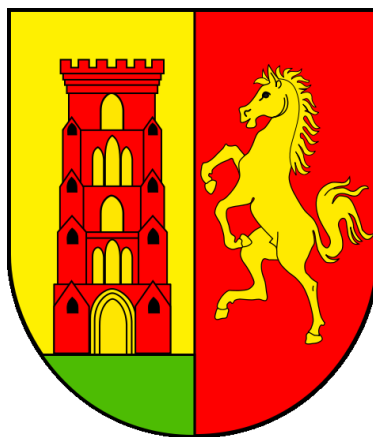


*Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy Pępowo na lata 2013-2016  
z perspektywą do 2020 roku*

*Urząd Gminy Pępowo  
ul. Stanisławy Nadstawek 6  
63-830 Pępowo*



Pępowo, marzec 2013

Wykonawca:

Ecomedio Biuro Analiz Środowiskowych

Wolica Pusta 9B

63-040 Nowe Miasto n. Wartą

[www.ecomedio.pl](http://www.ecomedio.pl)

Email: [biuro@ecomedio.pl](mailto:biuro@ecomedio.pl)

Tel. +48 791 871 700

Autorzy opracowania:

mgr Iwona Sławek

mgr Ramona Dembska



## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>9</b>
1.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....	9
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
1.3. ZAWARTOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO.....	10
1.4. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU .....	11
<b>2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO .....</b>	<b>13</b>
2.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ ORAZ POLITYKI KRAJOWEJ.....	13
2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO .....	16
2.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO.....	23
<b>3. CHARAKTERYSTYKA GMINY PĘPOWO .....</b>	<b>26</b>
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
<b>4. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO.....</b>	<b>44</b>
4.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	45
4.1.1. <i>Presja</i> .....	45
4.1.2. <i>Analiza stanu istniejącego</i> .....	50
4.1.3. <i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowa</i> .....	58
4.1.4. <i>Harmonogram działań na lata 2013-2016</i> .....	60
4.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....	61
4.2.1. <i>Presja</i> .....	61
4.2.2. <i>Analiza stanu istniejącego</i> .....	62
4.2.3. <i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowa</i> .....	69
4.2.4. <i>Harmonogram działań na lata 2013-2016</i> .....	71
4.3. GLEBY .....	72

4.3.1.	<i>Presja</i> .....	72
4.3.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i> .....	72
4.3.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo</i> .....	76
4.3.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2013-2016</i> .....	78
4.4.	<b>HAŁAS</b> .....	78
4.4.1.	<i>Presja</i> .....	78
4.4.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i> .....	81
4.4.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo</i> .....	82
4.4.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2013-2026</i> .....	84
4.5.	<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b> .....	85
4.5.1.	<i>Presja</i> .....	85
4.5.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i> .....	87
4.5.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo</i> .....	89
4.5.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2013-2016</i> .....	90
4.6.	<b>PRZYRODA</b> .....	91
4.6.1.	<i>Presja</i> .....	91
4.6.2.	<i>Analiza stanu istniejącego</i> .....	91
4.6.3.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo</i> .....	92
4.6.4.	<i>Harmonogram działań na lata 2013-2016</i> .....	94
4.7.	<b>POWAŻNE AWARIE</b> .....	95
4.7.1.	<i>Presja i stan</i> .....	95
4.7.2.	<i>Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo</i> .....	96
4.7.3.	<i>Harmonogram działań na lata 2013-2016</i> .....	97
<b>5.</b>	<b>ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....	<b>98</b>
5.1.	<b>INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU</b> .....	98
5.1.1.	<i>Instrumenty prawne</i> .....	98
5.1.2.	<i>Instrumenty finansowe</i> .....	99
5.1.3.	<i>Instrumenty społeczne</i> .....	100
5.1.4.	<i>Instrumenty strukturalne</i> .....	100
<b>6.</b>	<b>ASPEKTY EKONOMICZNE WDRAŻANIA PROGRAMU</b> .....	<b>102</b>
6.1.	<b>KOSZTY WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W LATACH 2013-2020</b> .....	102
6.2.	<b>STRUKTURA FINANSOWANIA</b> .....	102
6.3.	<b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI W OCHRONIE ŚRODOWISKA</b> .....	103
6.3.1.	<i>Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i> .....	103
6.3.2.	<i>Banki</i> .....	104
6.3.3.	<i>Fundusze Unii Europejskiej</i> .....	104
6.3.4.	<i>Instytucje i programy pomocowe</i> .....	106
6.3.5.	<i>Partnerstwo Publiczno-Prawne</i> .....	108

<b>7. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>110</b>
7.1. KONTROLA I MONITORING PROGRAMU .....	111
7.1.1. <i>Harmonogram wdrażania Programu</i> .....	111
7.1.2. <i>Ocena i weryfikacja Programu</i> .....	111
7.1.3. <i>Wskaźniki realizacji programu</i> .....	112
<b>8. LITERATURA.....</b>	<b>114</b>

## 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 W LATACH 2011-2012.....	39
TABELA 9. ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI W GMINIE PĘPOWO 2006-2011 .....	39
TABELA. 10. LICZBA PODMIOTÓW PODEJMUJĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ WEDŁUG BRANŻ W GMINIE PĘPOWO W LATACH 2011-2012 .....	42
TABELA 11. STRUKTURA GOSPODARSTW ROLNYCH W GMINIE PĘPOWO .....	43
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. ILOŚĆ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH TRAFIAJĄCYCH DO RZEKI DĄBROCZNA Z OCZYSZCZALNI W PĘPOWIE NA PODSTAWIE POZWOLENIA .....	47
TABELA 16. STĘŻENIA ŚCIEKÓW W ROKU 2012 W OCZYSZCZALNI W PĘPOWIE.....	48
TABELA 17. POGŁÓWIE ORAZ WSPÓŁCZYNNIK DUŻYCH JEDNOSTEK PRZELICZENIOWYCH ZWIERZĄT GOSPODARSKICH W GMINIE PĘPOWO .....	49
TABELA 18. ILOŚĆ NAWOZÓW I SKŁADNIKÓW W NAWOZACH PRODUKOWANYCH PRZEZ ZWIERZĘTA GOSPODARSKIE W GMINIE PĘPOWO W ROKU 2012.....	50
TABELA 19. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH W PUNKTACH POMIAROWYCH SIECI KRAJOWEJ W RAMACH MONITORINGU OPERACYJNEGO W ROKU 2011 .....	53
TABELA 20. WYNIKI BADAŃ STANU EKOLOGICZNEGO WÓD W PUNKCIE POMIAROWO-KONTROLNYM DĄBROCZNA – SIKORZYN.....	55
TABELA 21. OCENA POD KĄTEM PRZYDATNOŚCI WÓD DO BYTOWANIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH W PUNKCIE POMIAROWO- KONTROLNYM DĄBROCZNA – SIKORZYN A PODSTAWIE WYNIKÓW BADAŃ Z ROKU 2010 .....	56
TABELA 22. OCENA EUTROFIZACJI RZEK W PUNKCIE POMIAROWO-KONTROLNYM DĄBROCZNA – SIKORZYN NA PODSTAWIE WYNIKÓW BADAŃ Z ROKU 2009-2010.....	58



TABELA 23. ILOŚĆ PRZYŁĄCZY GAZOWYCH W GMINIE PĘPOWO.....	62
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..	63
TABELA 25. POZIOMY NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN (ROZPORZĄDZENIE).....	63
TABELA 26. WYNIKOWE KLASY STREFY WIELKOPOLSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ KLASA OGÓLNA, UZYSKANE W OR DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA .....	65
TABELA 27. WYNIKOWE KLASY STREFY WIELKOPOLSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ KLASA OGÓLNA, UZYSKANE W OR DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN .....	65
TABELA 28. WYNIKI BADAŃ GLEB NA TERENIE GMINY PĘPOWO (ODCZYN, POTRZEBA WAPNOWANIA) .....	73
TABELA 29. WYNIKI BADAŃ GLEB W GMINIE PĘPOWO.....	74
TABELA 30. ZAWARTOŚĆ METALI CIĘŻKICH W GLEBACH NA OBSZARZE GMINY PĘPOWO .....	75
TABELA 31. ZAWARTOŚĆ CHROMU, MANGANU, ŻELAZA ORAZ ARSENU W GLEBACH NA TERENIE GMINY PĘPOWO W LATACH 200-2004 .....	75
TABELA 32. ZAWARTOŚĆ AZOTU MINERALNEGO W PROFILU GLEBOWYM 0-60 CM NA OSN (TERMIN POBORU – WIOSNA) .....	76
TABELA 33. ZAWARTOŚĆ AZOTU MINERALNEGO W PROFILU GLEBOWYM 0-60 CM NA OSN (TERMIN POBORU – JESIEŃ).....	76
TABELA 34. WYNIKI BADAŃ STOPNIA ZANIECZYSZCZENIA GLEB DLA AZOTU PROWADZONE PRZEZ OKRĘGOWĄ STACJĘ CHEMICZNO- ROLNICZĄ W LATACH 2007-2009.....	76
TABELA 35. WYKAZ DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE GMINY PĘPOWO.....	79
TABELA 36. WYKAZ DRÓG GMINNYCH NA TERENIE GMINY PĘPOWO.....	80
TABELA 37. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU .....	82
TABELA 38. NATĘŻENIE PÓL MIKROFALOWYCH W OKOLICY ANTEN BAZOWYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ W POLSCE.....	86
TABELA 39. DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH DLA TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ MIESZKANIOWĄ.....	87
TABELA 40. DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH.....	88
TABELA 41. ZESTAWIE KOSZTÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ W LATACH 2013-2016 .....	102
TABELA 42. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA.....	103
TABELA 43. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU .....	111
TABELA 44. WSKAŹNIKI MONITORINGU PROGRAMU .....	112

## SPIS RYSUNKÓW, RYCIN I FOTOGRAFII

RYS.1. POŁOŻENIE GMINY PĘPOWO.....	26
FOT.1. MEANDRY NA RZECE DĄBROZNA NA TERENIE GMINY PĘPOWO .....	30
RYS.2. RÓŻA WIATRÓW DLA MIASTA POZNAŃ.....	31
FOT.2. REZERWAT LEŚNY PĘPOWO.....	35
FOT.3. WIATRĄK KOŹLAK W PĘPOWIE      FOT.4. PAŁAC W PĘPOWIE .....	37
RYS.3. GMINNA ŚCIEŻKA ROWEROWA .....	38
RYC.1 UDZIAŁ % POSZCZEGÓLNYCH GRUP WIEKOWYCH LUDNOŚCI W GMINIE PĘPOWO LATACH 2004 I 2011.....	40
RYC.2. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW W GMINIE PĘPOWO.....	41
RYC.3. STRUKTURA GŁÓWNYCH UPRAW W GMINIE PĘPOWO .....	43



---

RYS.4. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH .....	51
RYS.5. JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH Z ZAZNACZONĄ LOKALIZACJĄ GMINY PĘPOWO .....	52
RYS.6. WYNIKI BADAŃ WÓD PODZIEMNYCH W WIELKOPOLSCE NA OBSZARACH SZCZEGÓLNI NARAŻONYCH NA ZANIECZYSZCZENIA ZWIĄZKAMI AZOTU.....	54
RYS.7. ZAWARTOŚĆ PESTYCYDÓW W RZEKACH BADANYCH NA OSN W 2009 ROKU WG IOR W POZNANIU, .....	56
RYS.8. POTENCJALNE ZASOBY ENERGII WIATRU W POLSCE.....	67
RYC.4. POTRZEBA WAPNOWANIA GLEB W GMINIE PĘPOWO .....	74
RYS.9. ROZMIESZCZENIE STACJI BAZOWYCH SIECI KOMÓRKOWEJ NA OBSZARZE GMINY PĘPOWO .....	86



**WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU**

BA – beton asfaltowy

b.d. – brak danych

benzo(a)piren - B(a)P – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej

DRDLP – Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

JCWP – jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich część. JCWP stanowi podstawową jednostkę wód powierzchniowych, której stan podlega ocenie i dla której podejmuje się niezbędne działania ochronne

JCWpd – jednolita część wód podziemnych – określona objętość wód podziemnych znajdująca się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. W 2004 roku dokonano wydzielenia JCWpd na terenie Polski.

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

MPZP – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

OZE – odnawialne źródła energii

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

POIiŚ – 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 Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020. W roku 2004 uchwałą nr /104/2004 Rady Gminy Pępowo z dnia 9 września 2004 r. został przyjęty Program Ochrony Środowiska obejmujący lata 2004-2008. W roku 2010 przyjęto jego Aktualizację, uchwałą Rady Gminy Pępowo nr X/63/2007 z dnia 13 sierpnia 2007 r., obejmującą perspektywę finansową (harmonogram działań) na kolejne lata 2009-2012. W porównaniu do roku 2009, kiedy tworzono aktualizację dokumentu 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, stan infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest aktualizacja przyjętych celów, priorytetów i w konsekwencji wyznaczenie nowych działań, jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska w latach 2013-2016. 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.

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



- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008),
- 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 2013-2016 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 ochrony<sup>1</sup>. 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

<sup>1</sup> 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 ze zm.). 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 ogólnoświatowymi 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 współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- ochrona powierzchni ziemi, a w szczególności ochrona gruntów użytkowanych rolniczo poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno – błotnych przez czynniki antropogeniczne oraz zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych poprzez przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ochrona tych zasobów przed ilościową i jakościową degradacją.

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



- dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- poprawa jakości powietrza: redukcja emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> 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

Cele i kierunki działań polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego przedstawiono w perspektywie do 2023 roku. Propozycje celów i kierunków działań wynikają m.in. ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych zagadnień.

Cel do 2023 roku	Najważniejsze kierunki działań do 2023 roku:
<b>Ochrona przyrody</b>	
<p><b>Cel</b> <i>Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozbudowa systemu obszarów chronionych w województwie wielkopolskim.</li> <li>2. Opracowanie planów ochrony obszarów chronionych.</li> <li>3. Tworzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.</li> <li>4. Utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków.</li> <li>5. Utrzymanie różnorodności gatunków, w tym opracowanie i wdrażanie planów ochrony dla gatunków zagrożonych.</li> <li>6. Wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.</li> <li>7. Wdrażanie programów rolno-środowiskowych.</li> <li>8. Renaturalizacja i poprawa stanu zniszczonych ekosystemów, zwłaszcza wodno-błotnych, rzecznych i leśnych.</li> <li>9. Prowadzenie szkoleń i edukacji ekologicznej w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej.</li> <li>10. Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej.</li> <li>11. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni.</li> </ol>



<b>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</b>	
<i>Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększanie lesistości</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej</li> <li>2. Tworzenie spójnych kompleksów leśnych, szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów.</li> <li>3. Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień, wyznaczanie w mpzp granic polno-leśnych</li> <li>4. Zalesianie nieefektywnych (nieprzydatnych rolnictwu) gruntów rolnych.</li> <li>5. Ochrona różnorodności biologicznej lasów.</li> <li>6. Doskonalenie gatunkowej i funkcjonalnej struktury lasów.</li> <li>7. Doskonalenie ekonomiczne i przyrodnicze lasów prywatnych.</li> <li>8. Realizacja gospodarki leśnej w oparciu o plany urzędzenia lasów i uproszczone plany urzędzenia lasów, szczególnie dla lasów prywatnych.</li> <li>9. Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.</li> <li>10. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przez nadleśnictwa (tworzenie izb przyrodniczych, leśnych ścieżek dydaktycznych, innych form edukacji przyrodniczej) oraz inne podmioty w tym organizacje i stowarzyszenia.</li> <li>11. Kontynuacja zadań z zakresu gospodarki wodnej na terenach leśnych – realizacja programu małej retencji.</li> <li>12. Systematyczna zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów, w celu dostosowania ich do charakteru siedliska i zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej biocenoz leśnych.</li> <li>13. Odbudowa zniszczonych siedlisk leśnych.</li> <li>14. Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego gmin.</li> </ol>
<b>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</b>	
<i>Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja harmonogramu wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej w regionie wodnym Warty</li> <li>2. Wdrażanie Dyrektywy Powodziowej w regionie wodnym Warty</li> <li>3. Objęcie ochroną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych rzek</li> <li>4. Przebudowa, rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych</li> <li>5. Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych</li> <li>6. Odbudowa zniszczonych obiektów hydrotechnicznych</li> <li>7. Realizacja programu małej retencji</li> <li>8. Modernizacja melioracji szczegółowych</li> <li>9. Budowa przepławek dla ryb</li> <li>10. Bieżące utrzymywanie właściwego stanu technicznego urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, głównie obwałowań obszarów zalewowych i zbiorników retencyjnych, a także stacji pomp.</li> <li>11. Utrzymywanie właściwego stanu urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej, w tym udrażnianie koryt rzek.</li> </ol>

<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>	
<i>Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo.</li> <li>2. Wdrażanie programów rolno-środowiskowych uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb, w tym erozji gleb.</li> <li>3. Wspieranie i rozwijanie rolnictwa ekologicznego.</li> <li>4. Ochrona gruntów rolnych i leśnych zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych.</li> <li>5. Minimalizacja negatywnego wpływu działalności gospodarczej na stan powierzchni ziemi.</li> <li>6. Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego w województwie.</li> <li>7. Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych.</li> <li>8. Rewitalizacja terenów zdegradowanych.</li> <li>9. Identyfikacja obszarów osuwiskowych oraz rezygnacja z wprowadzania nowej oraz utrwalania istniejącej zabudowy na terenach zagrożonych osuwiskami.</li> </ol>
<b>Gospodarowanie zasobami geologicznymi</b>	
<i>Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontynuowanie prac w zakresie poszukiwania, rozpoznania i dokumentowania złóż kopalin.</li> <li>2. Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych.</li> <li>3. Sukcesywna rekultywacja i zagospodarowanie terenów po eksploatacji kopalin.</li> </ol>
<b>Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa</b>	
<i>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa nowych i przebudowa istniejących oczyszczalni ścieków wraz z systemami gospodarowania osadami ściekowymi.</li> <li>2. Budowa nowych i przebudowa istniejących systemów kanalizacji zbiorczej.</li> <li>3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, na terenach gdzie budowa systemów zbiorczych jest nieuzasadniona ze względu na uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne.</li> <li>4. Rozbudowa infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych.</li> <li>5. Realizacja programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.</li> <li>6. Rozbudowa sieci wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ujęć i stacji uzdatniania wody.</li> <li>7. Kontrola stanu funkcjonowania i obsługi bezodpływowych zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych.</li> </ol>
<b>Jakość powietrza</b>	
<i>Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza.</li> <li>2. Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza.</li> <li>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).</li> <li>4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.</li> <li>5. Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych.</li> <li>6. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.</li> <li>7. Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym</li> </ol>

	<p>wprowadzanie nowoczesnych technik spalania,</p> <p>8. Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia.</p>
<b>Hałas</b>	
<p><i>Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem.</li> <li>2. Systematyczna aktualizacja map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem.</li> <li>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.</li> <li>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.).</li> <li>5. Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego, m.in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu, wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu).</li> <li>6. Przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania.</li> </ol>
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	
<p><i>Stala kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontynuacja badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi oraz poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania.</li> <li>2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi.</li> <li>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.</li> <li>4. Preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.</li> <li>5. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych.</li> </ol>
<b>Poważne awarie przemysłowe</b>	
<p><i>Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych.</li> <li>2. Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych, w tym minimalizacja transportu substancji niebezpiecznych przez obszary zamieszkałe.</li> <li>3. Usuwanie skutków zagrożeń środowiska oraz bezpieczne, tymczasowe magazynowanie odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnej awarii.</li> <li>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</li> </ol>

<b>Edukacja dla zrównoważonego rozwoju</b>	
<i>Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez jednostki samorządu terytorialnego.</li> <li>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.</li> <li>3. Współpraca samorządów wszystkich szczebli z mediami regionalnymi i lokalnymi w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony.</li> <li>4. Wspieranie działalności Ośrodków Edukacji Przyrodniczej prowadzonej przez Parki Narodowe, Parki Krajobrazowe współpracujące z placówkami akademickimi i instytutami badawczymi oraz organizacjami naukowymi.</li> <li>5. Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej.</li> <li>6. Udział przedstawicieli administracji publicznej szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz przedstawicieli przedsiębiorstw w szkoleniach z zakresu publicznego dostępu do informacji o środowisku.</li> <li>7. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.</li> </ol>
<b>Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych</b>	
<i>Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie spójności celów określonych w dokumentach strategicznych z kierunkami działań określonymi w programach ochrony powietrza.</li> <li>2. Objęcie dokumentów polityk/strategii/programów/planów sektorowych (zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku.) strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko.</li> <li>3. Popularyzacja szkoleń w zakresie metodologii wykonywania i oceniania prognoz skutków oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych.</li> </ol>
<b>Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym</b>	
<i>Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak wszystkich wymaganych planów zagospodarowania przestrzennego.</li> <li>2. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego dopuszczalnych sposobów ogrzewania, dla obszarów, w których stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych niektórych substancji w powietrzu.</li> <li>3. 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.</li> <li>4. Uwzględnianie progów tzw. „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian.</li> <li>5. Zachowanie korzystnych warunków w zakresie stanu środowiska na istniejących terenach o wysokich walorach.</li> </ol>
<b>Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska</b>	
<i>Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza możliwości wprowadzenia w województwie nowych rynkowych instrumentów wspierających działania w zakresie ochrony środowiska.</li> <li>2. Promocja tworzenia „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem środków pomocowych UE.</li> <li>3. Promocja wśród mieszkańców województwa etykiet informujących o produktach ekologicznych.</li> <li>4. Współpraca z organizacjami pozarządowymi w prowadzeniu kampanii promocyjnych etykiet ekologicznych, zrównoważonej konsumpcji oraz tworzenia „zielonych miejsc</li> </ol>

	pracy”. 5. Promocja polskich firm, zwłaszcza lokalnych, produkujących urządzenia ochrony środowiska.
<b>Rozwój badań i postęp techniczny</b>	
<i>Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwój środowisk akademickich w zakresie rozwoju kierunków związanych z ochroną środowiska.</li> <li>2. Integracja środowisk społeczno-gospodarczych regionu na rzecz innowacji.</li> <li>3. Wsparcie dla powiązań o charakterze klastrów.</li> <li>4. Promowanie i wspieranie przedsiębiorstw wprowadzających innowacje.</li> </ol>
<b>Odpowiedzialność za szkody w środowisku</b>	
<i>Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udział pracowników administracji w szkoleniach na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku.</li> <li>2. Wzmocnienie kadrowe i aparaturowe WIOŚ w Poznaniu, pozwalające na pełną realizację zadań kontrolnych</li> </ol>

źródło: Program Ochrony Środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015

Cele wojewódzkiej polityki ekologicznej do 2023 roku realizowane będą poprzez strategię wdrożeniową, opracowywaną w cyklach czteroletnich. Strategia wdrożeniowa przedstawiona w niniejszym Programie ujmuje lata 2012-2015 i definiuje priorytety ekologiczne do 2015 roku oraz listę przedsięwzięć. Definiując priorytety ekologiczne wzięto pod uwagę szereg kryteriów, wśród których najważniejszymi są:

- Wymogi wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach i ustawy Prawo Wodne oraz innych ustaw komplementarnych,
- Zgodność z zapisami Traktatu Akcesyjnego,
- Zgodność z celami zawartymi w polityce ekologicznej państwa,
- Zgodność z priorytetami ujętymi w „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku” oraz innymi wojewódzkimi dokumentami strategicznymi,
- Skala dysproporcji między aktualnym stanem środowiska a wymaganym przez prawo.

Poniżej lista priorytetów ekologicznych:

<b>Obszar działania</b>	<b>Priorytety</b>
<b>Ochrona przyrody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pracowanie i wdrażanie planów ochrony obszarów chronionych,</li> <li>– opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,</li> <li>– ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych,</li> <li>– ochrona różnorodności biologicznej,</li> <li>– objęcie ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo dla zachowania różnorodności biologicznej w regionie w tym korytarzy ekologicznych,</li> </ul>
<b>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększenie lesistości województwa,</li> <li>– prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,</li> </ul>
<b>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnym</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczenie wodochłonności poszczególnych sektorów gospodarki, a szczególnie przemysłu,</li> <li>– realizacja systemu małej retencji wodnej,</li> <li>– poprawa funkcjonowania infrastruktury zaopatrującej w wodę,</li> <li>– uwzględnienie w mpzp ograniczeń wynikających z ustanowienia</li> </ul>



Obszar działania	Priorytety
	<ul style="list-style-type: none"> <li>obszarów ochronnych GZWP,</li> <li>– odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi,</li> <li>– opracowanie i realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu Wodnego Warty.</li> </ul>
<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ochrona przed erozją gleb poprzez zakrzewianie śródpolne oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych,</li> <li>– rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.</li> </ul>
<b>Gospodarowanie zasobami geologicznymi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin,</li> <li>– kompleksowe wykorzystanie złóż i niezwłoczna rekultywacja złóż wyeksploatowanych,</li> <li>– ochrona przed trwałą zabudową udokumentowanych złóż kopalin oraz perspektywicznych obszarów występowania złóż, zwłaszcza o znaczeniu strategicznym (m.in. węgiel brunatny).</li> </ul>
<b>Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontynuacja realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK),</li> <li>– uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających,</li> <li>– budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,</li> <li>– uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających.</li> </ul>
<b>Jakość powietrza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza,</li> <li>– przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),</li> <li>– zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</li> <li>– prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),</li> <li>– ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg),</li> </ul>
<b>Hałas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowywanie i wdrażanie programów ochrony środowiska przed hałasem,</li> <li>– dalszy monitoring klimatu akustycznego w województwie,</li> </ul>
<b>Oddziaływanie pól elektromagnetycznych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól,</li> </ul>
<b>Poważne awarie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych,</li> <li>– szybkie usuwanie skutków poważnych awarii,</li> </ul>
<b>Edukacja dla zrównoważonego rozwoju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska,</li> </ul>
<b>Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych,</li> </ul>
<b>Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,</li> <li>– aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska.</li> </ul>
<b>Rozwój badań i postęp techniczny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego i wzmocnienie powiązań nauki z gospodarką.</li> </ul>

Obszar działania	Priorytety
Odpowiedzialność za szkody w środowisku.	– doskonalenie procedur zgłaszania i usuwania szkód w środowisku.

źródło: Program Ochrony Środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015

### 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<sup>2</sup> 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:

<sup>2</sup> W związku z tym, że w chwili opracowywania Programu gminnego Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego była na etapie opiniowania, w niniejszym dokumencie odniesiono się do zapisów obowiązującego Programu z roku 2004



- 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 wytlumiająca 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:

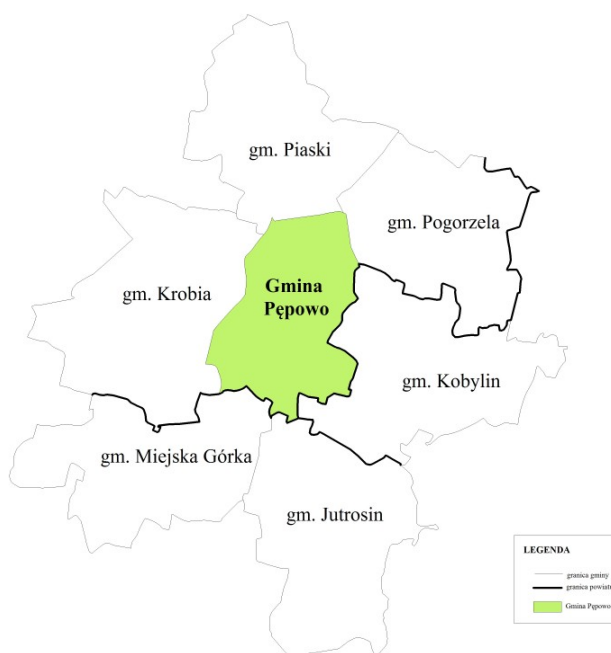
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej.
- Działania organizacyjne zmierzające do skutecznego i sprawnego usuwania awarii przemysłowych.



### 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 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 km<sup>2</sup>. 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 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 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 Dąbroczny – przebiega południkowo – z północy na południe przez środek gminy, słabo zaznaczona w krajobrazie. Istniejące terasy to formy erozyjno-akumulacyjne zbudowane z piasków i żwirów.

Główne rysy rzeźby gminy Pępowo kształtowały procesy, które miały miejsce w czasie recesji lądolodu środkowopolskiego ze stadiału Warty, aż po początki recesji lądolodu bałtyckiego fazy leszczyńskiej. Od początku holocenu na analizowanym obszarze 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 2000 m. 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 ility, iłowce, margle, ılmargle, 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 ility poznańskie. W utworach czwartorzędowych o miąższości warstwy 15-90 m (maksimum osiąga w rejonie kompleksu leśnego nad wsią Siedlec) występują utwory plejstocenia (pisaki, żwiry, gliny) oraz holocenia (piaski, żwiry, mady, torfy).

Morfologia terenu gminy Pępowo została ukształtowana w wyniku deglacjacji 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 złoża 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 wskazana jest eksploatacja 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.).

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.).

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. Przez ten obszar przebiega ona na odcinku o długości 9,3 km zaczynając swój bieg od źródła, znajdującego się w północnej części gminy Pępowo. Całkowita długość tego cieką wynosi 40,2 km.

Odptyw wody ze wschodnich krańców gminy następuje do rzeki Ochli oraz rzeki Pasiaki. Cieki na terenie gminy Pępowo mają koryta ukształtowane sztucznie. Licznie występują na tym obszarze rowy melioracyjne. W efekcie szybkie odprowadzanie wód opadowych i roztopowych przez powstałe formy działalności antropogenicznej 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, występują jedynie 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	przeciwpożarowa
2	Skoraszewice staw dz. ew. nr 257	przeciwpożarowa
3	Pasierby	oczko
4	Czeluścín 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 1 m. Na pozostałym obszarze wody gruntowe występują na głębokości od 1 do 2 m.

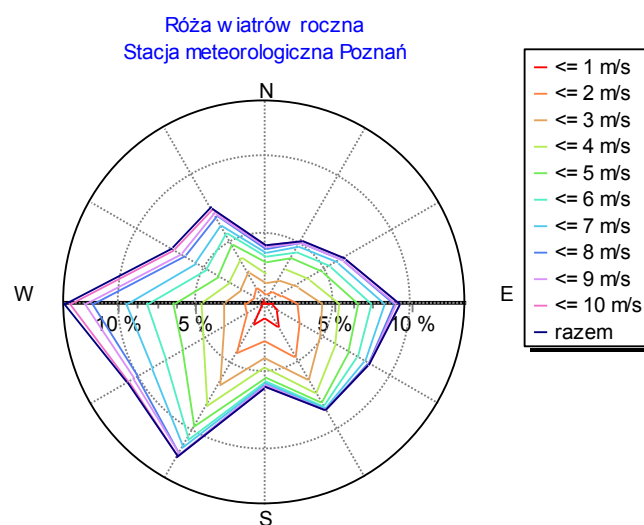
### 3.8. Klimat

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 (Tabela 6.). 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 łąkowego 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 prywatnych	
ha	%	ha	%	ha	%
1783,6	19,9	1721,3	96,5	62,3	3,5

źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, 2011

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 klonolistny (*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> ) o obw. 450cm i wys.28m	

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
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	park Pałacu w Gębicach,	-	dwie lipy drobnolistne ( <i>Tilia mordata</i> ) o obw. 322cm i 260cm	Uchwała Rady Gminy Pępowo z dnia 28.08.2001r Nr XXXI/171/2001
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			trzy jesiony wyniosłe ( <i>Faxinus Excelsior</i> ) o obw. 323cm, 315cm, 302cm	
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.2. 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 wydzielanie fragmentu 328a w Leśnictwie Dobrapomoc, Obręb Piaski. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona fragmentu lasu zaliczanego do zespołu *Calamagrosito arundinaceae-Quercertum petraeae* wraz z zachodzącymi w nim spontanicznymi procesami dynamiki ekosystemów.

Plan ochrony został ogłoszony Zarządzeniem 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, zakrytą 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.3. Wiatrak koźlak w Pępowie

źródło: [www.pepowo.pl](http://www.pepowo.pl)



Fot.4. Pałac w Pępowie

źródło: [www.pepowo.pl](http://www.pepowo.pl)

We wsi Skoraszewice zlokalizowany jest dwór pochodzący z pierwszej połowy XIX wieku. Budynek jest murowany dwukondygnacyjny nakryty dachem czterospadowym składa się z dwóch części: starej, zbudowanej w 1835 roku w stylu klasycystycznym, i nowej z 1908 roku zachowanej w stylu barokowym i klasycystycznym.

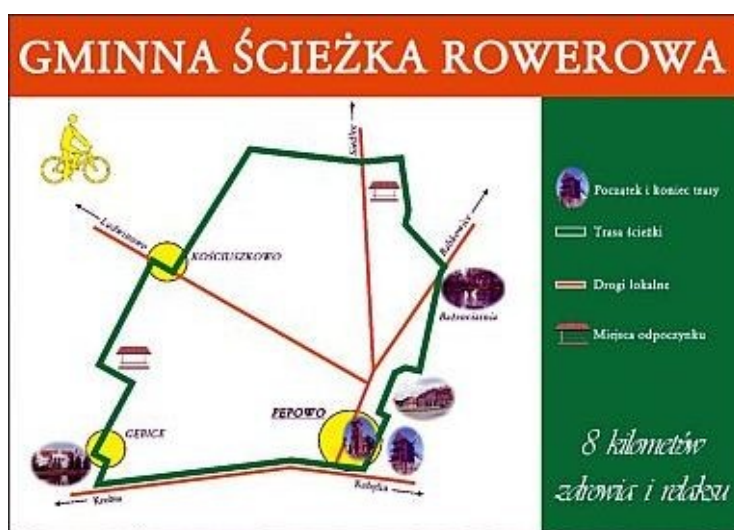
Na obszarze gminy znanych jest 112 stanowisk archeologicznych. Największe skupisko ich znajduje się w obniżeniach dolinnych lub ich sąsiedztwie. Ścisłej ochronie archeologicznej podlega teren znajdujący się w sąsiedztwie zespołu folwarcznego we wsi Pępowo – stanowisko 1, Rej. 1246/A z 6.3.1992 r. – grodzisko 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 – Tworzanice – Świerczyna – Osieczna – Śmigiel – Wilkowo Polskie – Brońsk – Leszno – Wilkonice – Świącichowa – 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 km. Początek trasy wyznaczono przy wiatraku w Pępowie.



Rys.3. Gminna ścieżka rowerowa

źródło: [www.pepowo.pl](http://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 Strzelec 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 Gościnna"**, 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, Krzywin, 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 2012 wynosiła 6054 osób, co stanowiło ok. 8% ludności powiatu gostyńskiego. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 15 miejscowości, zorganizowanych w 13 sołectw. Najwięcej ludności zamieszkuje Pępowo – 1872 osoby, następane pod

względem liczby ludności są Skoraszewice (585 osób), Siedlec (534 osób) oraz Wilkonice (457 osób) (Tabela 8.). Liczba ludności w ostatnich latach uległa nieznacznym wahaniom.

Tabela 8. Liczba ludności w gminie z podziałem na poszczególne miejscowości w latach 2011-2012

Nazwa miejscowości	2011			2012		
	Stale	Czasowe	Razem	Stale	Czasowe	Razem
Babkowice	425	7	432	420	9	429
Czeluścin + Czeluścinek	339	1	340	338	7	345
Gębice	341	3	344	346	2	348
Kościuszkowo	138	8	146	140	6	146
Krzekotowice	309	3	312	296	1	297
Krzyżanki	238	1	239	241	4	245
Ludwinowo	324	4	328	324	1	325
Magdalenki	199	1	200	199	3	202
Pasierby	309	3	312	302	3	305
Pępowo	1869	52	1921	1872	54	1926
Siedlec	530	11	541	534	8	542
Skoraszewice	583	17	600	585	11	596
Wilkonice	451	0	451	457	8	465
<b>Razem</b>	<b>6055</b>	<b>111</b>	<b>6166</b>	<b>6054</b>	<b>117</b>	<b>6171</b>

źródło: UG Pępowo, 2010

Stosunek liczby kobiet do mężczyzn w ostatnich latach kształtuje się na równym poziomie. Największą dysproporcję na przestrzeni analizowanych lat odnotowano w roku 2010: populacja mężczyzn 50,4%, populacja kobiet – 49,6%. Wskaźnik feminizacji na koniec 2011 roku wynosił 98. Wskaźnik zgonów na przestrzeni 6 lat utrzymuje się na poziomie od 7 do 10%, natomiast wskaźnik urodzeń ok. 12% (stan na dzień 31.XII.2011, GUS) (Tabela 9.).

Tabela 9. Zmiany liczby ludności w gminie Pępowo 2006-2011

Ludność	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Stale miejsce zameldowania</b>						
<b>Ogółem</b>	6 036	6 015	6 021	6 046	6020	6013
<b>Mężczyźni</b>	3 057	3 017	3 023	3 039	3037	3038
<b>Kobiety</b>	2 979	2 998	2 998	3 007	2983	2975

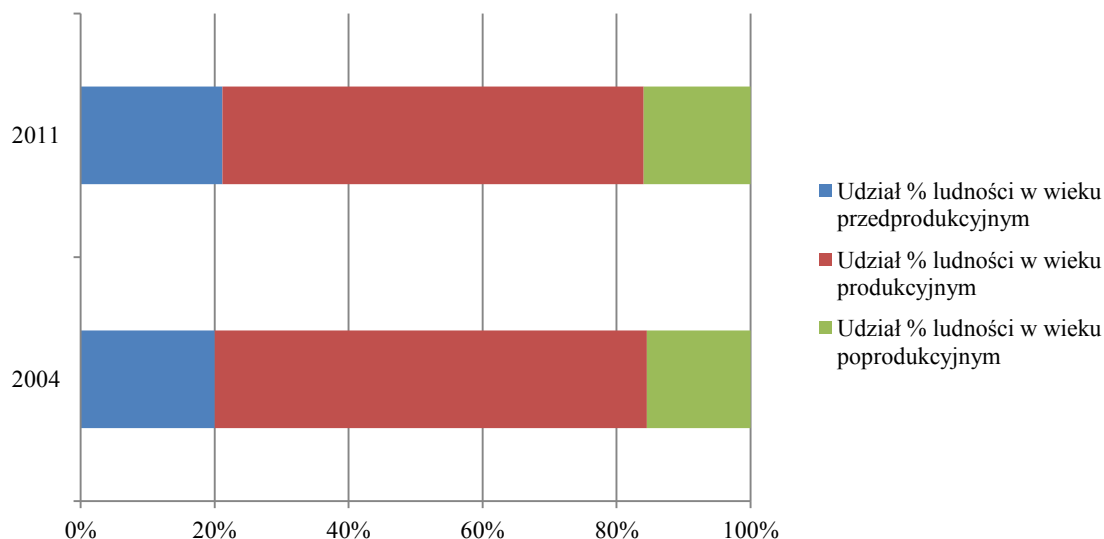
źródło: GUS Bank Danych Lokalnych, 2006-2011

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 2011 roku stanowiła 21% ogółu ludności gminy. Procentowy



udział ludności w wieku produkcyjnym (od 17 do 59 lat kobiety, od 17 do 64 lat mężczyźni) wynosił w gminie 62,8%, natomiast ludności w wieku poprodukcyjnym 16,2%.

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.



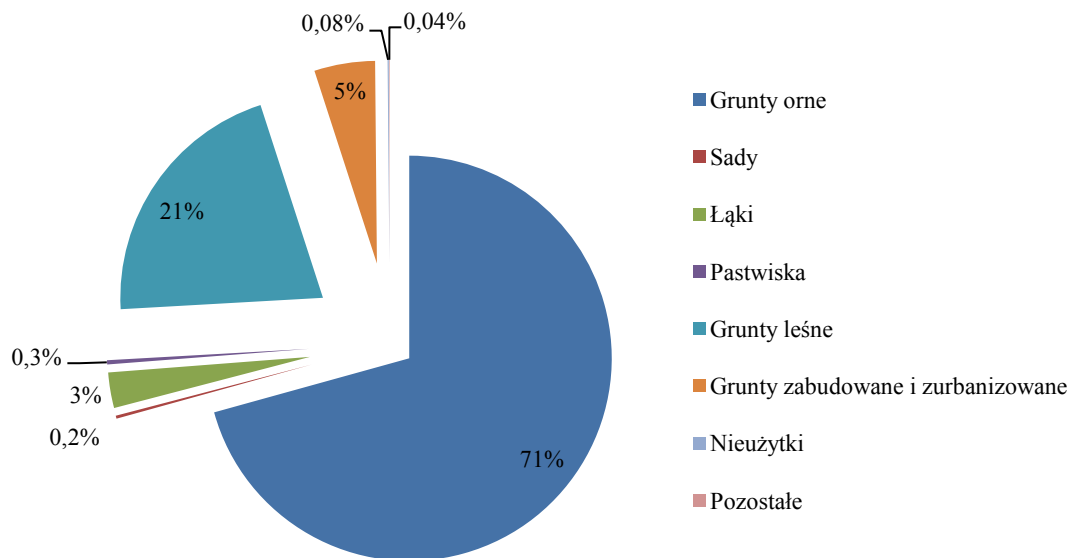
Ryc.1 Udział % poszczególnych grup wiekowych ludności w gminie Pępowo latach 2004 i 2011

źródło: GUS, 2004-2011

### 3.13. Użytkowanie terenu

Gmina Pępowo ma charakter rolniczy. Ogólna powierzchnia gruntów w gminie wynosi 86,59 km<sup>2</sup>. W formie użytkowania dominują użytki rolne 66,21 km<sup>2</sup>, które obejmują 77,2% powierzchni gminy. W składzie użytków rolnych największy udział procentowy powierzchni zajmują grunty orne 59,35 km<sup>2</sup>. Lasy zajmują powierzchnię 17,55 km<sup>2</sup>, 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 proponuje, 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 (mieszalnie pasz, kompleksowa budowa szklarń itp.).

W latach 2004-2012 zauważalny jest wzrost liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Pępowo. Zgodnie z danymi przekazanymi przez gminę w roku 2004 zarejestrowanych było ok. 240<sup>3</sup> podmiotów, natomiast na koniec roku 2012 liczba ta zwiększyła się o 104, osiągając wartość 346 podmiotów (stan na dzień 31XII2012). W strukturze działalności dominuje sektor usługowy, obejmujący 237 podmioty, co stanowi 68,5% wszystkich zarejestrowanych z branży usług przemysłowych, transportu, gastronomii, usług materialnych i niematerialnych (m.in. poradnie prawno-ekonomiczne, fryzjerstwo). W sektorze handlowym zarejestrowanych jest 98 podmiotów gospodarczych. Najmniej podmiotów gospodarczych reprezentuje branżę produkcyjną (11). Zestawienie ilościowe podmiotów gospodarczych z podziałem na poszczególne sektory gospodarki przedstawia poniższa tabela.

<sup>3</sup> Według Planu Rozwoju Lokalnego, 2004

Tabela. 10. Liczba podmiotów podejmujących działalność gospodarczą według branż w gminie Pępowo w latach 2011-2012

Lp.	Nazwa (przedmiot) działalności gospodarczej	Liczba [szt.]	
		2011	2012
1	Produkcja wyrobów	10	11
2	Usługi przemysłowe	39	43
3	Budownictwo	82	91
4	Transport	16	17
5	Handel stacjonarny	89	92
6	Handel obwoźny	9	6
7	Gastronomia	6	6
8	Pozostałe usługi materialne	49	61
9	Usługi niematerialne	18	19
	<b>Razem</b>	317	346

źródło: UG Pępowo, 2012

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 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,
- 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 funkcjonuje



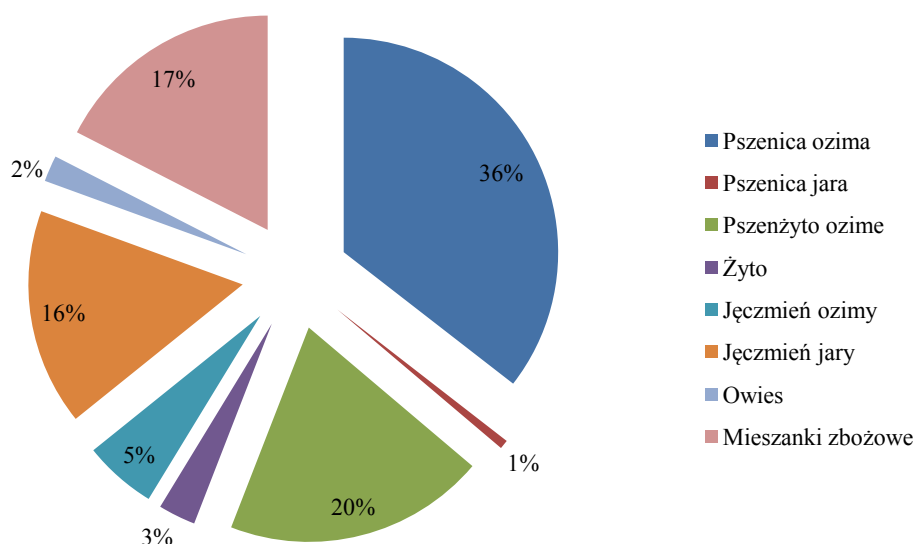
649 gospodarstw rolnych, o powierzchni większej niż 1 ha. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi ok. 7 ha. Największą grupę tworzą gospodarstwa o wielkości do 2 ha, co stanowi 28,4% gospodarstw w na koniec roku 2012. Drugą, co do liczebności grupą stanowią gospodarstwa od 5 do 10 ha, a następną od 2 do 5 ha. Najmniejszą grupę tworzą gospodarstwa powyżej 15 ha – ok.9% wszystkich zarejestrowanych (Tabela 11.).

Tabela 11. Struktura gospodarstw rolnych w gminie Pępowo

Powierzchnia gospodarstwa	Liczba gospodarstw		Udział %	
	2011 rok	2012 rok	2011 rok	2012 rok
1-2 ha	187	184	28,8	28,4
2-5 ha	122	127	18,8	19,6
5-7 ha	51	52	7,8	8,0
7-10 ha	135	132	20,8	20,3
10 -15 ha	95	94	14,6	14,5
15 ha i więcej	60	60	9,2	9,2
<b>Razem</b>	<b>650</b>	<b>649</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

źródło: UG Pępowo, 2012

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 nowym harmonogramie działań na lata 2013-2016 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

Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejscowości zasilane z poszczególnych stacji
Krzyżanki	Chwałkowo, Czełuściniek, Gębice, Krzekotowice, Krzyżanki, Magdalenki, Potarzyca, Posadowo, Skoraszewice oraz Pępowo – Anielin
Pępowo	Pępowo
Siedlec	Babkowice, Gumienice, Kościuszkowo, Ludwinowo, Siedlec
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 – Krobica – 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 m<sup>3</sup> oraz 539 616 m<sup>3</sup>. Wokół wspomnianych ujęć nie wyznaczono Stref ochrony bezpośredniej

Dla ujęcia wód w Siedlcu zgodnie z obowiązującym pozwoleniem (Nr OR.MK.6223-1/04) roczny pobór wód wynosi 194000 m<sup>3</sup>. Wody pobierane są w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia w ilości 37,7 m<sup>3</sup>/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 m<sup>2</sup>.

Pobór wód z ujęcia w Pępowie na okres obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego (ROS-II-6210/28/98 wynosi  $Q_{\max}$  392,0 m<sup>3</sup>/d w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia, decyzją nr PL.G-P-I-b-76/65 z dnia 23.09.1965 r., w wysokości 18 m<sup>3</sup>/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 m<sup>2</sup> i studni nr 2, obejmujący powierzchnię 255 m<sup>2</sup>.



Na przestrzeni ostatnich czterech latach w gminie Pępowo obserwuje się niewielki wzrost zużycia wody przez mieszkańców. Największe zużycie o wartości 448,3 dam<sup>3</sup> zanotowano w roku 2012 (Tabela 13.). Średnie roczne zużycie wody z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca kształtuje się na poziomie 43 dm<sup>3</sup>. Na przestrzeni ostatnich lat wartość ta ulega nieznacznym wahaniom.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (bez przyłączy) na koniec 2012 roku wynosiła 94,9 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 latach utrzymuje się na podobnym poziomie ok. 5750 os. Do wodociągów podłączonych jest 95,3% mieszkańców, dodatkowo część z nich korzysta z własnych ujęć wód. Jedynie pojedyncze gospodarstwa oddalone od skupisk zaopatrują się w wodę indywidualnie.

Tabela 13. Zużycie wody w gminie Pępowo

Rok	2008	2009	2011	2012
Zużycie wody [dam <sup>3</sup> /rok]	350,6	359,0	386,3	448,3

źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS 2010, UG Pępowo

Wraz ze wzrostem poboru wody zwiększa się ilość wyprodukowanych ścieków. Na terenie analizowanej gminy w latach na przestrzeni ostatnich lat notowany jest wzrost ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji. Jest to związane z rozwojem sieci kanalizacji sanitarnej, a w związku z tym objęciem ewidencją coraz większej grupy mieszkańców gminy.

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

Odprowadzone ścieki	Jednostka	2009	2011	2012
Ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej (ogółem)	dam <sup>3</sup> /rok	124,0	137,2	157,5
Ścieki oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam <sup>3</sup> /rok	143	b.d.	b.d.
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich	-	2170	2100	2783

źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS 2010, UG Pępowo

Długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) na obszarze gminy Pępowo na koniec 2012 roku wynosiła 25,5 km<sup>4</sup>, a liczba mieszkańców podłączonych do niej była wielkości 2783 osób, co stanowiło ponad 46% mieszkańców gminy. W latach 2011-2012 roku wybudowano łącznie 6,2 km nowej sieci rozdzielczej.

Miejscowością w pełni skanalizowaną jest Pępowo, częściowo kanalizacją objęte są Krzekotowice, Siedlec, Gębice oraz Wilkonice. Częściowo kanalizacją objęta jest wieś Krzekotowice. Na terenie pozostałych gospodarstw do celów magazynowania nieczystości płynnych wykorzystywane są zbiorniki bezodpływowe.

<sup>4</sup> Stan na 31XII2012, podana wartość nie uwzględnia długości przyłączy kanalizacyjnych w rozumieniu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

Właściciele nieruchomości na terenie gminy Pępowo oprócz prawa państwowego obowiązują również przepisy prawa miejscowego. Jednym z podstawowych aktów prawa lokalnego w zakresie zagadnień ochrony środowiska jest *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Pępowo* zatwierdzony uchwałą Rady Gminy Nr XXI/128/2013 z dnia 31 stycznia 2013 r. Dokument reguluje zasady związane z gospodarką odpadami oraz nieczystościami ciekłymi z terenów nieruchomości. Nakłada na mieszkańców obowiązek gromadzenia nieczystości w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczalniach przydomowych lub jeśli jest taka możliwość podłączenia nieruchomości do sieci kanalizacyjnej. Ponadto w *Regulaminie* zawarte są zapisy dotyczące systematycznego opróżniania zbiorników do gromadzenia nieczystości ciekłych, wynikającego z prawidłowej eksploatacji.

Wywozem nieczystości ciekłych na terenie gminy zajmują się podmioty, które w myśl przepisów ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (art. 7, 8 i 8a) uzyskały w drodze decyzji Wójta Gminy Pępowo zezwolenie na świadczenie usług wywozowych oraz spełniają warunki techniczne określone prawnie oraz inne wymagania do prowadzenia tego typu usług.

Przeprowadzona w połowie roku 2012 kontrola w zakresie pozbywania się przez właścicieli nieruchomości nieczystości ciekłych wykazała, że spośród 579 skontrolowanych nieruchomości, 457 nie posiadało umów na wywóz ścieków, w tym 28 nieruchomości nie były wyposażone w zbiorniki bezodpływowe. 9 z 579 nieruchomości posiadało przydomową oczyszczalnię ścieków.

Wyniki kontroli wskazują na istotnym problemem występujący we wsiach nieposiadających kanalizacji jakim jest nieodpowiednie zagospodarowanie ścieków polegające 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 m<sup>3</sup>/dobę (Tabela 15.). Oczyszczone ścieki trafiają zgodnie z decyzją Nr OR.6341.7.2012 oraz zmianą decyzji OR.6341.18.2012 do rzeki Dąbroczni (km 33 +420 rzeki ).

Tabela 15. Ilość ścieków oczyszczonych trafiających do rzeki Dąbroczni z oczyszczalni w Pępowie na podstawie pozwolenia

Przeływ ścieków	Wartość [m <sup>3</sup> ]
Q śr.dobowe	600
Qmax dobowe	720
Qmax godzinowe	60

źródło: UG Pępowo 2010

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym w zakresie odprowadzania ścieków z oczyszczalni w Pępowie 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 24 lipca 2006 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 2006 r. Nr 137, poz. 98 ze zm.) dla oczyszczalni o RLM od 2000 do 9999 tj.:

- BZT<sub>5</sub> – 25 mg O<sub>2</sub>/l,
- ChZT – 125 O<sub>2</sub>/l,
- zawiesina ogólna – 35 mg/l.

Na oczyszczalni w Pępowie proces oczyszczania ścieków przebiega dwuetapowo. Pierwszy etap polega na zatrzymaniu większych zanieczyszczeń stałych na kratkach, usunięciu zawiesiny mineralnej oraz oddzielenie zawiesiny organicznej. Drugi etap – oczyszczanie biologiczne polega na usunięciu ze ścieków związków węgla, azotu i fosforu.

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 Ośrodku Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych, przez Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o. w Łędzinach. W poniższej tabeli przedstawiono dane z badań próbek ścieków pobranych na terenie oczyszczalni w Pępowie. W badaniach wykorzystano następujące metody badawcze:

- metoda grawimetryczna (wagowa) dla parametru zawiesina ogólna,
- metoda specyficzna dla parametrów ChZT<sub>C</sub> oraz BZT<sub>5</sub>.

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

Tabela 16. Stężenia ścieków w roku 2012 w oczyszczalni w Pępowie

Nazwa substancji	Dopływ [mg/dm <sup>3</sup> ]	Odływ [mg/dm <sup>3</sup> ]	R [%]
Chzt Cr	1200	78	93,5
BZT5	582	13	97,8
Zawiesina ogólna	438	3	99,3

źródło: UG Pępowo, 2012

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 wypłukiwane 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 649 gospodarstw rolnych (stan na koniec 2012 roku, UG Pępowo). 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 2010 roku. Ze względu na to, że liczba gospodarstw i ich struktura nie uległa znaczącym zmianom a powierzchnia użytków rolnych utrzymuje się na stałym poziomie przyjęto, że uzyskane dane mogą odpowiadać sytuacji obecnej. Współczynnik dużych jednostek przeliczeniowych zwierząt gospodarskich poddanych analizie na terenie gminy wynosi 130203 DJP (Tabela 17).

Tabela 17. Pogłowie oraz współczynnik dużych jednostek przeliczeniowych zwierząt gospodarskich w gminie Pępowo

Zwierzęta	Pogłowie	Współczynnik przeliczeniowy sztuk zwierząt gospodarskich na duże jednostki przeliczeniowe <sup>5</sup>	DJP
Bydło	2867	1	2867
Jałówki	4295	0,4	1718
Maciory	3013	0,3	903,9
Tuczniaki	30859	0,25	7714,75
Razem	41034	-	13203,65

źródło: GUS 2010

Obliczenia:

$130203 \text{ DJP} / 66210 \text{ ha} = 1,96 \text{ DJP} / \text{ha}$

Z przeprowadzonej analizy wynika, że ze wszystkich gospodarstwach rolnych zajmujących się chowem zwierząt ich obsada osiąga średnio 1,96 DJP na 1 ha użytków rolnych co przekracza granicę zalecaną ze względów środowiskowych 05-1,5 DJP/ha (Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, 2005). W związku z tym dalsza intensyfikacja produkcji zwierzęcej w gospodarstwach jest niewskazana.

Do nawozów naturalnych pochodzenia zwierzęcego zalicza się obornik gnojówkę i gnojowicę. Obornik w swym składzie zawiera ściółkę, kał oraz mocz, natomiast gnojówka to mieszanina kału,

<sup>5</sup>Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.04.257.2573)



moczu oraz wody używanej do utrzymania higieny pomieszczenia i otrzymuje się ją w chowie bezściółkowym, podczas którego zwierzęta utrzymywane są na podłogach rusztowych.

Przyjmując wyznaczoną wcześniej wielkość pogłowia zwierząt w gminie (Tabela 17.) ustalono szacunkową ogólną masę obornika i gnojowicy (przyjmując, że w gospodarstwach stosowany jest chów bezściółkowy) powstającą na jej obszarze. Na podstawie obliczeń stwierdzono, że w gminie rocznie produkowany jest obornik o łącznej masie 100022,5 Mg oraz gnojowica o objętości 206601,15 m<sup>3</sup>, co stanowi na 1 ha powierzchni użytków rolnych odpowiednio 1,51 Mg oraz 3,12 m<sup>3</sup> (Tabela 18.).

Tabela 18. Ilość nawozów i składników w nawozach produkowanych przez zwierzęta gospodarskie w gminie Pępowo w roku 2012

	Obornik [Mg]				Gnojowica [Mg]			
	Masa	Azot	Fosfor	Potas	Masa	Azot	Fosfor	Potas
Bydło	34404	189,2	109,8	185,8	66514,4	279,2	113,0	306,8
Jałówki	16535,75	86,8	50,5	108,0	41017,2	140,4	50,3	187,9
Maciory	12052	60,3	73,5	56,6	25007,9	76,5	80,1	62,4
Tuczniaki	37030,8	222,2	212,9	166,6	74061,6	333,3	231,4	194,4
<b>RAZEM</b>	<b>100022,5</b>	<b>558,4</b>	<b>446,7</b>	<b>517,1</b>	<b>206601,15</b>	<b>829,5</b>	<b>474,8</b>	<b>751,5</b>

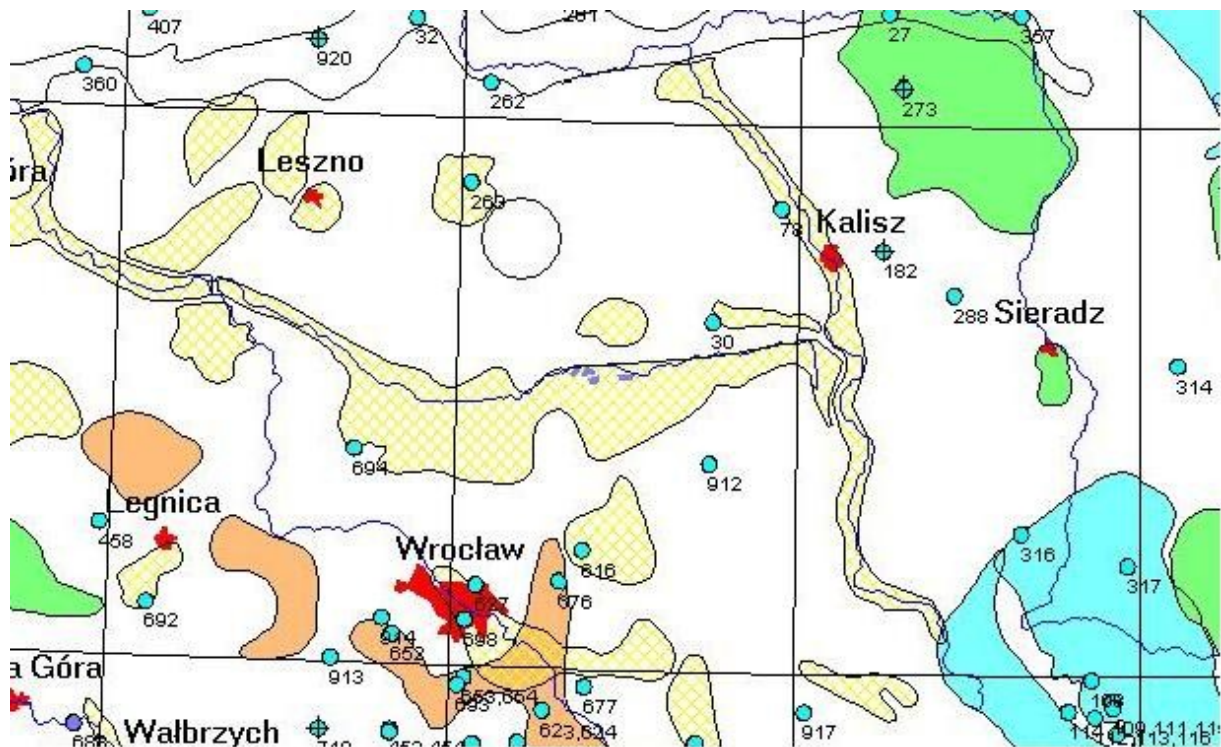
źródło: GUS 2002, Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej 2005

Kolejnym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych są „dzikie wysypiska odpadów”. 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 sukcesywne wdrażanie zorganizowanego systemu odbioru odpadów na terenie całej gminy.

#### 4.1.2. Analiza stanu istniejącego

##### Wody podziemne

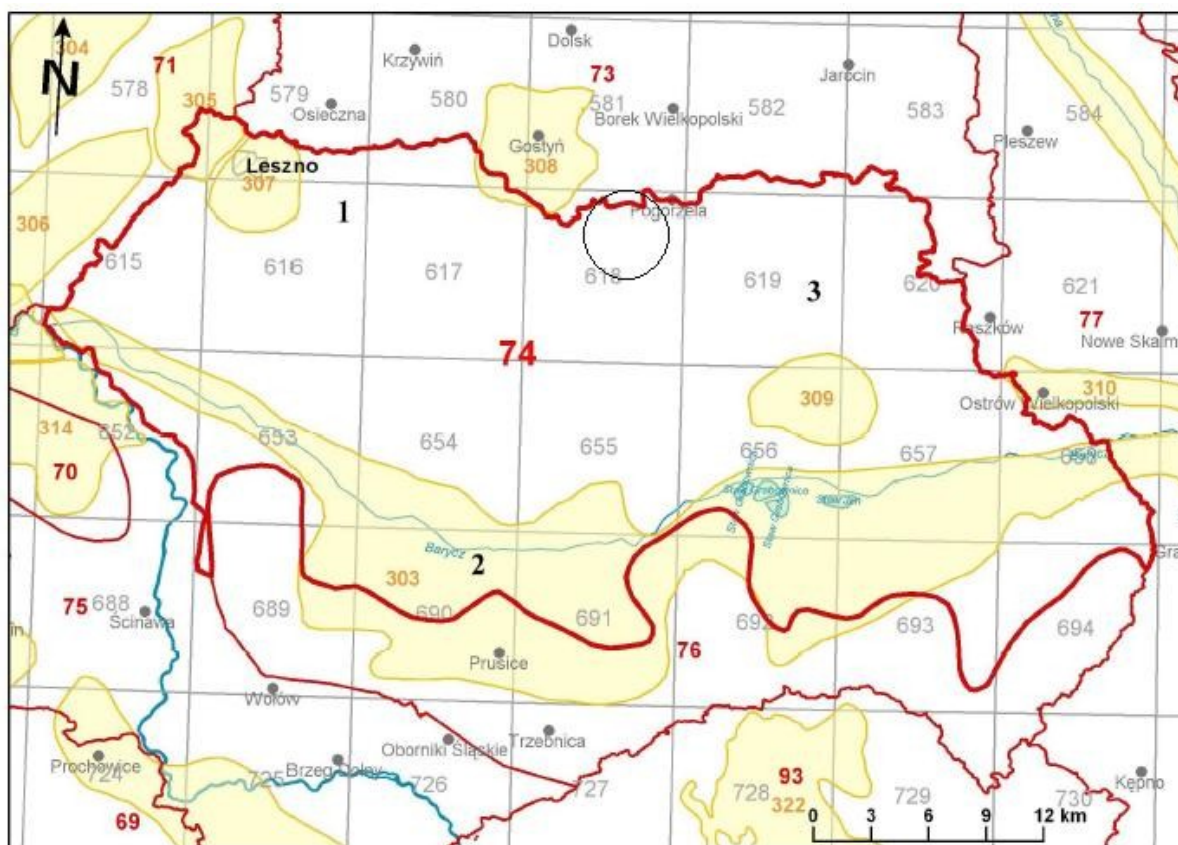
Obszar gminy Pępowo nie jest zlokalizowany na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP o Nr 308 znajduje się na północny zachód od gminy Pępowo, jest to „Zbiornik międzymorenowy rzeki Kania”, o całkowitej powierzchni 140 km<sup>2</sup>, o zasobach 14 tys.m<sup>3</sup>/dobę i średniej głębokości ujęć 35 m. Objęty jest najwyższą ochroną (ONO).



Rys.4. Główne zbiorniki wód podziemnych

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

Teren gminy Pępowo położony jest na obszarze JCWPd nr 74 należącego do regionu Odry, oraz w niewielkiej części na obszarze JCWPd nr 73 należącym do regionu Warty, 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 Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie prowadzi w województwie wielkopolskim badania chemizmu wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi monitoring wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.



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

źródło: <http://www.psh.gov.pl/> „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”<sup>6</sup>

W obszarze jednostki **JCWPd 74** zidentyfikowana została presja rolnicza. Na jej obszarze znajdują się OSN nr 19 w zlewni rzeki Orli i nr 20 w zlewni rzeki Rowu Polskiego.

W 2011 roku badania jakości wód podziemnych prowadzone były w ramach monitoringu operacyjnego, którym zostały objęte jednolite części wód podziemnych zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu. W ramach oceny stanu chemicznego w 2011 r., na obszarze JCWPd nr 74 opróbowano łącznie 28 punktów pomiarowych, wszystkie, poza punktem nr 2632 (poziom mioceniński), zafiltrowane w osadach czwartorzędowych o głębokości zalegania warstwy wodonośnej 2-62 m. Swobodne zwierciadło wody jest charakterystyczne dla punktów, w których warstwa wodonośna zalega na głębokości do ok. 15 m. W głębszych osadach woda występuje pod ciśnieniem

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, sód, 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 143, poz. 896).

<sup>6</sup> 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).

Ocena jakości próbek wód wykazała, że w 4 punktach woda była w II klasy jakości, 16 była III klasy jakości, w 6 była w IV klasie jakości (NH<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>, TOC, As, Cu, U, Cl, Na, Ca i Fe) i 1 punkt w V klasy jakości (ze względu na przekroczenie stężeń jonów NH<sub>4</sub> i Fe. Przyczyny przekroczeń stężeń IV i V klasy jakości mają prawdopodobnie podłoże antropogeniczne. W szesnastu punktach zauważono przekroczenie stężeń 75% wartości progowej stanu dobrego. W większości przypadków dotyczyło to stężeń jonów Fe, HCO<sub>3</sub> i Ca. Po uśrednieniu stężeń poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów, żaden wskaźnik nie przekroczył stężeń dozwolonych w III klasie jakości, czyli ogólny stan wód w badanej jednostce należy uznać za dobry, nie mniej jednak podwyższenia stężeń niektórych wskaźników sugerują oddziaływanie presji antropogenicznej na wody podziemne jednostki, przez co wnioskuje się o kontynuację monitoringu operacyjnego w obrębie jednostki. Nie odnotowano wpływu oddziaływania presji rolniczej na stan chemiczny wód podziemnych.

Na terenie gminy Pępowo wyznaczono jeden punktu monitoringu wód podziemnych na obszarze JCWPd o nr 74 w miejscowości Siedlec. Najbliżej położonym punkt w obszarze tej samej JCWPd był punkt zlokalizowanym w miejscowości Łagiewniki, gmina Kobylin. Na wymienionych powyżej stanowiskach stwierdzono niezadowalającą jakość wód (klasa IV) (Tabela 19.).

Tabela 19. Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego w roku 2011

Nr punktu pomiarowego	Miejscowość	Gmina	Nr JCWPd	Opróbowanie	Klasa jakości wody w punkcie pomiarowym	Klasa jakości wody w punkcie pomiarowym w 2011 r.
PL02G074_028	Łagiewniki	Kobylin	74	Wiosna	IV	IV
				Jesień	IV	
PL02G074_027	Siedlec	Pępowo	74	Wiosna	IV	IV
				Jesień	III	

źródło:

W roku 2012 w ramach monitoringu diagnostycznego w punkcie pomiarowym Siedlec wody zaklasyfikowano również do klasy IV.

### Ocena wód wrażliwych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego

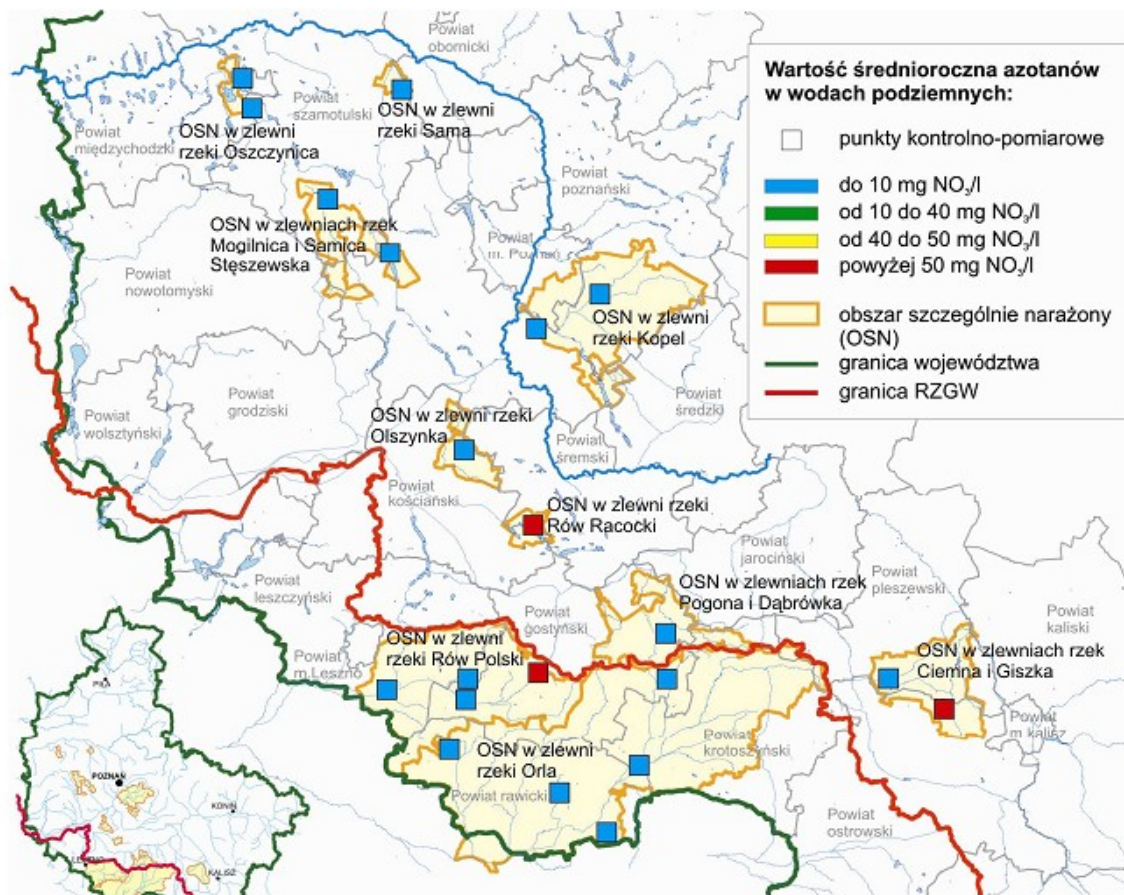
Rozporządzeniami Dyrektorów Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Poznaniu i we Wrocławiu, w Wielkopolsce wyznaczono dziesięć obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN), w tym obszar zlewni rzeki Orly

Badania na obszarach OSN na terenie JCWPd nr 73 oraz 74, były 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).

Na terenie gminy Pępowo nie wyznaczono punktów monitoringowych, najbliższe zlokalizowano: w miejscowościach: Długołęka-Smolice (gmina Kobylin), Konary (gmina Miejska Górka), Golina Wielka- Bojanowo (gmina Bojanowo), Małgów (gmina Pogorzela) i Szkaradowo (gmina Jutrosin).



W zlewni rzeki Orly nie stwierdzono zagrożenia zanieczyszczeniem ani zanieczyszczenia wód azotanami. Stężenia azotanów w ww. ujęciach kształtowały się w przedziale 0,606-2,35 mg NO<sub>3</sub>/l (rys.6.).



Rys.6. Wyniki badań wód podziemnych w Wielkopolsce na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu

źródło: Monitoring wód podziemnych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, WIOŚ Poznań 2011

### Wody powierzchniowe

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

Na terenie gminy Pępowo znajduje się jeden ciek melioracji podstawowej, jest to 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).

W latach 2009-2010 na terenie gminy monitoring wód powierzchniowych prowadzony był w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w punktach kontrolno-pomiarowych na rzece Dąbrocznia JCW PLRW600017146699, w miejscowości Sikorzyn na 7,0 km biegu cieku. W roku

2009 stan ekologiczny rzeki oznaczono jako słaby, z kolei w roku 2010 uległ poprawie, do stanu umiarkowanego. Klasę elementów fizykochemicznych oznaczono poniżej stanu dobrego, a klasę elementów biologicznych w roku 2009 zaliczono do grupy IV, natomiast w roku 2010 do grupy III. 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 20.).

Tabela 20. Wyniki badań stanu ekologicznego wód w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dąbrocznia – Sikorzyn

Lp.	Wskaźnik jakości wód	Klasa wskaźnika jakości wód	
		2009	2010
1	Temperatura wody	I	I
2	Odczyn	I	I
3	Tlen rozpuszczony	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego
4	BZT <sub>5</sub>	II	II
5	Ogólny węgiel organiczny	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego
6	Azot azotanowy	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego
7	Azot <i>Kjeldahla</i>	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego
8	Azot ogólny	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego
9	Fosfor ogólny	Poniżej stanu dobrego	Poniżej stanu dobrego
10	Przewodność w 20°C	II	II
11	Substancje rozpuszczone	Poniżej stanu dobrego	-
12	Makrofitowy indeks rzeczny	IV	-
13	Fitobentos	-	III

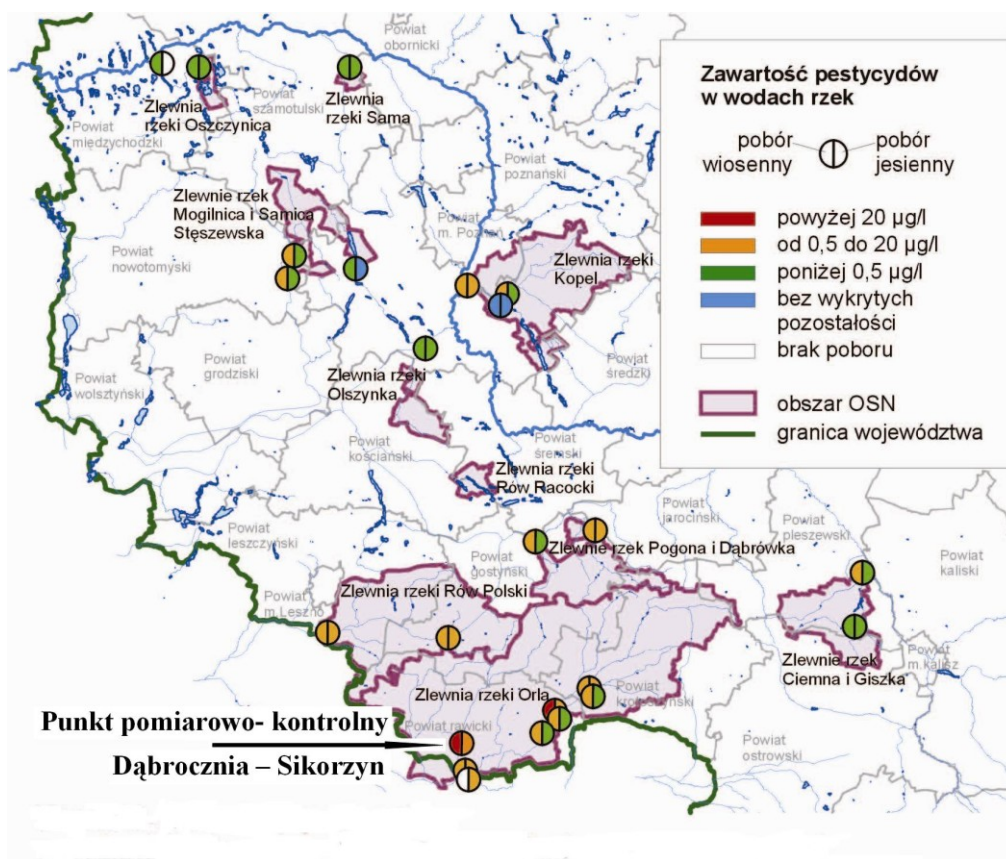
źródło: WIOŚ Poznań, 2009,2010

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 kwadrupolową spektrometrią mas (GC/MS/MS) oraz ultra-sprawnej chromatografii cieczowej z tandemową kwadrupolową 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 próbie wody pobranej wiosną 2009 z rzeki Dąbrocznia wartość ta została przekroczona i wynosi 21,9 µg/l. W próbie wykryto 25 związków – pozostałości środków ochrony roślin, a z próbek pobranych w terminie jesiennym 14 związków w wodzie pochodzącej z Dąbroczni (Rys.7.).



Rys.7. 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>

### Ocena wód pod kątem przydatności do bytowania ryb w warunkach naturalnych

Zgodnie z ustawą *Prawo wodne* dnia 18 lipca 2001 roku (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) został sporządzony wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Badania przeprowadzone w latach 2009-2010 przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu obejmowały w roku 2009 jedną rzekę, natomiast w roku 2010 – 23 rzeki w tym Dąbroczną, zakwalifikowaną zarówno do bytowania ryb łososiowatych jak i karpioatych. Szczegółowe wymagania przedstawia Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. Według badań monitoringowych wykonanych przez WIOŚ w Poznaniu w roku 2010 jakość wód Dąbroczni przepływającej przez obszar gminy Pępowo wskazała na przekroczenia tlenu rozpuszczonego, BZT<sub>5</sub>, azotynów i fosforu ogólnego, amoniaku oraz azotu amonowego, w związku z tym została określona poza klasą (Tabela 21.).

Tabela 21. Ocena pod kątem przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dąbrocznia – Sikorzyn a podstawie wyników badań z roku 2010



Lp.	Wskaźnik Jakości	Jednostka	Liczba prób	Wynik przydatności wód dla życia ryb
1	Temperatura wody	°C	12	Łososiowate
2	Zawiesiny ogólne	mgO <sub>2</sub> /l	12	Łososiowate
3	Odczyn	pH	12	Łososiowate
4	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	12	Non
5	BZT5	mg O <sub>2</sub> /l	12	Non
6	Azot amonowy	mg NNH <sub>4</sub> /l	12	Non
7	Niejonowy amoniak	mg NH <sub>3</sub> /l	12	Non
8	Azotyny	mg NO <sub>2</sub> /l	12	Non
9	Fosfor ogólny	mg P/l	12	Non
10	Cynk ogólny	mg Zn/l	12	Łososiowate
11	Miedź	mg Cu/l	12	Łososiowate

źródło: WIOŚ Poznań, 2010

### Ocena wód wrażliwych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego

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 km<sup>2</sup>, 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.



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: Dąbrocznej, Żydowskim Potoku, Borownicy, Radęcy i Kanale Wilczyzna. Wartości azotanów w wodach Dąbrocznej w roku 2009 wynosiła 43,44 mg NO<sub>3</sub>/l, z kolei w roku 2010 54,81 mg NO<sub>3</sub>/l. Poszczególne wskaźniki jakości wód przedstawiono w tabeli.

Tabela 22. Ocena eutrofizacji rzek w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dąbroczna – Sikorzyn na podstawie wyników badań z roku 2009-2010

Wskaźnik Jakości	Jednostka	2009			2010		
		Liczba prób	Wartość średnia	Eutrofizacja	Liczba prób	Wartość średnia	Eutrofizacja
Azotany	mg NO <sub>3</sub> /l	12	43,44	TAK	12	54,81	TAK
Azot azotanowy	Mg NNO <sub>3</sub> /l	12	9,87	TAK	12	12,40	TAK
Azot ogólny	Mg N/l	12	17,29	TAK	12	16,74	TAK
Fosfor ogólny	mg P/l	12	1,23	TAK	12	0,56	TAK
Chlorofil „a”	µg/l	11	21,30	NIE	12	14,88	NIE

źródło: WIOŚ Poznań 2010

Z przedstawionych powyżej danych wynika, iż stan wód powierzchniowych w 2010 r. uległ znacznemu pogorszeniu.

### 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 wody z ujęć monitorowana jest na bieżąco 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 ze zm.).

#### 4.1.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo

##### Cel ekologiczny:

##### Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych

##### Cele średniookresowe do 2020 r.

1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych
2. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

##### Cele krótkookresowe do 2016 r.

1. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków
2. Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł komunalnych i rolniczych
3. Zwiększenie retencji w zlewni



## Kierunki działań

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. Dla województwa wielkopolskiego w regionie wodnym Warty Program został wprowadzony poprzez Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 17 sierpnia 2012 r. w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenia odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z dnia 20.08.2012 r. poz. 3601). 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 przeciw pożarowych i obiektów małej retencji w stanie optymalnym,
- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód.

#### 4.1.4. Harmonogram działań na lata 2013-2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków.</b>							
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krzekotowice etap II i III	Gmina	2013-2014	1783		-	-	Budżet Gminy, Pożyczka z WFOŚiGW
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krzyżanki i Skoraszewice	Gmina MZWikW Strzelce Wielkie	2015-2017	-	-	7500		Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Rozbudowa Oczyszczalni ścieków w Pępowie	Gmina MZWikW Strzelce Wielkie	2014-2015	-	3000		-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
<b>Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł komunalnych i rolniczych</b>							
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
Egzekwowanie obowiązku podłączania się do kanalizacji sanitarnej – kontrola nieruchomości	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy
Kontrola mieszkańców w zakresie wywozu nieczystości ciekłych z posesji mieszkaniowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Wkład rzeczowy Gminy
Promowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Środki UE
<b>Zwiększenie retencji w zlewni</b>							
Renowacja stawu w Gębicach	Gmina	2014	-	25	-	-	Budżet Gminy
Odbudowa zbiornika wodnego Pępowo „bażanciarńia” z przeznaczeniem na zbiornik retencyjny i rekreacyjny	Gmina	2015	-	-	1000	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych

## 4.2. Powietrze atmosferyczne

### 4.2.1. Presja

Wśród źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego występujących w gminie Pępowo wyróżniono 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 lokalne pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego w gminie jest transport. Do zanieczyszczeń komunikacyjnych powstających na skutek spalania paliw w silnikach spalinowych zalicza się: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły oraz metale ciężkie. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja z intensywnego ruchu samochodowego stanowi potencjalne zagrożenie dla terenów położonych w bliskim otoczeniu szlaków komunikacyjnych, oprócz wzrostu stężeń niebezpiecznych związków w powietrzu, wpływa niekorzystnie na uprawy polowe.

W gminie problem emisji z transportu występuje na małą skalę, z uwagi na fakt, że przez jej teren nie przebiegają szlaki komunikacyjne charakteryzujące się wysokim średnio dobowym natężeniem ruchu pojazdów, w tym wysokim udziałem pojazdów ciężarowych. 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 jest bliskiego sąsiedztwa zwartej zabudowy mieszkaniowej, stąd nie ma mowy o bezpośrednim negatywnym oddziaływaniu zanieczyszczeń komunikacyjnych na zdrowie mieszkańców. Sieć komunikacyjną gminy stanowią drogi powiatowe i gminne o umiarkowanym ruchu pojazdów.

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 Mięсны Marian Kaczmarek.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Banku Zanieczyszczeń Środowiska całkowity roczny ładunek gazów i pyłów wyemitowanych do powietrza z zakładów i przedsiębiorstw przemysłowo-usługowych na terenie gminy Pępowo wynosi ponad 1700 Mg. Zaliczono do nich głównie gazy w postaci dwutlenku węgla, tlenku węgla, dwutlenku azotu i metanu oraz pył. 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.

Na lokalną poprawę jakości powietrza wpływa rozwój sieci gazowej, w tym wzrost liczby gospodarstw domowych ogrzewających mieszkania gazem. Gmina jest zgazyfikowana w 90%. Sieć funkcjonuje w miejscowościach: Babkowie, Czełuścin, Czełuścin, Gębice, Kościuszkowo, Krzekotowice, Krzyżanki, Ludwinowo, Magdalenki, Pasierby, Pępowo, Siedlec, Skoraszewice oraz Wilkonice (Tabela 23.). Podłączenie do gazociągu posiada 769 gospodarstw domowych, jednak z uwagi na wysokie koszty tylko 170 wykorzystuje gaz do celów grzewczych.

Tabela 23. Ilość przyłączy gazowych w gminie Pępowo

Miejscowość	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci ogółem [m]	101077	101077	102908
Długość czynnej sieci przesyłowej [m]	28695	28695	28695
Długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	72382	72382	74213
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieskalnych [szt.]	600	609	622
Odbiory gazu [gosp. dom.]	746	763	769
Odbiory gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp. dom.]	103	155	170
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys.m <sup>3</sup> ]	289,3	325,7	396,9
Liczba osób korzystająca z sieci gazowej [os.]	3088	3128	3138

źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2009-2011 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 atmosferze<sup>7</sup>.

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 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. Nr 0 poz. 1031) (Tabela 24,25.).

<sup>7</sup> WIOŚ 2004 – Przegląd Komunalny



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

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalna częstotliwość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji [%] / [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			
				2011	2012	2013	2014
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-	-	-	-	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy	-	-	-	-
	Rok kalendarzowy	40	-	-	-	-	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-	-	-	-	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy	-	-	-	-
	24 h	125	3 razy	-	-	-	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	Rok kalendarzowy	25	-	3	2	1	1
		20	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 h	50	35 razy	-	-	-	-
	Rok kalendarzowy	40	-	-	-	-	-
Tlenek węgla	Osiem godzin	10 000	-	-	-	-	-
Arsen	Rok kalendarzowy	6	-	-	-	-	-
Benzo( $\alpha$ )piren	Rok kalendarzowy	1	-	-	-	-	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5	-	-	-	-	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20	-	-	-	-	-
Ozon	Osiem godzin	120	25 dni	-	-	-	-

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. Na etapie sporządzania niniejszego dokumentu aktualna roczna ocena jakości powietrza dotyczyła roku 2011 r. i została wykonana w układzie stref, zgodnie z zaleceniem Ministerstwa Środowiska oraz wytycznymi, opracowanymi na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie: „Wytyczne do rocznej oceny jakości powietrza w strefach” wg. zasad określonych w art. 89 ustawy – *Prawo ochrony środowiska* z uwzględnieniem wymogów Dyrektywy 2008/50/WE i Dyrektywy 2004/107/WE”. W rozumieniu ww. założeń przyjęto, że dla wszystkich

zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy oraz pozostały obszar województwa.

Celem rocznej oceny powietrza jest określenie stężeń poszczególnych substancji w powietrzu atmosferycznym, wskazanie przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz źródeł emisji zanieczyszczeń w regionie. Ocena jakości powietrza dokonywana jest pod względem dwóch kryteriów: ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje analizę stężeń zanieczyszczeń: dwutlenku azotu  $\text{NO}_2$ , dwutlenku siarki  $\text{SO}_2$ , benzenu  $\text{C}_6\text{H}_6$ , ołowiu Pb, arsenu As, niklu Ni, kadmu Cd, benzo(a)pirenu B(a)P, pyłu  $\text{PM}_{10}$ , ozonu  $\text{O}_3$  oraz tlenku węgla CO. W ocenie za rok 2010 po raz pierwszy uwzględniono pył  $\text{PM}_{2,5}$ . W przypadku oceny odnoszącej się do ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki  $\text{SO}_2$ , tlenki azotu  $\text{NO}_x$  oraz ozon  $\text{O}_3$ .

Podstawą oceny dla wszystkich substancji poza pyłem  $\text{PM}_{2,5}$  jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281). Przepisy prawa Unii Europejskiej dotyczące pyłu  $\text{PM}_{2,5}$  zawarte w Dyrektywie 2008/50/WE, w tym wartości kryterialne określone dla stężeń  $\text{PM}_{2,5}$ , nie zostały jeszcze przeniesione do prawa krajowego. Z tego powodu kryteria dla pyłu  $\text{PM}_{2,5}$  przygotowano w oparciu o zapisy ww. Dyrektywy. Dla pyłu  $\text{PM}_{2,5}$  określono margines tolerancji (20%), który będzie ulegał stopniowemu zmniejszeniu, aż do osiągnięcia 0% w dniu 1 stycznia 2015 r.

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,

oraz dla ozonu

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

Aktualna, dostępna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim została opracowana przez WIOŚ w Poznaniu i dotyczy roku 2011 (Tabela 26.). Poziom dopuszczalny, docelowy, celu





długoterminowego na podstawie ww. oceny został uznany za przekroczony, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie ww. norm. W rocznej ocenie jakości powietrza strefę o najwyższych stężeniach (przekroczenia normy) zaliczono do klasy C, dla której istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia programów ochrony powietrza.

Obszar gminy Pępowo został zakwalifikowany do strefy **wielkopolskiej** (kod PL 3003) o liczbie mieszkańców 2761135 os. oraz powierzchni 29 459 km<sup>2</sup>.

Tabela 26. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Cd	Ni	As	B(a)P	O <sub>3</sub>
A	A	C	B	A	A	A	A	A	A	C	C

źródło: WIOŚ Poznań 2011 r.

W strefie wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, arsenu, niklu, oraz kadmu, związku z tym strefa została zakwalifikowana do klasy A. W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę zaklasyfikowano do klasy C, z kolei odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu – do klasy D2. Ze względu na przekraczanie poziomów dopuszczalnych stężenia pyłu PM10 strefa wielkopolska uzyskała klasę C. W okresie, do którego odnosi się przeprowadzana ocena, na stanowiskach pomiarowych pyłu PM10 w sezonie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu (wyższe w okresie zimnym, niższe w sezonie letnim). Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych głównie w miastach. W przypadku pyłu PM2,5 strefę wielkopolską zaliczono do klasy B.

W roku 2011 stwierdzono również przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu; ocenianą strefę zaliczono do klasy C, dla której przygotowuje się program naprawczy mający na celu osiągnięcie poziomu docelowego substancji w powietrzu tam, gdzie jest to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie.

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.).

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

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
A	A	C

źródło: WIOŚ Poznań 2011 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 np. w przypadku ozonu, strefa wielkopolska została zaliczona do klasy C ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnych na stacji w Krzyżówce.

Średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń dla rejonu Pępowa w roku 2013 wynosiły:

- Dwutlenek siarki –  $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Dwutlenek azotu –  $14,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Pył zawieszony PM10 –  $31,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Pył zawieszony PM2,5 –  $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- Benzen –  $4,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 jednakowo w każdym miejscu w kraju, a w związku z tym ich wykorzystanie nie zawsze jest ekonomicznie uzasadnione.

Na terenie gminy Pępowo energia odnawialna jest wykorzystywana w minimalnym zakresie. Jednak zwiększenie jej udziału w pozyskiwaniu energii upatruje się w projektowaniu ferm wiatrowych.

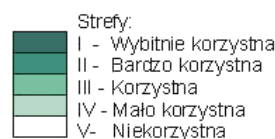
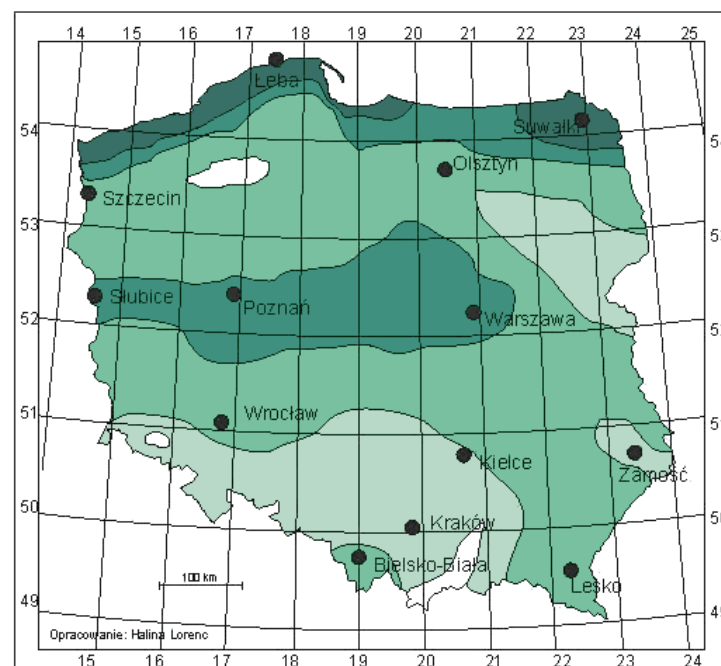
W przypadku energetyki wiatrowej dla terytorium naszego kraju nie istnieją gotowe, zatwierdzone przez rząd mapy wiatru przydatne dla energetyki wiatrowej. Przy wyznaczaniu obszarów dla planowanych ferm wiatrowych bierze się pod uwagę, mapę potencjalnych zasobów energii wiatru opracowaną przez IMGW na 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.8. 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. Siłownie wiatrowe w użytkowaniu to siłownie typu GE1 2,5 MW-100, o następujących parametrach: moc pojedynczej siłowni: 2,5 MW, średnica wirnika trójskrzydłowego: około 100 m, wysokość wieży – około 100 m.

W obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pępowo wyznaczono obszary potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych wraz ze strefami oddziaływania akustycznego. Obszary przeznaczone pod budowę elektrowni wiatrowych stanowią:



- pas terenu położony na zachód i południe od wsi Pępowo. Jednorodny pod względem fizjograficznym, płaskie monotonne, z enklawami zieleni przydrożnej i śródpolnej. Obszar nie objęty formami ochrony przyrody i krajobrazu.
- tereny równinne położone na wschód od zabudowań wsi Babkowice. Płaskie obszary przecięte drogami polnymi charakteryzuje znikoma ilość zadrzewień i zakrzewień. Obszar nieobjęty formami ochrony przyrody i krajobrazu.

Obecnie prowadzone jest postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji polegającej na budowie „Farmy Wiatrowej Pępowo”. Planowana inwestycja polega na budowie do dwudziestu elektrowni wiatrowych. W trakcie opracowywania również miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie gminy Pępowo.

Wzrost zainteresowania energią wiatrową na świecie i prowadzone w tym zakresie badania naukowe wykazują, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie oddziałują negatywnie na środowisko, w tym na awifaunę. Jednak planując tego typu inwestycję, należy mieć na uwadze najbliższe sąsiedztwo i prowadzić taki zakres prac, aby zminimalizować ewentualne negatywne 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 lęgowe<sup>8</sup>

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.

<sup>8</sup> PSEW (2008). Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin.



### 4.2.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo

#### Cel ekologiczny:

##### Zapewnienie wysokiej jakości powietrza atmosferycznego

##### Wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie zużycia energii pierwotnej Gminy

#### Cel średniokresowe do 2020 r.

1. Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza, ograniczania zużycia energii oraz promocja wykorzystania alternatywnych jej źródeł
2. Zwiększenie udział energii odnawialnej

#### Cel krótkookresowe do 2016 r.

1. Spełnienie standardów, jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię
2. Poprawa jakości powietrza poprzez polepszenie warunków na drogach gminy
3. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza oraz szkodliwego oddziaływania na zdrowie emisji gazów i pyłów
4. Wsparcie rozwoju źródeł energii odnawialnej

#### Kierunki działań

Czynnikiem wpływającym bezpośrednio na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł tzw. „niskiej emisji”, jest wykorzystywanie w procesie spalania energetycznego paliw czystych ekologicznie (gaz, olej opałowy) lub biopaliw. Na poprawę jakości powietrza w skali lokalnej ma również wpływ wymiana pieców węglowych i tradycyjnych kotłów węglowych na proekologiczne źródła energii, o mocy dostosowanej do wielkości obiektu oraz na systemy grzewcze o automatycznej regulacji. Zmiany źródeł ogrzewania mają bezpośrednie powiązania z uwarunkowaniami lokalnymi. Oczywiście jest, że na terenach gdzie dominuje zabudowa rozproszona, nie ma ekonomicznego uzasadnienia rozwój centralnych systemów ciepłowniczych. Zmian należy upatrywać w zwiększaniu stopnia gazyfikacji gminy, co może wpłynąć na strukturę ogrzewania indywidualnych budynków na korzyść ekologicznych nośników energii. Ocenia się, że obecny układ sieci gazowej w pełni wystarczy na zaspokojenie potrzeb zaopatrzenia w gaz, zarówno dla istniejącego, jak i projektowanego programu mieszkaniowego-usługowego. Wymagana jest jedynie rozbudowa sieci średniego i niskiego ciśnienia na obszary do tej pory niezgazyfikowane.

Pośrednio na obniżanie energochłonności obiektów wpływa: termomodernizacja, ocieplenie ścian, stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwi. Oprócz powyższych działań istotne dla ochrony powietrza są: podłączenia gospodarstw domowych, obiektów administracji publicznej do systemu gazowniczego oraz zastosowanie źródeł energii odnawialnej.

Ponadto na terenie gminy Pępowo prowadzone powinny być działania związane z modernizacją układów komunikacyjnych, mające na celu poprawę przepustowości układów i stanu technicznego dróg, które to pomimo ciągłego wzrostu liczby uczestników ruchu drogowego zapewnią



utrzymanie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych na tym samym poziomie. Emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych można zmniejszyć również poprzez następujące działania:

- utrzymywanie czystości nawierzchni dróg, szczególnie w okresach suchych,
- budowa ścieżek rowerowych, stanowiących alternatywę do transportu samochodowego,
- zakaz stosowania materiałów pylących do utwardzania dróg lub budowy parkingów (np. żużli, popiołów).
- tworzenie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

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

- termomodernizację obiektów użyteczności publicznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów. Zgodnie z art. 7 pkt. 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2011 r. Nr 237, poz. 1419) 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),
- przyjmowanie i propagowanie dobrych praktyk i standardów w zakresie kompleksowych rozwiązań związanych z obniżeniem energochłonności, stosowania niekonwencjonalnych źródeł energii w obiektach gminnych lub obiektach oddawanych do użytku w drodze zamówień publicznych z wykorzystaniem tzw. zielonych zamówień publicznych<sup>9</sup>
- edukację mieszkańców na temat szkodliwości niskiej emisji oraz spalania odpadów komunalnych w piecach domowych,
- opracowanie programu wsparcia dla podmiotów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

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

---

<sup>9</sup> Katalog kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych udostępniany jest przez Urząd Zamówień Publicznych.



## 4.2.4. Harmonogram działań na lata 2013-2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Spełnienie standardów, jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię</b>							
Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Babkowicach	Gmina	2013	100	-	-	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
<b>Poprawa jakości powietrza poprzez polepszenie warunków na drogach Gminy</b>							
Budowa drogi Gębice – Ludwinowo	Gmina	2015-2016	-	-	500		Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych Jasne Pole – Elęcín	Gmina	2013	400	-	-	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Przebudowa dróg Gminnych we wsiach Pasierby i Wilkonice	Gmina	2013-2016	600				Budżet Gminy
Bieżące remonty dróg	Gmina	2013-2016	800				Budżet Gminy
Budowa ścieżki rowerowej Siedlec – Pępowo	Gmina	2015	-	-	500	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
<b>Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza oraz szkodliwego oddziaływania na zdrowie emisji gazów i pyłów.</b>							
Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Prowadzenie akcji informacyjnej nt. dofinansowań, kredytów na preferencyjnych warunkach na termomodernizację budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
<b>Wsparcie źródeł energii odnawialnej</b>							
Wsparcie dla projektów wykorzystujących alternatywne źródła energii	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie 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 spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę dla gleb stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare. Większość stosowanych w rolnictwie mineralnych nawozów azotowych wpływa negatywnie na gleby zakwaszając je, co skutkuje pogorszeniem jej struktury i warunków powietrzno-wodnych. W efekcie rozwój roślin zostaje ograniczony, co prowadzi do 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

Agrochemiczne badania gleb w Wielkopolsce, w zakresie odczynu (pH), potrzeb wapnowania oraz zasobności w przyswajalne pierwiastki przeprowadzała Okręgowa Stacja Chemiczno Rolnicza w Poznaniu w latach 2005-2007 dla potrzeb doradztwa rolniczego oraz na indywidualne zlecenie





gospodarstw. Badaniami objęto 110,970 ha użytków rolnych położonych w gminach, w których wyznaczono obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, w tym w gminie Pępowo.

Odczyn (pH) gleby określany jest poprzez wartości stężeń zawartych w niej jonów wodorowych. Zaburzenie neutralnego obiegu pierwiastków, prowadzące do zakwaszenia gleby i wymywania składników pokarmowych, szybciej niż mogą być one uzupełnione przez wietrzenie minerałów glebowych, powodowane jest wprowadzaniem dużej ilości jonów wodorowych np. wraz z kwaśnymi deszczami oraz na skutek stosowania nawozów amonowych. Optymalny zakres odczynu dla większości roślin mieści się w przedziale pH od 5,5 do 6,5, a dla roślin wrażliwych na zakwaszenie w zakresie pH 6,5-7,0. 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.).

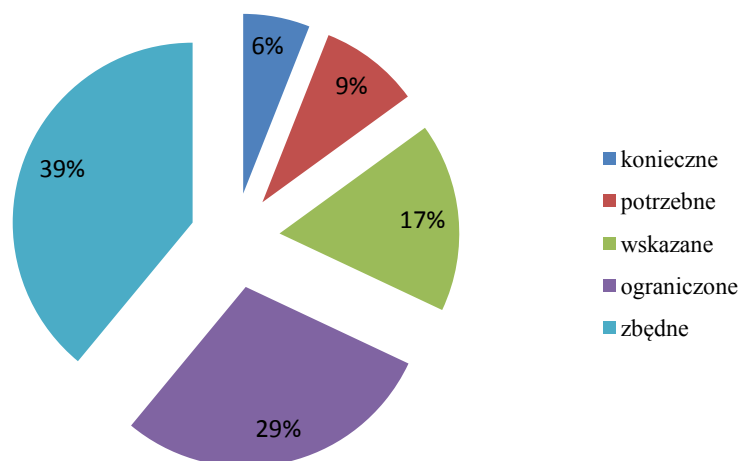
Tabela 28. Wyniki badań gleb na terenie gminy Pępowo (odczyn, potrzeba wapnowania)

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

Skutkiem zakwaszenia gleb jest utrudnione pobieranie przez roślinę składników pokarmowych. Bardziej uaktywniają się toksyczne związki glinu, manganu, żelaza oraz wzrasta pobieranie metali ciężkich: ołowiu i kadmu. Prowadzi to do zmniejszenia plonów roślin uprawnych i pogorszenia jakości uzyskanych produktów, nawet przy prawidłowym nawożeniu mineralnym innymi składnikami. Zabiegiem niezbędnym do zrównoważenia zakwaszenia gleb, wywołanego stosowaniem nawozów, jest wapnowanie.

Wapnowanie ma wszechstronny i korzystny wpływ na właściwości fizyczno-chemiczne i biologiczne gleby. Wpływa na tworzenie żyzności gleby, czynnika umożliwiającego uzyskiwanie wysokich plonów i efektywnego nawożenia NPK. Aby wapnowanie spełniało pożądany efekt, musi być zastosowane w dawkach gwarantujących uzyskanie optymalnego odczynu dla uprawianych w zmianowaniu gatunków roślin. Potrzeby wapnowania gleb określa wielkość pH i kategoria agronomiczna gleby. Przeprowadzone badania wskazały, że na terenie gminy Pępowo wapnowania wymaga 32% gleb, z czego 6% jest konieczne, 9% potrzebne a 17% wskazane (Ryc.3.).



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)	Ołów (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-SO<sub>4</sub> 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: 32, 33.

Wyniki badań wskazują, 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% (Tabela 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. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo

##### Cel ekologiczny:

##### Ochrona powierzchni ziemi oraz zasobów glebowych

##### Cel średniookresowe do 2020 r.

1. Racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych
2. Rekultywacja terenów zdegradowanych

##### Cele krótkookresowe do 2016 r.

1. Rozwój rolnictwa ekologicznego
2. Rekultywacja terenów zdegradowanych
3. Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony gleb



## Kierunku działań

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

Istotnym kierunkiem działań w ramach ochrony gleb powinno być wdrażanie Programu działań wyznaczonego dla obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych, a przy tym upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR). Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych wiąże się ze zwiększeniem świadomości ekologicznej mieszkańców, co skutkuje zaprzestaniem wpalania łąk i ściernik, zaprzestaniem wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu. Polityka gminy w zakresie ochrony gleb powinna uwzględniać również działania mające na celu zapobieganie procesom erozji. Ważne jest, aby wycince przydrożnych drzew oraz zadrzewień wzdłuż cieków wodnych, rowów melioracyjnych towarzyszyły nowe nasadzenia. Brak drzew i zadrzewień śródpolnych skutkuje ułatwieniem cyrkulacji powietrza, zwiększeniem siły i prędkości wiatru, co w efekcie prowadzi do erozji.

Mając na uwadze powyższe stwierdzenie oraz dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy brać pod uwagę następujące kierunki działań:

- wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego,
- 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,
- zachowanie właściwego stanu urządzeń melioracyjnych,
- podejmowanie zabiegów agroekologicznych w celu ograniczenia erozji wietrznej i wodnej.

#### 4.3.4. Harmonogram działań na lata 2013-2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Rekultywacja terenów zdegradowanych</b>							
Inwentaryzacja i rekultywacja terenów zdegradowanych np. dzikich wysypisk odpadów	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy
<b>Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony gleb</b>							
Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Środki własne jednostek
Promowanie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina, ODR	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Środki własne jednostek
<b>Rozwój rolnictwa ekologicznego</b>							
Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego	Gmina, ODR, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Środki własne jednostek

#### 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)<sup>10</sup>. 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 odznaczałyby 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 z tego źródła.

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 – Dłoń,
- Nr 4803P Krobia – Gębice – Pępowo – Kobylin,
- Nr 4953P Pępowo – Babkowice – Gumienice – Pogorzela.

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

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



Lp.	Nr drogi	Nazwa	Kategoria
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
11	Kościuszkowo – Dębówka
12	Gębice – Ludwinowo
13	Gębice – Kościuszkowo
14	Gębice – Olendry
15	Babkowice – Huby
16	Siedlec – Jasne Pole – Elęcín
17	Krzekotowice – stacja PKP
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 ze źródeł 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. Ponadto dość istotnym źródłem hałasu



mogą być obiekty usługowe np. warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie itp.

Należy podkreślić, że działalność jakichkolwiek zakładów nie powinna powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza terenem, do którego prowadzący zakład posiada tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeśli został utworzony w związku z jego funkcjonowaniem. W przypadku gdy negatywne oddziaływanie akustyczne będące wynikiem eksploatacji zakładu występuje na terenach dla których nie określono ustawowo dopuszczalnych poziomów hałasu lub na terenach, dla których nie można określić dopuszczalnych poziomów hałasu poprzez przyjęcie wartości dopuszczalnych dla rodzaju terenów o zbliżonym przeznaczeniu, nie podejmuje się działań przewidzianych ustawą mających na celu kształtowanie klimatu akustycznego tych terenów.

Prowadzący instalację za emisję hałasu do środowiska nie wnosi żadnych opłat, jednak w przypadku przekroczenia poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska, wojewódzki inspektor ochrony środowiska wymierza, w drodze decyzji administracyjnej, kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

#### **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 (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania. Dla poszczególnych terenów podano dopuszczalny równoważny poziom hałasu w porze dziennej (6:00-22:00) i nocnej (22:00-6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i przedziałów czasowych (Tabela 37.). Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 45 do 68 dB, w porze nocnej 40-60 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 <sup>1</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> 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 <sup>2)</sup> c. tereny domów opieki społecznej d. tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. tereny zabudowy zagrodowej c. tereny rekreacyjno- wypoczynkowe <sup>2)</sup> d. tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4.	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

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

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

<sup>3</sup> - 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 2010-2012 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie przeprowadzał pomiaru hałasu drogowego ani kolejowego na obszarze gminy Pępowo.

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.

#### 4.4.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo

##### Cel ekologiczny:

##### Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem

##### Cel średniokresowe do 2020 r.

1. Ograniczanie poziomu hałasu na terenach, gdzie jego natężenie odczuwane jest jako uciążliwe
2. Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna



### Cel krótkookresowe do 2016 r.

1. Kontynuowanie polityki przestrzennej pozwalającej na różnicowanie lokalizacji obiektów w zależności od ich uciążliwości akustycznej
2. Ograniczenie narażenia ludności gminy na ponadnormatywny hałas komunikacyjny

### Kierunki działań

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

- modernizacji układu komunikacyjnego,
- zahamowania degradacji całej pozostałej istniejącej infrastruktury drogowej poprzez systematyczne odnawianie nawierzchni masami bitumicznymi,
- budowy ścieżek rowerowych, prowadzenia nasadzeń zieleni ochronnej wzdłuż dróg gminnych.

Ochronę przed hałasem powstającym w związku z eksploatacją dróg zapewnić można poprzez przebudowę tras komunikacyjnych, właściwą dbałość o stan nawierzchni dróg oraz stosowanie przy budowie oraz modernizacji dróg odpowiednich nawierzchni.

Poprawę sytuacji akustycznej można osiągnąć również przez stosowanie tam gdzie jest to możliwe rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu, w szczególności zabezpieczeń akustycznych w postaci pasów zieleni izolacyjnej, ekranów oraz właściwą organizację ruchu drogowego poprawiającą jego płynność. Ponadto, na drogach powinny być prowadzone przez zarządców dróg i/lub Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska regularne badania poziomu hałasu emitowanego w związku z ich eksploatacją. Hałas drogowy powinien także być uwzględniony przez organy administracji w przypadkach udzielania pozwoleń na budowę budynków mieszkalnych oraz nowych odcinków dróg. Budynki powinny być wznoszone w bezpiecznej odległości, poza zasięgiem istniejących i planowanych dróg, dotyczy to głównie ciągów charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu. Poza tym drogi powinny być planowane w taki sposób, żeby w jak najmniejszym stopniu oddziaływać na zabudowę mieszkaniową. Należy także propagować stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych o odpowiedniej izolacyjności akustycznej. Dobrą metodą redukcji hałasu jest wymiana okien na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych. Wymagania dotyczące izolacyjności okien według wymagań normy zależą od poziomu dźwięku hałasu samochodowego określonego dla ośmiu godzin pory dziennej oraz jednej godziny nocy. Kolejnym działaniem może być zmiana funkcji lokali w budynkach położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych (z mieszkalnej na usługowo – produkcyjną). W celu ochrony przed hałasem należy przyjąć zasięg stref uciążliwości szlaków komunikacyjnych, w zasięgu których:

- wyklucza się lokalizację obiektów służby zdrowia i oświaty,
- dopuszcza się lokalizowanie obiektów mieszkalnych i usługowych po warunkiem zabezpieczenia przeciwhałasowego pomieszczeń zgodnie z Polską Normą PN 7 dB – 02151.



Dla gminy Pępowo nie została wykonana mapa akustyczna i nie planuje się takiego przedsięwzięcia, gdyż zgodnie z art. 117 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) mapy akustyczne wykonywane są dla aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy. Jednak zadaniem Gminy jest stworzenie jasnej wizji obszarów wymagających zapewnienia komfortu akustycznego oraz właściwego ich oddzielenia od obszarów niewymagających komfortu. Istotne jest również umieszczanie informacji o stanie akustycznym środowiska i standardach akustycznych w opracowaniach ekofizjograficznych, prognozach do planów miejscowych oraz samych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ważną rolę w ochronie przed hałasem odgrywa strategia rozwoju przestrzennego Gminy. Należy ograniczyć lokalizację zakładów przemysłowych i usługowych generujących duży ruch samochodowy (w tym hałas) na terenach zabudowy mieszkaniowej. Należy dążyć do zwartej zabudowy miejsc wyposażonych w podstawową infrastrukturę i ograniczyć zabudowę w miejscach jej pozbawionych.

Prewencją jest również pilnowanie prawidłowości przebiegu procedur w sprawie ocen oddziaływania na środowisko na etapie ustalania warunków zabudowy. Ponadto, należy pamiętać, aby w przypadku aktualizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wyznaczyć obszary dla zieleni izolacyjnej w obrębie terenów zabudowy mieszkaniowej od strony linii kolejowych.

Realizacja celów powinna nastąpić poprzez wprowadzenie i stosowanie instrumentów prawno-organizacyjnych polegających na kontroli przestrzegania przepisów prawa przez podmioty emitujące hałas w zakresie monitoringu i stosowaniu najlepszych dostępnych technologii.

#### 4.4.4. Harmonogram działań na lata 2013-2026

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Ograniczenie narażenia ludności gminy na ponadnormatywny hałas komunikacyjny</b>							
Budowa drogi Gębice – Ludwinowo	Gmina	2015-2016	-	-	500		Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych Jasne Pole – Elęcín	Gmina	2013	400	-	-	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Przebudowa dróg Gminnych we wsiach Pasierby i Wilkonice	Gmina	2013-2016	600				Budżet Gminy
Bieżące remonty dróg	Gmina	2013-2016	800				Budżet Gminy
Budowa ścieżki rowerowej Siedlec – Pępowo	Gmina	2015	-	-	500	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie z UE

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Kontynuowanie polityki przestrzennej pozwalającej na różnicowanie lokalizacji obiektów w zależności od ich uciążliwości akustycznej</b>							
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

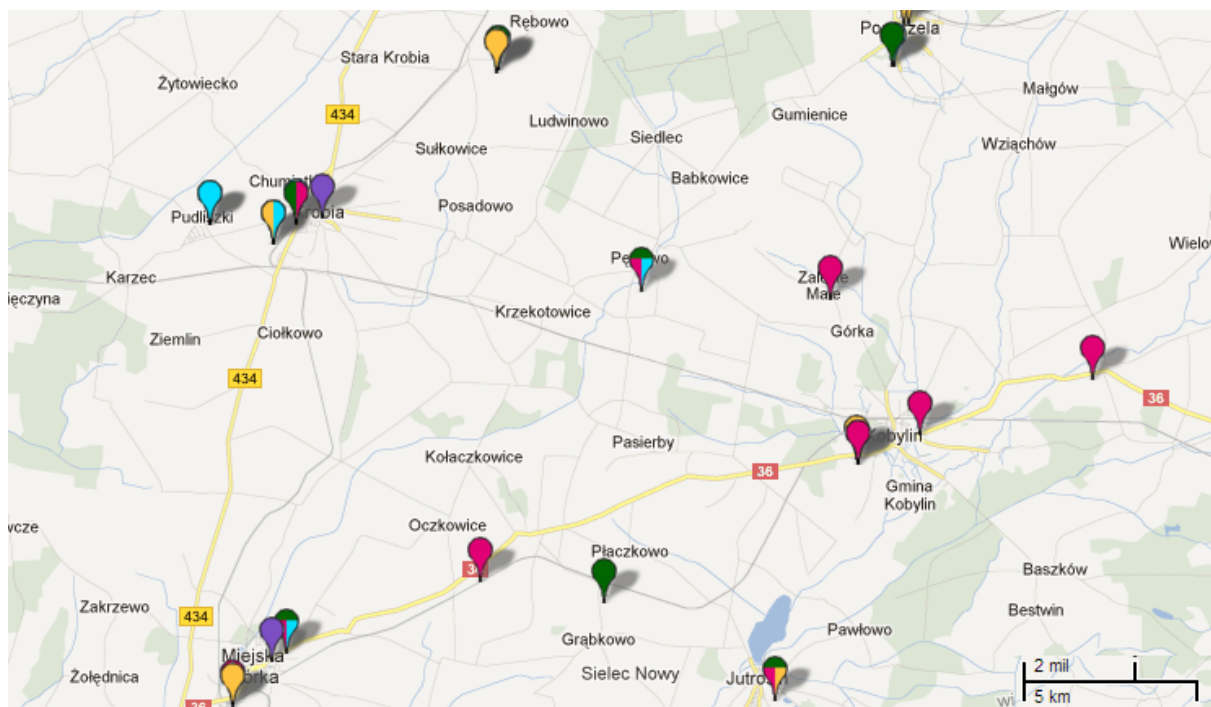
Spektrum promieniowania elektromagnetycznego jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny, fale promieni nadfioletowych, do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania w sposób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

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.

Na terenie gminy znajdują się trzy stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w miejscowości Pępowo: Plus GSM900 oraz T-mobile oraz Aero2 zlokalizowane przy ul. Powstańców Wielkopolskich 40.





Rys.9. Rozmieszczenie stacji bazowych sieci komórkowej na obszarze gminy Pełkowo

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) wartości pól elektrycznych w jej otoczeniu kształtują się na poziomie od kilku do kilkunastu  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  i nie przekraczają poziomów dopuszczalnych. Przykładowe natężenie pól mikrofalowych w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej w świetle istniejącej literatury obrazuje tabela 38.

Tabela 38. 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	7 V/m
Teren otwarty, 50 m od anten stacji bazowej	0,03	

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

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883 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. Ocena wpływu tego typu inwestycji na środowisko jest przeprowadzana na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz na terenie gminy Pępowo zaliczono napowietrzne linie energetyczne oraz stacje transformatorowe w tym:

- a) obiekty elektroenergetycznej krajowej sieci przesyłowej,
- b) obiekty elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej:
  - linia elektroenergetyczna WN 100 kV,
  - stacje elektroenergetyczne 110/15 kV,
  - sieć średniego napięcia 15 kV zasilająca stacje transformatorowe 15/0,4 kV,
  - sieć stacji transformatorowych 15/0,3 kV niskiego napięcia, dostarczające energię bezpośrednio do urządzeń odbiorczych konsumentów sieci elektrycznej.

Negatywny wpływ zmiennego pola PEM o częstotliwości 50 Hz obserwuje się tylko tam, gdzie ich natężenie jest bardzo duże, a więc w pobliżu stacji transformatorowych i sieci przesyłowych o bardzo wysokich napięciach (220 kV, 400 kV). Ze względu na brak tego typu instalacji na terenie gminy Pępowa, **nie odnotowuje się negatywnych oddziaływań w tym zakresie**. Należy jednak pamiętać, że szybki rozwój usług telekomunikacyjnych, przejawiający się budową nowych stacji nadawczych radiowych, telewizyjnych, telefonii komórkowej oraz zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną wpływają na wzrost źródeł promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Stąd konieczność prowadzenia ciągłego monitoringu w celu określenia stopnia narażenia mieszkańców na działanie pola elektromagnetycznego.

#### 4.5.2. Analiza stanu istniejącego

Dopuszczalne poziomy PEM w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym ustalono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1182 i 1183). Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości natężenia oraz częstotliwości, stąd dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludności określono w kolejnych pasmach częstotliwości i przedstawiono w tabelach 39, 40.

Tabela 39. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

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

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

Tabela 40. 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	-
<b>0,5 Hz – 50 Hz</b>	<b>10 kV/m</b>	<b>60 A/m</b>	-
0,05 kHz – 1 kHz	-	3/ f A/m	-
0,001 MHz – 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
3 MHz – 300 MHz	7 V/m	-	-
300 MHz – 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m <sup>2</sup>

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.

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

Począwszy od roku 2008 monitoring pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem badania natężenia składowej elektrycznej pola przeprowadza się w cyklu trzyletnim w 135 punktach pomiarowych (po 45 na rok) rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności.

W latach 2011-2012 wykonano kolejną serię prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Nie wyznaczono punktów pomiarowych na terenie gminy Pępowo. Najbliższe zlokalizowano

- w roku 2011w miejscowości Stara Krobia, oddalonej o ok. 5 km w kierunku północno-zachodnim od granicy gminy Pępowo,
- w roku 2012 Gostyń przy ul. Parkowej 1 (gm. Gostyń) oddalonym o ok. 10 km w kierunku północno-zachodnim od granicy gminy Pępowo.

Pomiary przeprowadzano za pomocą miernika PMM 8053A, sondą pomiarową PMM EP408 o zakresie od 1 MHz do 40 GHz, w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pole elektromagnetyczne.



W żadnym z punktów pomiarowych w Wielkopolsce, w tym na obszarach położonych w sąsiedztwie gminy nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego, uzyskany wynik wynosił w Starej Krobi – 0,05 V/m, w Gostyniu – 0,17 V/m, znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego (7 V/m wartość dopuszczalna dla Polski dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

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

Analizując wyniki uzyskane w roku bieżącym oraz w latach ubiegłych należy zauważyć, iż pomimo postępującego wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku. Najwyższe zmierzone poziomy pól na terenie Wielkopolski występują w dużych miastach, gdzie koncentracja źródeł jest znacznie większa niż na terenach wiejskich. Mierzone wartości są wielokrotnie niższe niż poziomy dopuszczalne.

#### **4.5.3. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo**

##### **Cel ekologiczny:**

##### **Ograniczanie emisji promieniowania elektromagnetycznego do środowiska**

##### **Cel średniookresowe do 2020 r. krótkookresowe do 2016 r.**

Ochrona społeczeństwa przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego

##### **Kierunki działań**

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi nie jest priorytetem polityki ekologicznej. Od kilku lat nie obserwuje się przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji pól elektromagnetycznych. Niemniej jednak w celach prewencyjnych, konieczna jest kontynuacja systematycznej kontroli poziomów pól elektromagnetycznych, aby w sytuacjach przekroczeń dopuszczalnych poziomów w porę podejmować środki zaradcze.

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

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnienia dotyczące znaczącego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i ludzi,



- przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielania decyzji środowiskowej,
- lokalizowanie linii elektromagnetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

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

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.

#### 4.5.4. Harmonogram działań na lata 2013-2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Ochrona społeczeństwa przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego</b>							
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



Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Prowadzenie rejestru terenów zagrożonych niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym oraz jego aktualizacja (art.124 ustawy POŚ)	WIOŚ Poznań,	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Budżet WIOŚ

## 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, a także zagospodarowywanie obszarów śródlęsnych na cele zabudowy mieszkalnej negatywnie wpływają na środowisko przyrodnicze eliminując naturalne trasy przemieszczania się zwierzyny.

Ponadto przyczyną degradacji środowiska przyrodniczego jest intensywne użytkowanie przestrzeni rolniczej oraz dzielenie jej na wyizolowane obszary. Odrębny problem stanowią tzw. „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, co 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. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo**

##### **Cel ekologiczny:**

***Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego.***

***Zachowanie i wzrost bioróżnorodności istniejących zasobów leśnych.***

***Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.***

##### **Cel średniokresowe do 2020 r. i krótkookresowe do 2016 r.**

1. Ochrona istniejących form ochrony przyrody
2. Podniesienie walorów przyrodniczych i rekreacyjnych gminy
3. Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie poszanowania środowiska przyrodniczego

##### **Kierunki działań**

Na obszarach charakteryzujących się wysokimi walorami przyrodniczymi, dbanie o estetykę krajobrazu jest szczególnie ważne. Z uwagi na niewielki procent tego typu obszarów w strukturze użytkowania gruntów gminy Pępowo, narażenie ich na oddziaływanie negatywne, w postaci wzmożonej antropopresji jest szczególnie wysokie. W tym celu proponuje się prowadzenie intensywnej edukacji społeczeństwa, aby zwiększyć świadomość celów i zasad ochrony przyrody. Stałe podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnej społeczności możliwe jest poprzez wdrażanie



zintegrowanych programów edukacji ekologicznej, polegających na łączeniu praktycznej nauki z konkursami, zabawami. Ważne, aby te działania były koordynowane przez organizacje i stowarzyszenia działające na lokalnym rynku a także poprzez Gminę. Główne przewidziane kierunki działań w tym zakresie to:

- promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu,
- selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów przed zainwestowaniem i tzw. dzikim zagospodarowaniem.

Realizując politykę ekologiczną Gminy należy dążyć do zagospodarowania zielenią istniejących pasów drogowych oraz nowo realizowanych i modernizowanych dróg, zwiększania obszarów zieleni izolacyjnej, towarzyszącej obiektom oświaty, rekreacji i sportu. Kolejnym krokiem jest bieżące uzupełnianie wypadającej zieleni i stała konserwacja zadrzewienia. Pełni ona funkcje estetyczne, kształtujące przestrzeń publiczną, filtrując zanieczyszczenia i tłumiąc hałas. Jednocześnie dbając o właściwą strukturę zieleni należy unikać nasadzeń monokulturowych np. tui, jałowców oraz wymagających intensywnej pielęgnacji płaszczyzn – trawników. Dla podniesienia bioróżnorodności należy wprowadzać rodzime drzewa i krzewy liściaste, oferujące owadom nektar, ptakom pokarm, miejsce do gniazdowania i schronienia. W przypadku wycinki drzew należy nakładać obowiązek sadzenia roślin zastępczych.

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,
- na bieżąco chronić obszary i obiekty prawnie chronione,
- określić stan populacji gatunków inwazyjnych w rezerwach przede wszystkim czeremchy amerykańskiej i dębu czerwonego, a następnie eliminować je poprzez wycinkę wraz z usunięciem poza rezerwat,
- na obszarach leśnych, zwłaszcza znajdujących się w granicach lokalnego systemu obszarów chronionych należy gospodarować zgodnie z operatami urzędowymi, 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 zapobiegając 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”).

#### 4.6.4. Harmonogram działań na lata 2013-2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Ochrona istniejących form ochrony przyrody</b>							
Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych w obrębie drzew, będących pomnikami przyrody, zgodnie z obowiązującymi przepisami.	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy
<b>Podniesienie walorów przyrodniczych i rekreacyjnych gminy</b>							
Zagospodarowanie Centrum Pępowa	Gmina	2013-2014	1100	-	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych	
Renowacja zabytkowego wiatraka i urządzenie terenu na stanicę rowerową wraz z budową wiaty oraz rozbiórka zbiornika na wodę wraz z niwelacją terenu	Gmina	2013-2014	422,88	-	-	Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych	
<b>Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie poszanowania środowiska przyrodniczego</b>							
Organizowanie akcji ekologicznych m.in.: Sprzątanie świata, Dzień Ziemi, Dzień Wody, Święto Drzewa, Godzina dla Ziemi, Europejski Dzień bez Samochodu, Dzień Recyklingu, Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu, Ratujmy Kasztanowce i inne	Gmina, Powiat	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Szkolenia, konferencje, konkursy, olimpiady edukacyjne	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych
Organizacja wycieczek, zielonych szkół, ścieżek ekologicznych, szlaków turystycznych, rajdów rowerowych	Gmina, Powiat	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Zakup sprzętu edukacyjnego dla szkół i przedszkoli	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych				Budżet Gminy, Dofinansowanie ze środków zewnętrznych

#### 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 ze zm.) **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 2010 roku obejmował w województwie wielkopolskim 128 zakładów (w tym zakłady o dużym ryzyku, zakłady o zwiększonym ryzyku oraz pozostałe zakłady mogące powodować poważną awarię). 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 ze zm.).

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. Cele i zadania Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo**

##### **Cel ekologiczny:**

##### **Minimalizacja skutków poważnych awarii dla ludzi i środowiska**

##### **Cele średniookresowe do 2020 r.**

1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia zagrożenia naturalnego lub katastrofy

##### **Cele krótkookresowe do 2016 r.**

1. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych lub katastrof

##### **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.



### 4.7.3. Harmonogram działań na lata 2013-2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
<b>Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych lub katastrof</b>							
Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ, Straż Pożarna	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek, dotacje
Informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii	Wojewoda, KW PSP	Zadanie ciągłe	Brak kosztów				Środki własne jednostek, dotacje
Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeni	Gminy, Wojewoda, Zarządcy dróg	Koszty w ramach edukacji ekologicznej				Środki własne jednostek, dotacje	

## 5. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo będzie możliwa po uchwaleniu jego treści przez Radę Gminy. Aby zarządzanie i wdrażanie niniejszego Programu było efektywne potrzeba współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska. Efektywna realizacja polityki ekologicznej gminy zależy również od społeczności lokalnej, której akceptacja stanowi o częściowym sukcesie.

Zagadnienia objęte Programem regulowane są w głównej mierze przez prawo lokalne stanowione przez władze samorządowe. Z kolei narzędziami regulującymi prawo są uchwały i decyzje administracyjne. Do władz samorządowych należą także funkcje wykonawcze oraz działania kontrolne obejmujące zakresem niniejszy Program. Realizacja Programu jest związana z zaangażowaniem podmiotów gospodarczych planujących i realizujących inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez omawiany dokument, jak również poprzez samorząd gminy Pępowo, który jest głównym inwestorem przyjętych działań.

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

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

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

### 5.1. Instrumenty realizacji Programu

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

#### 5.1.1. Instrumenty prawne

Niekwestionowane, najważniejsze znaczenie wśród wszystkich dostępnych instrumentów prawnych przypisuje się planom zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe). Mając na



uwadze obowiązujący plan wojewódzki jak i plany miejscowe tworzy się schemat działań dla władz samorządowych, przedsiębiorstw i innych podmiotów związanych z ochroną środowiska.

Do pozostałych instrumentów prawnych zaliczono:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- strategie rozwoju województwa, powiatu i gminy,
- uchwały w sprawie budżetu powiatu, gminy,
- decyzje administracyjne,
- plan zagospodarowania przestrzennego województwa,
- powiatowy i gminny program ochrony środowiska,
- *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 inwestycji 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 go instrumentem o znaczeniu prawnym.

### **5.1.2. Instrumenty finansowe**

Zalicza się do nich:

- opłaty za gospodarcze 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,
- opłaty podwyższone za gospodarcze korzystanie ze środowiska,
- 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,



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

Zdefiniowane w Programie przedsięwzięcia mają za zadanie poprawę istniejącego stanu środowiska gmin. Różnice pomiędzy nimi dotyczą przede wszystkim ich charakteru, jednostek odpowiedzialnych za ich wdrażanie oraz kosztów planowanych na ich realizację. Podmioty odpowiedzialne za ich realizację, w myśl ogólnych zasad polityki ekologicznej kraju oraz Unii Europejskiej mogą starać się o wsparcie ze środków zewnętrznych na preferencyjnych zasadach. Ma to istotne znaczenie w sytuacji ograniczonych środków budżetowych jednostki samorządowej oraz braku zdolności kredytowych na wysoko kapitałowe inwestycje w sektorze prywatnym. Preferencyjne źródła finansowania są wynikiem funkcjonowania szeregu programów krajowych i zagranicznych. Zostały one opisane w dalszej części niniejszego dokumentu. Z uwagi na zmienność kryteriów i czynników mających wpływ na wybór beneficjentów opisano je w sposób ogólny w rozdziale 6.3.

### **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 ogólnopolskie 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 i powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

### **5.1.4. Instrumenty strukturalne**

Do grona instrumentów strukturalnych 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 2013-2020

Realizacja wyznaczonych w Programie 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 2020 roku byłby obarczone zbyt dużym błędem.

Zestawienia kosztów realizacji działań w latach 2013-2016 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. Zestawie kosztów realizacji działań w latach 2013-2016

Sektor	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Źródła finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Zasoby wodne	Gmina	2013-2016	3300				Środki własne, dotacje, kredyty, fundusz UE
Powietrze			13308				
Hałas*			2800				
Gleby			-				
<b>Razem</b>			<b>16608*</b>				

*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 2013-2016 przewiduje się, że struktura finansowania wdrażania 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 niniejszego Programu upatruje się między innymi w tworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Do podstawowych źródeł finansowania działań proekologicznych zaliczamy działania w ramach: funduszy ekologicznych, fundacji i programów pomocowych, własnych środków (dotyczy inwestorów), budżetu gminy oraz budżetu centralnego.

#### 6.3.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

#### *Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska*

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

Dofinansowanie obejmuje:

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



- profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

### ***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska***

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

#### **6.3.2. Banki**

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

Bank Ochrony Środowiska, posiadający najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów, dysponuje bogatą ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych starających się o dofinansowanie na działania proekologiczne.

Kolejne, nie mniej ważne miejsca na rynku kredytów ekologicznych zajmują międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

#### **6.3.3. Fundusze Unii Europejskiej**

##### ***Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko***

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

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

##### **Oś priorytetowa 1 – Gospodarka wodno-ściekowa**

Realizowany projekt w ramach osi priorytetowej:

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

##### **Oś priorytetowa 2 – Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi**

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi,
- projekty dotyczące przywracania terenom zdegradowanym wartości przyrodniczych,





- (ochrona brzegów morskich).

### **Oś priorytetowa 3** – Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

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

### **Oś priorytetowa 4** – Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie:

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

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

### **Oś priorytetowa 5** – Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

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

Instytucją odpowiedzialną za wdrażanie Priorytetów jest Ministerstwo Środowiska.

### ***Fundusz Spójności***

Środki z Funduszu Spójności wspierają sektor środowiska i transportu. W ramach tego dofinansowania Polska zadeklarowała się spełnić zobowiązania akcesyjne związane z dostosowaniem norm do wymogów UE w tych zakresach, które wymagają największych nakładów finansowych i są najtrudniejsze w realizacji. Zostały one objęte najdłuższym okresem przejściowym. Wsparcie dużych projektów inwestycyjnych z zakresu ochrony środowiska przydziela się jednostkom samorządu terytorialnego, 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 polepszenia 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, służą 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 wspomagania 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 (CO<sub>2</sub>, metan, freony),
- ograniczają transgeniczny transport CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,
- eliminacja niskich źródeł emisji CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,
- 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.

### ***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 ściągą 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 zdejmuję z samorządu wszystkie obciążenia finansowe.



## 7. Monitoring realizacji Programu

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

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

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

Głównym zadaniem sieci krajowych jest śledzenie w skali kraju trendów poszczególnych wskaźników jakości środowiska dla potrzeb realizacji polityki ekologicznej państwa. W ramach sieci krajowych realizowane są również badania wynikające z zobowiązań międzynarodowych. Dane są gromadzone i przetwarzane na poziomie centralnym. Krajowe bazy danych 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 jego zapisów.

### 7.1. Kontrola i monitoring Programu

W ramach kontroli i monitoringu realizacji celów ekologicznych i zadań wyznaczonych w Programie 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 2013-2016 będzie prowadzony monitoring realizacji zdefiniowanych zadań, natomiast pod koniec roku 2016 zostanie przeprowadzona ocena rozbieżności oraz analiza przyczyn rozbieżności. Wyniki analizy pozwolą zdefiniować nowe cele i zadania na kolejny okres polityki ekologicznej Gminy obejmujący lata 2017-2020. 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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Program Ochrony Środowiska</b>							
Cele krótkoterminowe				X			
Cele długoterminowe							
<b>Monitoring</b>							
Mierniki realizacji Programu	X	X	X	X	X	X	X
<b>Monitoring realizacji Programu</b>							
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 umożliwiać dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

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

### 7.1.3. Wskaźniki realizacji programu

Tabela 44. Wskaźniki monitoringu Programu

Komponent	Wskaźnik	Wartość	Źródło danych
Powietrze atmosferyczne	Poziom zanieczyszczenia powietrza	pył PM10 – C pył PM2,5 – B SO2 – A NO2 – A Pb – A O3 – C CO – A C6H6 – A B(a)P – A B(a)P – A Cd – A Ni – A	WIOS, 2011
Powietrze elektromagnetyczne	Liczba stacji sieci komórkowej	3	UG Pępowo, 2012
Zasoby wodne	Klasa, jakości wód powierzchniowych Rzeka Dąbrocznia	Stan ekologiczny umiarkowany	WIOS, 2010
	Długość sieci wodociągowej	94,9 km	UG Pępowo, 2012
	Długość sieci kanalizacyjnej	25,5 km	UG Pępowo, 2012
	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	3,72	UG Pępowo, 2012
	Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	99%	UG Pępowo, 2012
	Roczny pobór wody przez mieszkańców (gosp. Domowe)	448,3 dam <sup>3</sup>	UG Pępowo, 2012
	Produkcja ścieków	157,2 dam <sup>3</sup>	UG Pępowo, 2012
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	9	UG Pępowo, 2012
Powierzchnia ziemi i gleby	Powierzchnia lasów	1780,4 ha	UG Pępowo, 2010
Przyroda i krajobraz	Liczba rezerwatów przyrody	3	UG Pępowo, 2012
	Liczba pomników przyrody	46	UG Pępowo, 2012
Halas	Stwierdzenie przekroczenia poziomów dopuszczalnych poziomów hałasu	brak	WIOS, 2012



<b>Komponent</b>	<b>Wskaźnik</b>	<b>Wartość</b>	<b>Źródło danych</b>
<b>Poważne awarie</b>	Liczba wystąpienia poważnych awarii	0	WIOŚ, 2012
<b>Energia odnawialna</b>	Wielkość energii ze źródeł alternatywnych na terenie gminy	Wiatraki – Babkowice, 3 turbiny o mocy 2,5MW	UG Pępowo, 2012

źródło: Opracowanie własne



## 8. Literatura

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

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

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

*Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2009*

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

Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski*, Warszawa

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

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

Boczkar 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 Pępowie [www.pepowo.pl](http://www.pepowo.pl)

Strona Powiatu Gostyńskiego [www.powiatgostynski.pl](http://www.powiatgostynski.pl)

