negatywnym czynnikiem oddziałującym na stan przyrody jest przede wszystkim działalność człowieka. Presja występuje głównie w obrębie miejsc przeznaczonych dla potrzeb turystyki i rekreacji, zabudowań, ośrodków wczasowych, w pobliżu ciągów komunikacyjnych. Dokonująca się fragmentaryzacja będąca skutkiem rozwoju sieci komunikacyjnej, zabudowy turystycznej, a także zagospodarowywanie obszarów śródlęśnych na cele zabudowy mieszkalnej negatywnie wpływają na środowisko przyrodnicze eliminując naturalne trasy przemieszczania się zwierzyzny.

Ponadto przyczyną degradacji środowiska przyrodniczego jest intensywne użytkowanie przestrzeni rolniczej oraz dzielenie jej na wyizolowane obszary. Odrębny problem stanowią dzikie wysypiska odpadów, a także intensywna, sezonowa penetracja lasów dokonywana przez okolicznych mieszkańców w celu pozyskania runa leśnego (grzyby, jagody itp.)

Na stan drzewostanu w gminie Pępowo negatywnie wpływa monokultura nasadzeń, migracje szkodników z terenów rolnych, a także rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych, m.in. dębu czerwonego (*Quercus rubra*) i czeremchy amerykańskiej (*Padus serotina*) w rezerwach. Spotykana pinetyzacja, czyli wprowadzanie gatunków drzew iglastych na siedliska lasu liściastego bądź eliminowanie drzew liściastych z drzewostanów mieszanych prowadzące do powstania monokultur borowych, przynosi wiele niekorzystnych następstw. Tego typu lasy wykazuje słabą odporność na silne wiatry, są bardziej podatne na choroby i niszczące działania szkodników.

4.6.2. Analiza stanu istniejącego

Udział lasów w powierzchni gminy Pępowo jest niewielki, znacznie mniejszy od przeciętnej kraju. Występujące drzewostany pełnią głównie funkcję ochronną (wodochronną). Najbogatsze siedliska leśne zostały zagospodarowane rolniczo, w związku z powyższym, istniejące ekosystemy leśne znajdują się na najmniej korzystnych gospodarczo terenach. Lasy na omawianym obszarze rzadko przybierają postać monokultur iglastych, często w drzewostanie pojawia się dąb, buk i inne gatunki liściaste.

Z leśnych typów siedliskowych największy udział mają siedliska borów suchych i borów świeżych wykształcone na piaszczysto-żwirowych gruntach. Na siedliskach żyzniejszych, w obrębie wysoczyzn morenowych, obserwuje się wzrost udziału lasów typu boru mieszanego świeżego, lasu świeżego i lasów mieszanych. Jednak i tak stanowi on niewielki procentowo obszar.

Kompleksy leśne położone na północy oraz na południu nie wykazują wyraźniejszych uszkodzeń. Wskaźnik defoliacji kształtujący się na poziomie do 11-25% wskazuje na lekko uszkodzone drzewa i na stosunkowo dobry stan zdrowotny lasów na omawianym terenie. Uszkodzenia aparatu asymilacyjnego drzew było spowodowane czynnikami abiotycznymi (niedostosowanie siedliskowe lasu, wadliwe stosunki wodne, długie okresy suszy, huragany itd.), biotycznymi (gradacje szkodników fizjologicznych tj. owadów i grzybów pasożytniczych) i antropogenicznymi (pyły i gazy, zmiany stosunków wodnych, czy uszkodzenia mechaniczne). Poprawy stanu istniejącego drzewostanu upatrywać należy w eliminacji źródeł emisji zanieczyszczeń, oraz w stosowaniu odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych w tym przebudowy drzewostanu przez cięcia renaturalizacyjne.

Na terenie gminy Pępowo nie była wykonywana inwentaryzacja przyrodnicza, nie są więc znane stanowiska chronionych lub zagrożonych gatunków flory i fauny.

Ekosystemy leśne – kompleks leśny na północy oraz kompleksy usytuowane na południu gminy wraz z ekosystemami leśno-łąkowymi zlokalizowanymi w części środkowej gminy tworzą tereny najbardziej wartościowe pod względem walorów przyrodniczo-krajobrazowych. Dodatkowo dolina Dąbroczni pełni funkcję lokalnego łącznika ekologicznego, uzupełniając zasadniczy system powiązań przyrodniczo-ekologicznych. Dlatego tak istotne jest zachowanie najwyższej jakości jej wód, poprzez systematyczne zmniejszanie zanieczyszczeń odprowadzanych do niej oczyszczonych ścieków, a także dbałość o prowadzenie właściwej gospodarki rolnej.

4.6.3. Cel

***Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego.
Zachowanie i wzrost bioróżnorodności istniejących zasobów leśnych.***



4.6.4. Kierunki działań do roku 2016

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy brać pod uwagę następujące kierunki działań:

- otoczyć ochroną przed zabudową i przekształceniami obszary stanowiące system integrujących łączników ekologicznych m.in. poprzez utrzymanie ich różnorodności biologicznej,
- w sposób rygorystyczny przestrzegać wymagań ochrony przyrody w odniesieniu do obiektów turystycznych i rekreacyjnych w aspekcie ochrony walorów przyrodniczych,
- dokonać inwentaryzację i waloryzację przyrodniczą terenów przeznaczonych do użytkowania turystyczno-rekreacyjnego,
- na bieżąco chronić obszary i obiekty prawnie chronione,
- określić stan populacji gatunków inwazyjnych w rezerwach przede wszystkim czeremchy amerykańskiej i dębu czerwonego, a następnie je eliminować poprzez wycinkę wraz z usunięciem poza rezerwat,
- na obszarach leśnych, zwłaszcza znajdujących się w granicach lokalnego systemu obszarów chronionych należy gospodarować zgodnie z operatami urządzeniowymi, a funkcje gospodarcze podporządkować funkcji ochronnej lasów ,
- dostosowywać optymalnie skład gatunkowy drzewostanów do występujących siedlisk,
- otoczyć ochroną miejsca ostoi zwierzyny, oraz przeciwdziałać zagrożeniom lasów związanych z transportem zanieczyszczeń atmosferycznych,
- inicjować zakładania szkółek i hodowli drzew,
- ograniczać w kompleksach leśnych udział zrębów zupełnych na rzecz częściowych i stopniowych,
- chronić i/lub odtwarzać zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne,
- wspierać ekologiczne metody upraw (np. wykluczenie stosowania ścieków i gnojowicy, szczególnie w obszarach płytkiego zalegania wód gruntowych),
- dążyć do poprawy stanu sanitarnego wód zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń z pól do cieków poprzez wprowadzenie przegród biologicznych w postaci zieleni w sąsiedztwie,
- Zachowywać zbiorniki małej retencji (m.in. tzw. „oczka wodne”).

4.6.5. Harmonogram działań na lata 2009 – 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Promocja działań proekologicznych – z przeznaczeniem dla dorosłej części społeczności lokalnych.	Powiat, Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Rozbudowa szlaków pieszych, zorganizowanie punktów widokowych, tablic informacyjnych dotyczących wartości ekologicznych i osobliwości przyrody.	Lasy Państwowe, Powiat	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne
Prowadzenie akcji edukacyjnych przeciw wypalaniu traw.	Gmina, Powiat, Straż Pożarna, szkoły	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne
Ochrona i wzmocnienie funkcji zadrzewień i zakrzewień, jako ważnych korytarzy ekologicznych. Pielęgnowanie i zakładanie nowych zadrzewień śródpolnych	Gmina, Powiat	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne

4.7. Poważne awarie

4.7.1. Presja i stan

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150) **poważą 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 lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Nadzór nad podmiotami, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii, stanowi zadanie Inspekcji Ochrony Środowiska. Podmioty, w których istnieje największe niebezpieczeństwo wystąpienia awarii przemysłowych zostały zewidencjonowane. W tym celu utworzono rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii, który według stanu na dzień 31 grudnia 2008 roku obejmował w województwie wielkopolskim 115 zakładów. Do zadań z Inspekcji Ochrony Środowiska należy również:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa powyżej,
- współdziałanie w akcjach zwalczania poważnych awarii z organami właściwymi do ich prowadzenia,
- badanie przyczyn powstawania poważnych awarii i nadzór nad usuwaniem ich skutków dla środowiska.

Na terenie analizowanej gminy **nie zlokalizowano** żadnego przedsiębiorstwa kwalifikującego się do zakładów o zwiększonym ryzyku, albo zakładów o dużym ryzyku wymienionych w Rozporządzeniu 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).

Potencjalnym zagrożeniem środowiska i zdrowia człowieka jest transport substancji niebezpiecznych przez obszar gminy Pępowo. W przypadku wystąpienia skażenia środowiska podczas transportu materiałów niebezpiecznych w wyniku wypadku (drogowego, kolejowego) oraz w przypadku kiedy trudno ustalić sprawcę zdarzenia obowiązek usunięcia zagrożenia spoczywa na Staroście. Ważne jest opracowanie programu informowania społeczeństwa o wystąpieniu awarii oraz edukacja na temat sposobu postępowania w takich sytuacjach.

4.7.2. Cel

Minimalizacja skutków poważnych awarii dla ludzi i środowiska

4.7.3. Kierunki działań

W celu zapobiegania poważnym awariom z transportu planuje się trasy przejazdu pojazdów z substancjami niebezpiecznymi, uwzględniając w nich omijanie dużych skupisk ludności, w tym centrum miast. Istotne jest informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Eliminowanie powstałych zagrożeń w transporcie drogowymi i kolejowym należy do odpowiednich jednostek straży pożarnej. Straż Pożarna podejmuje doraźne środki w postaci zabezpieczenia miejsca wypadku, ewentualnej ewakuacji ludności, w przypadku poważnych awarii, kiedy niezbędna jest pomoc specjalistycznych jednostek i specjalistycznego sprzętu, jednostka straży współpracuje z różnymi innymi sekcjami, które podejmują działania w swoim zakresie.

Do najważniejszych kierunków działań służących realizacji założonego celu zaliczono:

- wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych,
- ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnej w wyniku transportu drogowego i kolejowego,
- opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu zagrożenia środowiska.
- uzgadnianie z uwzględnieniem najmniejszego zagrożenia dla mieszkańców i środowiska tras przejazdu materiałów niebezpiecznych.

4.7.4. Harmonogram działań

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ, Organizacje pozarządowe, Straż Pożarna	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek, dotacje

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	Gmina, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek, dotacje
Doposażenie jednostek PSP i OSP w sprzęt specjalistyczny z zakresu ratownictwa chemicznego, (w tym samochodów ratowniczo-gaśniczych) usuwania zagrożeń ekologicznych)	Gmina, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek, dotacje

4.8. Energia odnawialna

4.8.1. Stan i Presja

Na całym świecie każdego roku wzrasta procent wykorzystania energii z użyciem źródeł alternatywnych tj. energii odnawialnej. Polska swój cel w zakresie rozwoju wykorzystania energii odnawialnej przyjęła na mocy Traktatu Akcesyjnego, zobowiązując się, że w roku 2010 7,5% 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).

Do najbardziej znanych i najczęściej wykorzystywanych źródeł energii odnawialnej należą:

- promieniowanie słoneczne,
- energia wiatru,
- energia biomasy,
- energia spadku wody,
- geotermia (ciepło z wnętrza ziemi).

Wybór źródła lub źródeł energii zależy od lokalnych warunków środowiska geograficznego, gdyż nie wszystkie źródła występują lub są osiągalne i jednakowo ekonomicznie uzasadnione w każdym miejscu kraju.

Na terenie gminy Pępowo energia odnawialna jest wykorzystywana w minimalnym zakresie. Jednak zwiększenie jej udziału w pozyskiwaniu energii upatruje się w projektowaniu ferm wiatrowych. Elektrownie wiatrowe należy lokalizować w takiej odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej, która zapewni zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu na tych terenach lub w odległości mniejszej, lecz przy zastosowaniu skutecznych środków technicznych, technologicznych lub organizacyjnych, które zapewnią dotrzymanie ww. poziomów.

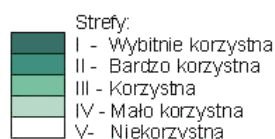
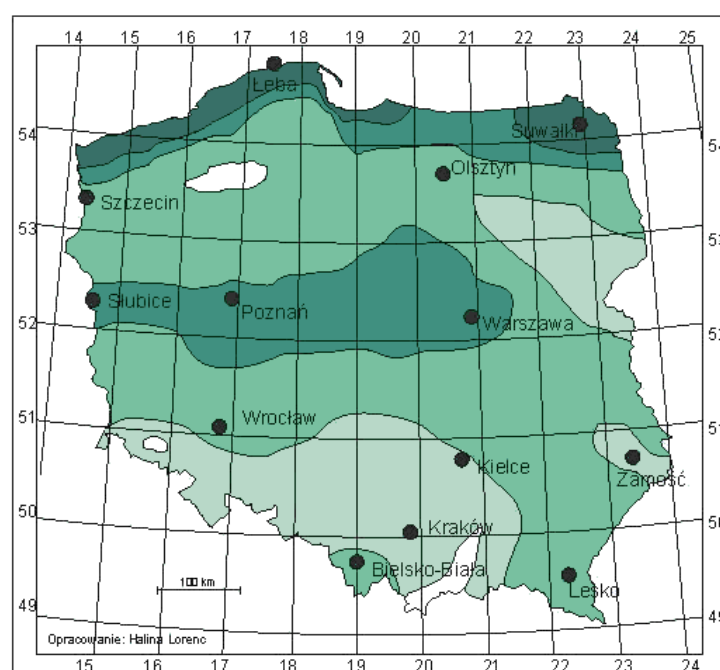
W przypadku energetyki wiatrowej dla terytorium naszego kraju nie istnieją gotowe, zatwierdzone przez rząd mapy wiatru przydatne dla energetyki wiatrowej. Przy wyznaczaniu obszarów dla planowanych ferm wiatrowych bierze się pod uwagę, mapę potencjalnych zasobów energii wiatru opracowaną przez IMGW na 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 Pępowo posiada korzystne warunki środowiskowe, należy bowiem do II strefy wietrzności –zaliczanej do korzystnej. Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje do atmosfery zanieczyszczeń, typu pyły czy gazy cieplarniane, które są generowane w przypadku konwencjonalnych źródeł energii. Jednak oddziaływanie siłowni wiatrowej rozpatruje się w innych kategoriach (oddziaływanie na ptaki, nietoperze, ludzi) i należy mieć je zawsze na względzie.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Ośrodek
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Rys. 9. Potencjalne zasoby energii wiatru w Polsce.

źródło: IMGW

W miejscowości Babkowice położonej na północny wschód od Pępowa funkcjonuje pierwszy na terenie gminy Park elektrowni wiatrowych składający się z trzech turbin wiatrowych, a jego inwestorem jest Firma E.ON Climate & Renewables Central Europe.

Kolejnym krokiem w kierunku wzrostu udziału energii wiatrowej w sektorze energetycznym gminy jest przyjęcie Uchwały Nr XXX/230/2010 Rady Gminy Pępowo z dnia 8 marca 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie gminy Pępowo.



Wzrost zainteresowania energią wiatrowa 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 oddziaływania elektrowni wiatrowych. Dobór lokalizacji ma szczególne znaczenie dla ptactwa. Instalację turbin wiatrowych należy projektować mając na uwadze obszary, na których:

- nie rejestruje się koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków
- nie rejestruje się koncentracji występowania gatunków znanych ze swej kolizyjności, takich jak np.: ptaki drapieżne (szponiaste), mewy i rybitwy, ptaki migrujące nocą, sowy oraz wybrane gatunki wykonujące w powietrzu pokazy godowe,
- nie rejestruje się miejsc siedliskowych z naciskiem na obszary lęgowe⁷

W roku 2009 eksperci Porozumienia dla Ochrony Nietoperzy opracowali „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. W opracowaniu tym przedstawiono jednolite, dokładne metody badawcze, zgodne z zaleceniami EUROBATS (Porozumienia na rzecz Europejskich Populacji Nietoperzy). Polska, należy do stron Porozumienia i jest zobowiązana do opracowania takich zasad, na razie jednak brakuje oficjalnego dokumentu, który zostałby zatwierdzony przez nasze władze.

Lokalizacja fermy wiatrowej na użytkach rolnych umożliwia ich dalsze wykorzystanie pod uprawę lub pastwiska. Dużą ostrożność zaleca się przy sytuowaniu turbin w sąsiedztwie siedzib ludzkich i każde jej posadowienie wymaga wcześniejszego przeprowadzenia badań na tle emisji hałasu.

4.8.2. Cel

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

4.8.3. Kierunki działań do roku 2016

Dążąc do osiągnięcia wytyczonego celu należy brać pod uwagę następujące kierunki działań:

- określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej i niekonwencjonalnej,
- uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji ferm energetyki wiatrowej,
- promowanie oraz popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych,

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



- wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne,
- podniesienie świadomości społecznej w zakresie OZE.

4.8.4. Harmonogram działań na lata 2009 – 2012

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii	Gmina, Zakłady przemysłowe, Właściciele i zarządcy budynków	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne, dotacje, kredyty
Opracowanie programu wykonawczego związanego z rozwojem energetyki odnawialnej na terenie gminy	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne, dotacje

5. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

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

W ramach monitoringu działań, konieczny jest przepływ informacji dotyczący realizacji zadań Aktualizacji 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.

Aktualizacja Programu 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 Aktualizacji Programu muszą zostać wpisane zasady zarządzania środowiskiem. System zarządzania powinien składać się z podstawowych elementów, tj.: instrumentów zarządzania, monitoringu, sprawozdawczości z realizacji Aktualizacji Programu oraz harmonogramu działań.

5.1. Instrumenty realizacji Aktualizacji Programu

Instrumenty pozwalające na zarządzanie Aktualizacją Programu 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 Aktualizacji 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 program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami,
- gminny program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami
- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, (wodno-prawne, na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza, na wytwarzanie odpadów, na emitowanie hałasu do środowiska, na emitowanie pól elektromagnetycznych)
- 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 Pępowo. 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), procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



6. Aspekty ekonomiczne wdrażania Programu

6.1. Koszty wdrożenia przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2009 – 2012

Realizacja wyznaczonych w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo 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 2016 roku byłby obarczone zbyt dużym błędem.

Zestawienia kosztów realizacji działań w latach 2009 – 2012 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 41.

Tabela 41. Zestawienie kosztów realizacji działań w latach 2009 – 2012

Sektor	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródła finansowania
			2009	2010	2011	2012	
Zasoby wodne	Gmina	2009-2012	6 295 359,57				Środki własne, dotacje, kredyty, fundusz UE
Powietrze			4 369 760				
Hałas*			4 051 640				
Gleby			1 013 220				
Razem			15 729 979				

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 nie związane 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 2009 – 2012 przewiduje się, że struktura finansowania wdrażania Aktualizacji Programu w najbliższych latach będzie kształtować się w podobny sposób (tabela 42.).

Tabela 42. 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 Aktualizacji 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 określane 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, tworzonym przez nie związkom 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 2005 r. 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 nie posiadające 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 wspomaganie państw trzecich.

W szczególności zaś:

- w zakresie środowiska – innowacyjne i demonstracyjne programy działania w przemyśle, promocja i wspomaganie 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 przedsięwzięcia 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. Build-Operate-Transfer) – w modelu tym zakłada się, że udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploatacji 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-Build-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 Aktualizacji Programu 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 zlokalizowane są 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 Pępowo monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa wielkopolskiego. W okresie wdrażania Programu dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy kolejnej aktualizacji Programu ochrony środowiska.

7.1. Kontrola i monitoring Programu

W ramach kontroli i monitoringu realizacji celów ekologicznych i zadań wyznaczonych w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo 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.

Koordinator wdrażania Programu ma na celu ocenić w okresach dwuletnich stopień wdrażania Programu. W latach 2009 – 2012 będzie prowadzony monitoring realizacji zdefiniowanych zadań, natomiast pod koniec roku 2012 zostanie przeprowadzona ocena rozbieżności oraz analiza przyczyn rozbieżności. Wyniki analizy pozwolą zdefiniować nowe cele i zadania na kolejny okres polityki ekologicznej Gminy obejmujący lata 2013 – 2016. 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 43 określono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo.

Tabela 43. Harmonogram wdrażania Programu

Zadanie	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Program Ochrony Środowiska							
Cele krótkoterminowe				X			
Cele długoterminowe							
Monitoring							
Mierniki realizacji Programu	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring realizacji Programu							
Mierniki realizacji Programu			X		X		X
Ocena realizacji celów krótkoterminowych			X		X		X
Raport z realizacji Programu			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 umożliwić 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 44. 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, 2009
Powietrze elektromagnetyczne	Liczba stacji sieci komórkowej	2	UG Pępowo, 2010
Zasoby wodne	Klasa, jakości wód powierzchniowych Rzeka Dąbrocznia	Stan ekologiczny słaby	WIOŚ, 2009
	Długość sieci wodociągowej	94 km	UG Pępowo, 2010
	Długość sieci kanalizacyjnej	15,1 km	UG Pępowo, 2010
	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	6,22	UG Pępowo, 2010
	Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	99%	UG Pępowo, 2010

Komponent	Wskaźnik	Wartość	Źródło danych
	Roczny pobór wody przez mieszkańców (gosp. Domowe)	262,3 dam ³	UG Pępowo, 2010
	Roczny pobór wody przez przedsiębiorstwa	Brak danych	UG Pępowo, 2010
	Produkcja ścieków	124 dam ³	UG Pępowo, 2010
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	Brak danych	UG Pępowo, 2010
Powierzchnia ziemi i gleby	Powierzchnia lasów	1780,4 ha	UG Pępowo, 2010
Przyroda i krajobraz	Liczba rezerwatów przyrody	3	UG Pępowo, 2010
	Liczba pomników przyrody	46	UG Pępowo, 2010
Hałas	Stwierdzenie przekroczenia poziomów dopuszczalnych poziomów hałasu	brak	WIOS, 2009
Poważne awarie	Liczba wystąpienia poważnych awarii	0	WIOŚ, 2009
Energia odnawialna	Wielkość energii ze źródeł alternatywnych na terenie gminy	Wiatraki - Babkowice	UG Pępowo, 2009

źródło: Opracowanie własne

9. Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016. Obowiązek opracowania Aktualizacji Programu wynika z ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, ze zm.) Zgodnie z w/w ustawą Program podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Program ochrony środowiska odzwierciedla pewne ogólne zasady, które leżą u podstaw polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej, odwołuje się min. do polityki ekologicznej państwa, programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego oraz do programu ochrony środowiska dla powiatu gostyńskiego.

Aktualizacja zawiera charakterystykę elementów środowiska przyrodniczego gminy Pępowo w tym: wód podziemnych i powierzchniowych, gleb, klimatu, przyrody oraz aspektów społecznych i gospodarczych.

Najważniejszym elementem Programu jest strategia ochrony środowiska dla gminy Pępowo. 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 to 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.

Cel nadrzędny Gminy Pępowo został zdefiniowany, jako zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy gminy Pępowo zgodny z ochroną środowiska. Cele systemowe 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 Pępowo. Na poszczególne cele systemowe składają się kierunki działań, a w ramach tych konkretne zadania, poprzez które będą realizowane. Cele systemowe zostały określone z podziałem na poszczególne komponenty. W harmonogramie działań na lata 2009 – 2012 ujęto poszczególne zadania niezbędne do osiągnięcia założonych celów wraz z szacunkowymi kosztami realizacji zadania w poszczególnych latach, potencjalnymi źródłami finansowania zadania oraz jednostką odpowiedzialną za ich realizację.

Wyznaczono następujące cele ekologiczne:

1. Poprawa jakości i ochrona zasobów wód powierzchniowych oraz podziemnych.
2. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza atmosferycznego.
3. Właściwe użytkowanie istniejących zasobów glebowych, ochrona powierzchni ziemi i zasobów glebowych.
4. Ograniczenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców.
5. Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego oraz bieżąca kontrola źródeł emisji.



6. Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego. Zachowanie i wzrost bioróżnorodności istniejących zasobów leśnych.
7. Minimalizacja skutków poważnych awarii dla ludzi i środowiska.
8. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W dalszej części opracowani przedstawiono instrumenty pozwalające na zarządzanie Aktualizacją Programu wynikające 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 podzielono je na instrumenty: prawne, finansowe, społeczne, strukturalne. Umożliwią one weryfikację Aktualizacji Programu w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w otoczeniu realizowanej polityki środowiskowej.

Realizacja wyznaczonych w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska celów wymaga wysokich nakładów finansowych. W kolejnym rozdziale zestawiono koszty realizacji działań w latach 2009 – 2012. Zostały one opracowane w oparciu inwestycje, wyszczególnione w harmonogramie realizacji przedsięwzięć w poprzednich rozdziałach. Następnie scharakteryzowano podstawowe źródła finansowania zadań związanych z ochroną środowiska.



10. 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.

*Program działań dla obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł
rolniczych w zlewni rzeki Orli i Rowu Polskiego 2008-2012*

Strona Urzędu Gminy w Pepowie www.pepowo.pl

Strona Powiatu Gostyńskiego www.powiatgostynski.pl