

**ZAŁĄCZNIK DO**  
**UCHWAŁY LIV/395/09**  
**RADY GMINY KSAWERÓW**  
Z DNIA 29 GRUDNIA 2009 R.

***PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA***  
***DLA GMINY KSAWERÓW***  
***NA LATA 2010÷2013 Z PERSPEKTYWĄ DO 2017 R.***

październik 2009 r

## **SPIS TREŚCI:**

1.	WPROWADZENIE.....	1
1.1.	Podstawa wykonania pracy.....	1
1.2.	Cel i zakres pracy.....	1
1.3.	Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z innych dokumentów .....	2
1.3.1.	Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do 2016 .....	2
1.3.2.	Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015.....	4
1.3.3.	Program Ochrony Środowiska Powiatu Pabianickiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 .....	6
1.3.4.	Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Ksawerów na lata 2007-2013.....	7
1.3.5.	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ksawerów.....	9
2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KSAWERÓW .....	11
2.1.	Położenie gminy.....	11
2.2.	Struktura ludnościowa i osadnicza .....	12
2.3.	Budowa geologiczna i rzeźba terenu .....	13
2.4.	Struktura glebowa .....	15
2.5.	Hydrografia.....	16
2.6.	Struktura gospodarcza .....	18
3.	DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY .....	21
3.1.	Jakość wód powierzchniowych .....	21
3.2.	Jakość wód podziemnych .....	23
3.3.	Woda dla celów komunalnych.....	26
3.4.	Gospodarka ściekowa.....	27
3.5.	Zagrożenie powodziowe i mała retencja .....	28
3.6.	Jakość powietrza.....	29
3.7.	Zasoby przyrodnicze .....	35
3.8.	Jakość gleb .....	36
3.9.	Gospodarka odpadami.....	38
3.10.	Klimat akustyczny .....	40
3.11.	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	41
3.12.	Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy .....	43
4.	PROBLEMY I ZAGROŻENIA.....	46
5.	CELE I PRIORYTETY EKOLOGICZNE NA LATA 2010-2013 Z PERSPEKTYWĄ DO 2017 ROKU .....	48
5.1.	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych .....	48
5.2.	Mała retencja.....	49
5.3.	Ochrona powietrza atmosferycznego.....	49
5.4.	Ochrona zasobów przyrodniczych .....	50
5.5.	Ochrona powierzchni ziemi .....	50
5.6.	Gospodarka odpadami.....	51
5.7.	Ochrona klimatu akustycznego .....	51
6.	RODZAJ I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ PROEKOLOGICZNYCH NA LATA 2010 – 2013 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2017 .....	52
7.	EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	54

8.	FINANSOWANIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	58
8.1.	Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej – narodowy, wojewódzkie, powiatowe i gminne.....	58
8.2.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko .....	62
8.3.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013 .....	63
8.4.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich .....	64
8.5.	Bank Ochrony Środowiska .....	65
9.	WDRAŻANIE I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....	67
10.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNY .....	69
11.	LITERATURA.....	71

#### **SPIS TABEL:**

Tabela 1	Wskaźnik demograficzne dla gminy Ksawerów w 2008 roku (wg GUS) .....	12
Tabela 2	Klasyfikacja wód powierzchniowych .....	22
Tabela 3	Charakterystyka punktów pomiarowo-kontrolnych (wg WIOŚ w Łodzi) .....	25
Tabela 4	Parametry ujęć wody na terenie gminy (wg Urzędu Gminy) .....	26
Tabela 5	Ilość pobranej wody (wg GUS).....	26
Tabela 6	Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia .....	33
Tabela 7	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dokonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla terenu gminy Ksawerów (wg WIOŚ w Łodzi) .....	34
Tabela 8	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dokonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla terenu gminy Ksawerów (wg WIOŚ w Łodzi).....	34
Tabela 9	Procentowy udział gleb o zawartościach fosforu, magnezu i potasu .....	37
Tabela 10	Harmonogram działań proekologicznych na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017.....	52
Tabela 11	Wskaźniki monitoringu realizacji Programu ochrony środowiska dla gminy Ksawerów .....	68

#### **SPIS RYSUNKÓW:**

Rysunek 1	Położenie gminy Ksawerów na tle powiatu pabianickiego. ....	11
Rysunek 2	Struktura ludności wg grup wieku w 2008 roku (GUS 2008).....	12

## **1. WPROWADZENIE**

Program ochrony środowiska dla gminy Ksawerów na lata 2010-2013 z perspektywą do 2017 został sporządzony jako realizacja zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Zgodnie z art. 17 ust. 1 ww. ustawy organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza gminny program ochrony środowiska. Program ochrony środowiska przyjmuje się na 4 lata z tym, że przewidziane w nim działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata. Pierwszy Program ochrony środowiska dla gminy Ksawerów przyjęty został Uchwałą Nr XXIII/203/2004 Rady Gminy Ksawerów z dnia 7 października 2004 roku.

Program ochrony środowiska dla gminy Ksawerów na lata 2010-2013 stanowi realizację założeń Polityki ekologicznej państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do 2016 z uwzględnieniem wytycznych przedstawionych w Programie Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 i Programie Ochrony Środowiska Powiatu Pabianickiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015.

### **1.1. Podstawa wykonania pracy**

Podstawą formalno – prawną niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Ksawerów i Biurem Projektów Ochrony Środowiska ATMO-ex Sp. z o.o. z Łodzi.

### **1.2. Cel i zakres pracy**

Celem Programu ochrony środowiska dla gminy Ksawerów jest określenie polityki zrównoważonego rozwoju gminy, która ma z kolei stanowić realizację Polityki ekologicznej państwa w skali lokalnej.

Program ochrony środowiska wskazuje cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów, w tym mechanizmy ekonomiczne i środki finansowe. Opracowanie zawiera:

- ogólną charakterystykę gminy,
- diagnozę stanu środowiska,
- określone problemy i zagrożenia występujące na terenie gminy,
- cele i priorytety ekologiczne,
- harmonogram realizacji działań proekologicznych,
- zagadnienia związane z edukacją ekologiczną,
- sposoby finansowania zadań w zakresie ochrony środowiska,
- sposób wdrażania i system monitoringu realizacji Programu.

Zagadnienia te ujęto w kolejnych częściach opracowania.

### **1.3. Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z innych dokumentów**

#### **1.3.1. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do 2016**

Podstawowym i najważniejszym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 przyjęta przez Sejm dnia 22 maja 2009r (M.P. 2009 Nr 34, poz. 501).

Polityka ekologiczna państwa opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska. W praktyce oznacza to, że wiele jej celów będzie osiągnięte tylko wtedy i w takim zakresie, w jakim zostały one uwzględnione w tych strategiach. Nakłada to na wszystkie instytucje publiczne obowiązek dbałości o stan środowiska przyrodniczego, co jest zgodne z wymaganiami art. 74 Konstytucji RP.

Główne założenia Polityki ekologicznej państwa to:

- Kierunki działań systemowych
  - Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych - projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodne z obowiązującym w tym zakresie prawem.
  - Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska - uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego.
  - Zarządzanie środowiskowe - przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
  - Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska -podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.
  - Rozwój badań i postęp - zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
  - Odpowiedzialność za szkody w środowisku - stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.

- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.
- Ochrona zasobów
  - Ochrona przyrody - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym),
  - Ochrona i zrównoważony rozwój lasów - racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego.
  - Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi.
  - Ochrona powierzchni ziemi - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne oraz zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.
  - Gospodarowanie zasobami geologicznymi - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
  - Środowisko a zdrowie - poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
  - Jakość powietrza - dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z dyrektyw unijnych.
  - Ochrona wód - zapewnienie 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM.
  - Gospodarka odpadami – zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów oraz właściwe gospodarowanie nimi.
  - Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych - dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas, promieniowanie

elektromagnetyczne i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

- Substancje chemiczne w środowisku - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Dla osiągnięcia powyższych celów zostały określone kierunki działań, które należy podjąć w latach 2009 - 2016.

### **1.3.2. Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015**

Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008 -2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 został przyjęty Uchwałą Nr XXIII/549/08 Sejmiku Województwa Łódzkiego w dniu 31 marca 2008 roku. Wskazuje cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów wraz z określeniem mechanizmów ekonomicznych i środków finansowych. Program składa się dwóch części: diagnozy stanu środowiska i koncepcji programowej.

Na podstawie diagnozy stanu oraz w oparciu o kryteria o charakterze ekologicznym i prawno – ekonomicznym w koncepcji programowej wskazano 10 priorytetów ekologicznych ważnych dla poprawy stanu środowiska województwa łódzkiego.

Celem nadrzędnym Programu jest poprawa warunków życia mieszkańców poprzez poprawę jakości środowiska, likwidację zaniedbań w jego ochronie a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Celem podstawowym Programu jest „Ochrona i poprawa stanu środowiska”, natomiast za cele uzupełniające uznano:

- I przeciwdziałanie pozostałym zagrożeniom pochodzenia antropogenicznego,
- II podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

W ramach celu podstawowego wyróżniono pięć priorytetów, którym przyporządkowano określone działania:

✓priorytet I – cel - ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych wraz z poprawą ich jakości oraz ochrona przed powodzią, grupy działań:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej,
- ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych,
- ochrona przed powodzią i skutkami suszy.

✓priorytet II – cel - ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją, grupy działań:

- ochrona gleb użytkowanych rolniczo przed degradacją,
- rekultywacja terenów zdegradowanych.

✓priorytet III - cel - ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzrost lesistości, grupy działań:

- ochrona różnorodności biologicznej,
- ochrona i zwiększanie zasobów leśnych,
- objęcie ochroną prawną obszarów i obiektów o największych walorach przyrodniczych.

✓priorytet IV – cel – racjonalna gospodarka odpadami, grupy działań:

- ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów,
- eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami.

✓priorytet V - cel poprawa jakości powietrza, grupy działań:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych,
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej.

W ramach celu uzupełniającego I wyróżniono cztery priorytety, tj.:

✓priorytet VI - cel redukcja emisji ponadnormatywnego hałasu, działanie:

- ochrona przed hałasem komunikacyjnym.

✓priorytet VII - cel ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii, grupy działań:

- ograniczenie skutków awarii przemysłowych i chemicznych,
- zapobieganie i ograniczenie skutków awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych szlakami drogowymi i kolejowymi.

✓priorytet VIII - cel - utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, działanie:

- zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

✓priorytet IX – cel - racjonalizacja wykorzystania materiałów i surowców, grupy działań:

- zmniejszenie materiałochłonności produkcji,
- racjonalna eksploatacja kopalni.

W ramach celu uzupełniającego II wyróżniono jeden priorytet:

✓priorytet X - cel - kształtowanie postaw ekologicznych, grupy działań:

- edukacja ekologiczna,
- upowszechnianie informacji o środowisku.



Poszczególne grupy działań we wszystkich priorytetach zawierają ogólną charakterystykę i opis działania, propozycję wskaźników monitorowania, jednostek monitorujących oraz oczekiwane rezultaty. W harmonogramie działań długo – i krótkoterminowych określono zadania niezbędne do realizacji wyznaczonych priorytetów i celów ekologicznych na terenie województwa łódzkiego.

### **1.3.3. Program Ochrony Środowiska Powiatu Pabianickiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015**

Rada Powiatu Pabianickiego Uchwałą nr XXXIV/246/08 z dnia 18 grudnia 2008 roku przyjęła Powiatowy Program Ochrony Środowiska Powiatu Pabianickiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, którego celem jest kompleksowe i efektywne zarządzanie ochroną środowiska na terenie powiatu. Dokument ten ma zapewnić niezbędną koordynację działań proekologicznych we wszystkich gminach powiatu.

Cele średniookresowe do 2015 roku przedstawione w Programie to:

- W zakresie ochrony wód i ochrony przed powodzią:
  - zabezpieczenie wód podziemnych i powierzchniowych dla wykorzystania przez przyszłe pokolenia,
  - zachowanie zasobów czystych wód podziemnych dla celów bytowych jak i gałęzi przemysłu wymagających takiej wody.
  - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
  - zmniejszenie zagrożenia powodziowego na rzekach powiatu, zwiększenie zabezpieczenia przed powodzią w miejscach szczególnie narażonych na zalanie lub podtopienie,
  - zapobieganie zjawiskom suszy i poprawa bilansu wodnego.
- W zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją:
  - ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na środowisko glebowe,
  - wzrost powierzchni terenów podlegających rekultywacji.
- W zakresie ochrony i wzrostu różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzrostu lesistości:
  - zahamowanie strat różnorodności biologicznej ekosystemów i krajobrazu,
  - rozwijanie trwałej, zrównoważonej gospodarki leśnej,.
- W zakresie poprawy jakości powietrza:
  - poprawa jakości powietrza osiągnięta przez zmniejszanie wielkości wprowadzanych zanieczyszczeń,

- poprawa stanu zdrowia mieszkańców.
- W zakresie redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu:
  - zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem emitowanym zwłaszcza przez środki transportu..
- W zakresie ograniczenia możliwości wystąpienia poważnych awarii:
  - wzrost bezpieczeństwa związanego z użytkowaniem w produkcji, składowaniem materiałów niebezpiecznych w zakładach przemysłowych,
  - wzrost bezpieczeństwa przewozu materiałów niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi.
- W zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania magnetycznego:
  - zapewnienie właściwego poziomu ochrony ludzi i środowiska przed ujemnymi skutkami promieniowania elektroenergetycznego.
- W zakresie racjonalnego wykorzystania materiałów i surowców:
  - skuteczna ochrona złóż kopalin,
  - racjonalne i optymalne gospodarowanie kopalinami, przy zachowaniu równowagi ekologicznej w rejonie objętym eksploatacją,
  - eliminacja dzikich złóż kopalin.
- W zakresie edukacja ekologicznej i upowszechniania informacji o środowisku:
  - zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa powiatu,
  - kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska,
  - upowszechnianie informacji o środowisku i jego ochronie.

#### **1.3.4. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Ksawerów na lata 2007-2013**

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Ksawerów został zatwierdzony uchwałą nr XXII/135/2007 Rady Gminy Ksawerów z dnia 13 grudnia 2007 roku i obejmuje plany inwestycyjne gminy na lata 2007-2013. Plan przedstawia sytuację społeczno-ekonomiczną Gminy Ksawerów, formułuje cele i zawiera opis strategii zmierzającej do osiągnięcia rozwoju społecznego i gospodarczego. Szacuje spodziewane efekty planowanych działań i ich wpływ na przebieg procesów rozwojowych, wskazuje także kierunki zaangażowania środków funduszy strukturalnych i środków własnych gminy. Plan jest elementem strategicznej polityki rozwoju gminy

W Planie wskazano cel nadrzędny dla gminy Ksawerów:

„Zapewnić zdrowe i bezpieczne warunki życia oraz pracy dla mieszkańców, zapewnić zachęcające warunki dla osób, które przybędą do gminy, aby tu rozwijać przedsiębiorczość i zamieszkać w otoczeniu lepszym niż miejskie.”

Aby zapewnić realizację tak sformułowanej wizji Gminy Ksawerów wskazano następujące przedsięwzięcia inwestycyjne:

- Dalsza rozbudowa sieci wodociągowej dla doprowadzenia jej do co najmniej 90% gospodarstw domowych.
- Dalsza rozbudowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej, urządzeń oczyszczających ścieki, modernizacja sieci melioracyjnej do poziomu zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska.
- Budowa obwodnicy drogi krajowej Nr 14 bis, która odciąży ruch drogowy na przeciążonej ulicy Łódzkiej.
- Modernizacja i przebudowa dróg powiatowych – ul. Szkolna, ul. Jana Pawła II, ul. Nowotki.
- Budowa boiska sportowego w Woli Zaradzyńskiej.
- Modernizacja i rozbudowa willei (dawna Przychodnia Zdrowia) przy ul. Jana Pawła II na potrzeby gminnego ośrodka kultury.
- Budowa mieszkań socjalnych na terenie Widzewa.
- Pozyskiwanie gruntów pod budownictwo komunalne.

Ponadto wskazano także następujące cele:

- Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej i lokalizacji działalności biznesowej;
- Zwiększenie atrakcyjności gminy jako miejsca pracy, zamieszkania, wypoczynku;
- Zwiększenie dostępności komunikacyjnej gminy;
- Poprawa jakości środowiska;
- Poprawa bezpieczeństwa przeciwpożarowego i przeciwpowodziowego;
- Poprawa jakości i zwiększenie dostępu do specjalistycznych usług medycznych oraz profilaktyki zdrowotnej;
- Upowszechnienie dostępu do Internetu i świadczenie usług on-line;
- Poprawa jakości i wyposażenia infrastruktury społecznej.

Realizacja zaplanowanych celów i zadań przyczyni się do zrównoważanego rozwoju gminy, ożywienia gospodarczego i społecznego, przeciwdziałania marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, szybszego rozwoju gospodarczego gminy, podniesienie atrakcyjności obszarów gminy w strukturze lokalnej i regionalnej.

### **1.3.5. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ksawerów**

Uchwałą nr XXXVI/296/2005 z dnia 20 października 2005 rada Gminy Ksawerów zatwierdziła Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, który stanowi podstawowe narzędzie planowania przestrzennego na terenie gminy i stanowi akt prawa miejscowego.

Plan ustala m.in.:

- podstawowe przeznaczenie terenów,
- zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
- zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego z określeniem nakazów, zakazów, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenów;
- zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków,
- parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania.

W Planie ujęto szczegółowe zasady zagospodarowania terenów i obiektów środowiska przyrodniczego podlegających ochronie. Określono, że ochronie podlegają walory przyrodniczo-krajobrazowe gminy oraz system powiązań przyrodniczych tworzony przez doliny rzeczne, ciek, przylegające do nich tereny użytków rolnych, łąk, zadrzewień śródpolnych, pełniąc funkcje hydrologiczne, klimatyczno-higieniczne, ekologiczne i estetyczno-krajobrazowe.

Zasady i kierunki działania w celu ochrony środowiska przyrodniczego wyznaczone w Planie to m.in:

- ochrona dziedzictwa przyrodniczego;
- ochrona środowiska i krajobrazu przed zakłóceniem stosunków wodnych, degradacją gleby i szaty roślinnej, zanieczyszczeniami powietrza;
- czynna ochrona środowiska polegająca na utrzymaniu, odnawianiu i wzbogacaniu zasobów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych oraz likwidacji lub ograniczeniu na terenie istniejących parków wiejskich działalności gospodarczej szkodliwej dla środowiska.

W zakresie ochrony zasobów wód Plan wskazuje następujące zakazy i działania:

- dla terenu wód otwartych stojących i płynących:
  - rozwój infrastruktury technicznej a szczególnie w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
  - zakaz budowy obiektów kubaturowych bezpośrednio przy ciekach oraz w odległości mniejszej niż 5 m od górnych krawędzi skarpy cieków,
  - zakaz przegradzania dolin rzecznych i cieków stanowiących naturalne miejsca spływu wód i powietrza,

- zakaz wpuszczania do gruntu, rzek, cieków i urządzeń melioracyjnych nieoczyszczonych ścieków,
- działania zmierzające do uzyskania docelowej III klasy czystości wód rzek,
- zachowania w dolinach rzek i cieków naturalnej roślinności,
- wszelkie działania związane z realizacją urządzeń wodnych na ciekach naturalnych, rowach i rzekach oraz z wykorzystaniem ich wód dla różnych potrzeb wymagają specjalistycznych opracowań i zgody zarządcy rzek;
- dla wód podziemnych:
  - zakaz odprowadzania zanieczyszczonych wód i ścieków do wód powierzchniowych i gruntu,
  - zakaz gromadzenia odpadów poza miejscami do tego przeznaczonymi,
  - rozwój infrastruktury technicznej, zwłaszcza w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
  - dopuszcza się stosowanie przydomowych ekologicznych oczyszczalni ścieków.

Na całym obszarze plan zakazuje:

- lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w przepisach szczególnych, jako wymagających sporządzenia raportu;
- prowadzenia działalności przemysłowej i usługowej powodujących przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu oraz norm emisji zanieczyszczeń określonych w przepisach szczególnych;
- wprowadzania do powietrza zanieczyszczeń o charakterze odorowym oraz emisję niezorganizowaną (szczególnie pyłów);
- wprowadzania do powietrza atmosferycznego zanieczyszczeń w ilościach mogących powodować przekroczenie norm i dopuszczalnych stężeń.

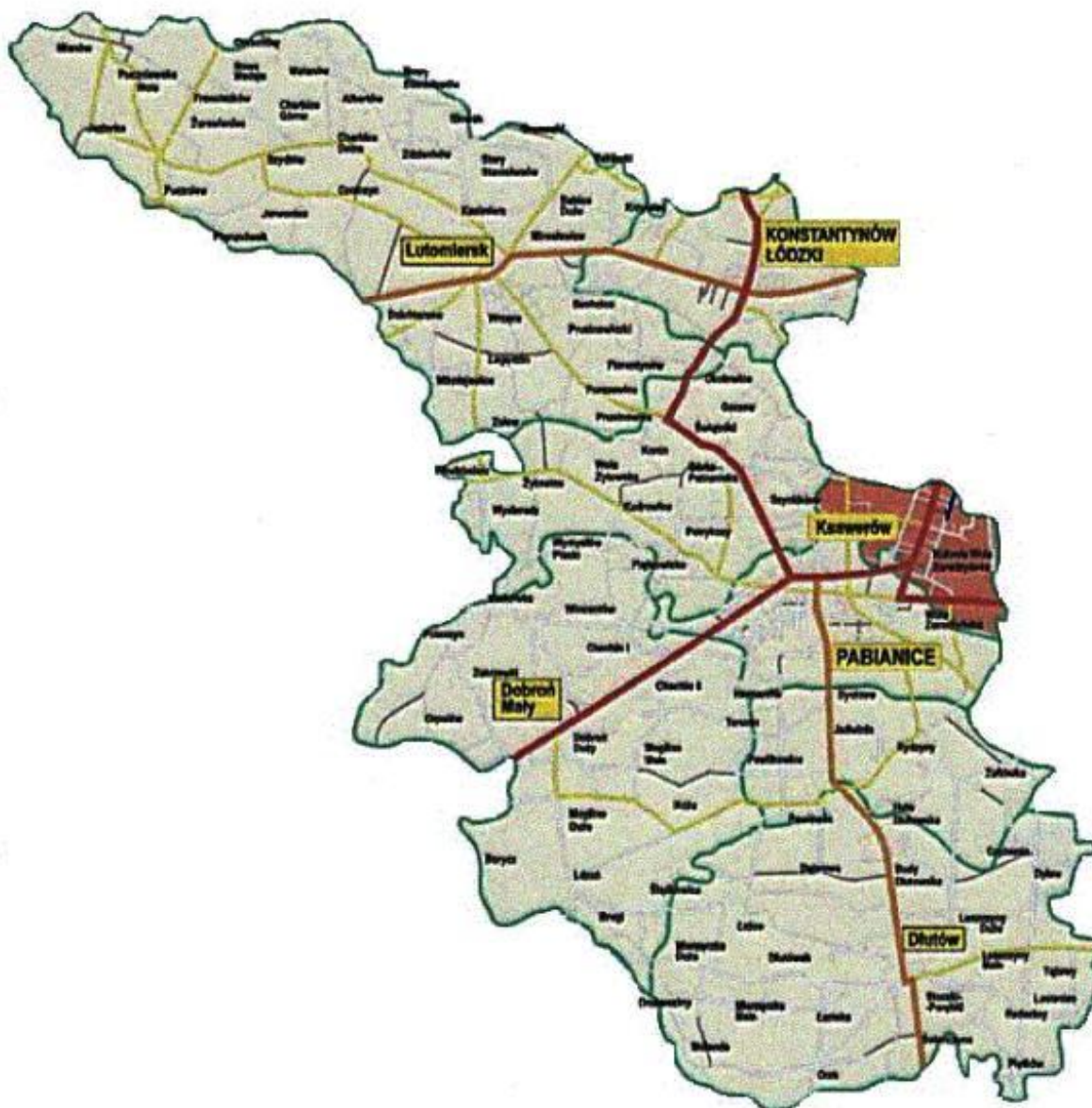
Na całym obszarze plan ustala także:

- ogrzewanie lokalne budynków ze źródeł ekologicznie czystych, energii odnawialnej oraz innych nośników energii spalanych w urządzeniach o wysokim poziomie czystości emisji,
- gromadzenie i selekcję odpadów na posesjach w urządzeniach przystosowanych do ich gromadzenia;
- ochronę istniejących pomników przyrody;
- zachowanie walorów środowiska przyrodniczego, w tym zieleni znajdującej się na terenie działek, a przede wszystkim zachowania istniejącej zieleni wysokiej, pojedynczych drzew, zadrzewień śródpolnych i przydrożnych oraz zieleni łąkowej; obowiązuje zakaz wycinania drzew, oprócz przypadków bezpośredniego zagrożenia lub w zarysie lokalizacji obiektów liniowych i kubaturowych.

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KSAWERÓW

### 2.1. Położenie gminy

Gmina Ksawerów położona jest w centralnej Polsce w województwie łódzkim i w centralno – wschodniej części powiatu pabianickiego. Jest gminą wiejską, której całkowita powierzchnia (wg GUS) wynosi 14 km<sup>2</sup> (1 364 ha). Stanowi to 2,8% powierzchni powiatu pabianickiego. Gmina Ksawerów sąsiaduje z miastem Łódź i Pabianice i gminą Rzgów (powiat Łódź-Wschód). Na rysunku 1 przedstawiono położenie gminy Ksawerów na tle powiatu pabianickiego.

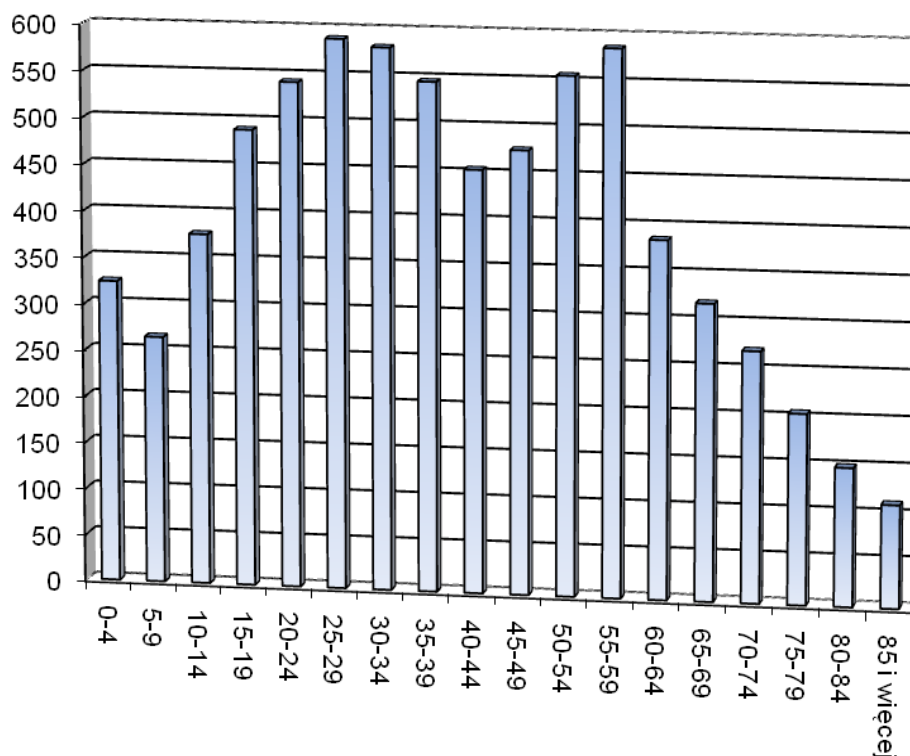


Rysunek 1 Położenie gminy Ksawerów na tle powiatu pabianickiego.

Teren gminy ze względu na bliskie sąsiedztwo Łodzi i Pabianic stanowi z nimi jedną przestrzenną i funkcjonalną i wchodzi w skład aglomeracji łódzkiej. W związku z tym oraz lokalizacją Łódzkiej Strefy Ekonomicznej jest atrakcyjny pod względem gospodarczym.

## 2.2. Struktura ludnościowa i osadnicza

Wg danych GUS na dzień 31.12.2008 roku ludność gminy Ksawerów wynosiła 7 225 mieszkańców (wg faktycznego miejsca zamieszkania), w tym 3 424 mężczyzn i 3 801 kobiet. W ostatnich latach istnieje tendencja spadku liczby ludności. Na rysunku 2 przedstawiono strukturę ludności wg grup wieku.



Rysunek 2 Struktura ludności wg grup wieku w 2008 roku (GUS 2008)

Na terenie gminy w 2008 roku najwięcej osób było w przedziale wieku 25-29 i 30-34 oraz 55-59.

W tabeli nr 1 przedstawiono strukturę demograficzną na terenie gminy w porównaniu ze strukturą dla województwa i powiatu.

Tabela 1 Wskaźnik demograficzne dla gminy Ksawerów w 2008 roku (wg GUS)

Wskaźnik obciążenia demograficznego		gmina	powiat	województwo
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	53,2	55,7	56,4
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	102,4	113,4	102,2
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	26,9	29,6	28,5
<b>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>				
w wieku przedprodukcyjnym	%	17,1	16,8	17,8
w wieku produkcyjnym	%	65,3	64,2	63,9
w wieku poprodukcyjnym	%	17,6	19,0	18,2
<b>Wskaźniki</b>				
ludność na 1 km <sup>2</sup>	osoba	530	242	140
kobiety na 100 mężczyzn	osoba	111	114	110
przyrost naturalny na 1000 ludności	osoba	- 1,0	- 3,3	- 2,3

Na terenie gminy w 2008 roku 222 osób było zarejestrowanych jako osoby bezrobotne – wg danych GUS. Udział bezrobotnych w stosunku do ludności w wieku produkcyjnym wynosił 4,7% i był niższy niż wskaźnika dla całego powiatu (6,1%). Rynek pracy jest szeroki ponieważ na terenie gminy zlokalizowanych jest wiele podmiotów gospodarczych, a także wynika z bliskości miasta Łodzi i Pabianic.

W skład gminy wchodzi 6 sołectw: Ksawerów Północ, Ksawerów Południe, Ksawerów Wschód, Ksawerów Zachód, Nowa Gadka i Wola Zaradzyńska.

Największe skupienie osadnicze to miejscowość Ksawerów gdzie zabudowa zbliżona jest do miejskiej i jest położona w środkowej części gminy wzdłuż głównej ulicy Łódzkiej.

Gmina charakteryzuje się bardzo dobrym układem komunikacyjnym, a wskaźnik gęstości wynosi 477,49 km/100 km<sup>2</sup>. Układ sieci drogowej tworzą: drogi krajowe (dł. 5,2 km), drogi powiatowe (dł. 5,9 km), drogi gminne (dł. 44,4 km) oraz drogi wewnętrzne (dł. 9,7 km). Przez całą gminę przebiega droga krajowa nr 14 o znaczeniu międzyregionalnym relacji Warszawa - Łódź - Wrocław oraz droga krajowa nr 71 o znaczeniu regionalnym na trasie Sieradz – Pabianice – Tomaszów Mazowiecki. Ponadto przez teren gminy przebiega linia tramwajowa o długości 2,95 km łącząca Łódź z Pabianicami.

Przez teren gminy Ksawerów nie przebiega żadna z linii kolejowych. Najbliższe stacje kolejowe znajdują się w Łodzi oraz w Pabianicach.

Powiązania komunikacyjne gminy wpływają korzystnie na możliwość rozwoju gospodarczego w oparciu o lepiej rozwinięte ośrodki.

### **2.3. Budowa geologiczna i rzeźba terenu**

Pod względem tektonicznym teren gminy położony jest w obrębie jednostki geologicznej niecki szczecińsko-łódzko-miechowskiej tzn. w niecce mogileńsko - łódzkiej graniczącej z niecką tomaszowską. Nieckę mogileńsko-łódzką tworzą utwory kredowe — margle, wapienie, iły i piaski zalegające zgodnie z wygięciem utworów głębszego — jurajskiego podłoża. W obrębie niecki łódzkiej występują liczne obniżenia i wypiętrzenia o przebiegu NW—SE. Charakterystyczna jest przy tym specyficzna inwersja rzeźby powierzchni tej struktury, co wynika z mniejszej odporności skał jurajskich niż skał kredowych. Toteż osi niecki nie towarzyszy na odcinku łódzkim strefa obniżeń. Przeciwnie — ciąg kulminacji stropu mezozoiku występuje właśnie w osi niecki na zachód od Łodzi (np. na obszarze gminy Ksawerów strop utworów kredowych zalega miejscami na głębokości 20 m n.p.t.). Prócz tych głównych rysów rzeźby podłoża mezozoicznego, na jego powierzchni występują inne urozmaicenia w postaci równoleżnikowych bruzd wyciętych w utworach kredowych i jurajskich, jak też w formie wypukłych wybrzuszeń.



Na podłożu mezozoicznym zalegają niezgodnie utwory trzeciorzędowe. Występują one fragmentarycznie wypełniając obniżenia urozmaiconej powierzchni kredowej. Z terenów, gdzie strop mezozoiku znajduje się wysoko, tzn. między innymi w gminie Ksawerów, erozja lodowcowa i erozja wód interglacjalnych usunęła utwory trzeciorzędowe, stąd też mają one niewielką miąższość lub brak ich w ogóle i tam na wapieniach kredowych lub jurajskich zalega bezpośrednio czwartorzęd.

Zewnętrzną warstwę podłoża tworzą polodowcowe utwory czwartorzędowe. Obszar gminy znajdował się w całości zarówno w zasięgu zlodowaceń południowo-polskich jak i środkowo-polskich. Został w związku z tym przykryty szczelną pokrywą luźnych skał, głównie plejstocenijskich i glin zwałowych, mułów, łąw, piasków, żwirów, otoczek i głazów narzutowych. Miąższość pokrywy osadów czwartorzędowych jest zróżnicowana, co jest wynikiem dużego urozmaicenia powierzchni starszego podłoża. Łądolód łatwo wypełniał zagłębienia, w zmienny natomiast sposób akumulował w strefach form wypukłych, które (zwłaszcza wyższe) hamowały jego ruch. Zachodziło wówczas zdzieranie podłoża i spiętrzanie osadów leżących przed czołem lodowca.

Rejon Gminy Ksawerów nie jest zasobny w złoża kopalin pospolitych przydatnych dla celów budowlanych. W latach 50-tych i 60-tych funkcjonowała w Ksawerowie – Teklinie cegielnia na potrzeby, której udokumentowano kilka obszarów złóż glin ceramiki budowlanej. Większość tych złóż została wyeksploatowana, a tereny podłożowe zrehabilitowano. Jedno złożo położone we wschodniej części gminy nie było nigdy eksploatowane. Jednak dawno już złoża te zostały wykreślone z „Bilansu zasobów”. Poza wyżej wymienionymi udokumentowanymi i wyeksploatowanymi już obecnie złożami na terenie gminy, prowadzono prace geologiczne – poszukiwawcze zmierzające do rozpoznania utworów piaszczysto – żwirowych koło Woli Zaradzińskiej (południowo – wschodnia część gminy) i zaliczono ten rejon do obszarów perspektywicznych.

Ukształtowanie powierzchni obszaru gminy uzależnione jest od budowy geologicznej, a zwłaszcza od właściwości oraz grubości pokrywy czwartorzędowej. Rzeźba tego terenu została utworzona w głównej mierze przez zlodowacenie środkowopolskie, a następnie przekształcona w zmiennych warunkach klimatycznych okresów: międzylodowcowego, peryglacjalnego oraz współczesnego. Niezależnie od tego porządek morfologiczny został tu w znacznym stopniu określony przez starsze elementy strukturalne podłoża. Gmina leży na równinie morenowej Wysoczyzny Łaskiej, która na tym odcinku jest przedpolem krawędzi Wzniesień Łódzkich. W miarę zmniejszania się miąższości utworów czwartorzędowych w kierunku zachodnim maleje nie tylko bezwzględna wysokość form powierzchni, ale i intensywność rzeźby. Wskaźnik wysokości względnych, obliczanych w polach podstawowych

o powierzchni 1 km<sup>2</sup>, obniża na terenie gminy średnio do wartości 0 – 5 m/km<sup>2</sup>. Różnica między najwyższym wzniesieniem powierzchni – 201,2 m n.p.m. (skrzyżowanie ulic Granicznej i Nowowolskiej) a najniższym punktem powierzchni – 180, 1 m n.p.m. (dno doliny bezimiennego dopływu rzeki Dobrzyńki na przecięciu północnej granicy gminy) wynosi 21,1 m na przestrzeni zaledwie 0,53 km. W sumie obszar gminy to klasyczna równina Wysoczyzny Łaskiej, rozcięta słabo zarysowanymi dolinami rzeki Gadki i dopływu rzeki Dobrzyńki (deniwelacje między dnem dolin a wysoczyzną oscylują zaledwie w granicach 2 – 4 m).

#### **2.4. Struktura glebowa**

Największy wpływ na jakość gleby ma budowa geologiczna, rzeźba, litologia oraz warunki wodne występujące na danym obszarze. Charakter gleb determinuje rodzaj materiału skalnego budującego podłoże.

Spośród wymienionych czynników rzeźba terenu na obszarze gminy oceniana jest jako bardzo korzystna (48% powierzchni użytków rolnych) i korzystna (46% powierzchni tych użytków) dla produkcji rolnej. Dominuje typ rzeźby płaskorówninnej oraz niskofalistej. Bardziej zróżnicowana jest ocena warunków wilgotnościowych gleb gminy. Ogólnie warunki wilgotnościowe gleb oceniane są jako średnio korzystne. Znaczny areał gleb okresowo nazbyt mokrych spowodował, że powierzchnia użytków rolnych wymagających melioracji odwadniających była w gminie znaczna.

Skalami macierzystymi gleb obszaru gminy są utwory polodowcowe — fluwioglacjalne i zwałowe oraz w mniejszym zakresie — aluwialne, deluwialne, eoliczne i organogeniczne. Wśród tych osadów wyraźnie dominują utwory piaszczyste, zawierające od 0 do 20% części spławialnych i ponad 50% frakcji piaskowych. Także istotne miejsce pod względem udziału w powierzchni użytków rolnych zajmują gleby wytworzone z glin. Gleby wytworzone z glin i piasków naglinowych zajmują zachodnią i środkową część gminy.

W gminie występują następujące typy gleb: brunatne, rdzawe, mady rzeczne, torfowe, murszowe, mułowe oraz grupa gleb bielicówych. Przeważają gleby brunatne odznaczające się zawartością 2,7 – 3,2 % próchnicy, średnią zasobnością w fosfor i potas i wysoką magnezu. Zaliczane są do II i III klasy bonitacyjnej. Tworzą one dobry pszenno i bardzo dobry żytni kompleks rolniczej przydatności gleb. Gleby bielicowe i rdzawe gminy zaliczane są do III i IV klasy bonitacyjnej. Są one ubogie w składniki odżywcze i związki mineralne

Procentowy udział gleb poszczególnych klas bonitacyjnych w gminie Ksawerów jest następujący:

- kl. I (gleby orne najlepsze) - nie występują
- kl. II (gleby orne bardzo dobre) - 3 %

- kl. III (gleby orne średnio dobre) - 46 %
- kl. IV (gleby orne średnie) - 33 %
- kl. V (gleby orne słabe) - 14 %
- kl. VI (gleby orne najslabsze) - 4 %

Ze względu na procesy urbanizacyjne duża część gleb dobrych i średnio dobrych (gleby klasy II i III) w gminie zostało zajętych pod zabudowę przemysłową i mieszkaniową.

## 2.5. Hydrografia

Warunki środowiska przyrodniczego, zwłaszcza klimat, budowa geologiczna i rzeźba terenu, zadecydowały o charakterze stosunków wodnych na obszarze gminy Ksawerów. Teren gminy położony jest w dorzeczu rzeki Ner

Przez centralną część gminy przebiega dział wodny IV rzędu wyniesiony do rzędnej 190 m.n.p.m, który rozdziela zlewnie rzek Dobrzyńki (płynącej poza obszarem gminy równolegle do jej zachodniej granicy) i Gadki. Linia wododziału przebiega generalnie z NE na SW przez grunty wsi Widzew. Tereny położone na zachód od linii wododziału należą do zlewni Dobrzyńki, która jest dopływem rzeki Ner i płynie wzdłuż zachodniej granicy gminy odwadniając za pośrednictwem drobnych, bezimiennych dopływów północno-zachodnie i zachodnie tereny gminy. Większość obszaru gminy położona jest w zlewni rzeki Gadki, która przepływa przez nią z SW na NE, wpadając na terenie Łodzi do rzeki Ner, jako jej lewy dopływ. Zlewnia rzeki Gadki o powierzchni 12 km<sup>2</sup> położona jest na obszarze miasta Pabianic, gmin Ksawerów i Pabianice oraz miasta Łodzi. Wielkość przepływu rzeki Gadka u ujścia do rzeki Ner (poza okresami roztopów i nawałnych opadów) waha się w granicach kilku do kilkunastu l/s.

Na terenie gminy Ksawerów występują również zbiorniki wodne, które mają małe powierzchnie i są to przede wszystkim stawy. W sumie na obszarze gminy istnieje 36 zbiorników, o powierzchni od 0,1 do 0,8 ha (14 na gruntach wsi Ksawerów, 14 wsi Gadka Nowa, 4 w Teklinie i 3 w Żdżarach).

Zasoby wód podziemnych na obszarze gminy Ksawerów obejmują następujące piętra wodonośne:

- dolnokredowy – nieeksploatowanym przez gminę,
- górnokredowy – wykorzystywanym w gminie,
- trzeciorzędowy - wykorzystywanym w gminie,
- czwartorzędowy - wykorzystywanym w gminie.

Gmina Ksawerów należy także w całości do jednego z polskich regionów hydrogeologicznych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Jest to zbiornik kredowy (nr 401) – niecka łódzka.

Wody dolnokredowe występują w kompleksie skał piaszczystych i piaszczystych albu i hoterywu. Jest to najgłębszy rozpoznany poziom wodonośny. Są to wody typu infiltracyjnego. Ze względu na występowanie w stropie i w podłożu tego poziomu utworów nieprzepuszczalnych — wody te znajdują się pod znacznym ciśnieniem dochodzącym do 8 tys. kPa i są wodami subartezyjskimi. Są to wody typu dwuwęglanowo-wapniowego. Zaliczane są do wód słodkich, słabo zmineralizowanych, średnio twardych lub miękkich. Poziom ten charakteryzuje się bardzo korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi (wydajność jednostkowa waha się od 6 do 30 m<sup>3</sup>/h/m<sup>s</sup>), jednak na terenie gminy nie są one eksploatowane.

Wody górnokredowe występują w szczelinach i spękaniach opok margli i wapieni cenomanu. Strop skał górnokredowych zalega w gminie średnio na głębokości 40-60 m. Są to wody infiltracyjne i subartezyjskie. Wody te zaliczone są do wód słodkich, słabo zmineralizowanych, prawie twardych, chemicznie obojętnych. Należą one do typu wód dwuwęglanowo-wapniowych. Wahania mineralizacji ogólnej mieszczą się w granicach 8 - 16 mg/l.

Wody trzeciorzędowe znajdujące się na terenie gminy występują w piaskach mioceńskich i zasilane są poprzez infiltracje nadległych wód czwartorzędowych. Niekorzystne warunki hydrogeologiczne (zmienne i niewielkie — miąższość i rozprzestrzenienie tych piasków) sprawiają, iż wody te nie posiadają znaczenia użytkowego o ogólnym znaczeniu.

Występowanie wód podziemnych w utworach czwartorzędowych związane jest z różnorodnymi utworami piaszczysto-żwirowymi przedzielonymi utworami słaboprzepuszczalnymi (glinami lub łąkami). Wody te są wodami infiltracyjnymi.

W przekroju pionowym utworów czwartorzędowych wyróżnia się na obszarze gminy trzy zasadnicze podpoziomy wodonośne:

- płytki, przypowierzchniowy w piaskach i żwirach holocenijskich i plejstocenijskich, bez większego znaczenia użytkowego ze względu na niewielką miąższość i rozprzestrzenienie, a więc i zasobność. Poziom ten nadal jednak stanowi podstawę zaopatrzenia w wodę znacznej części ludności gminy w oparciu o liczne płytkie ujmujące go studnie kopane;
- nadmorenowy — także nie mający większego znaczenia użytkowego ze względu na małą i zmienną miąższość. Tworzy on warstwę o charakterze użytkowym tylko w obrębie dolin rzecznych;
- międzymorenowy, występujący poza dolinami rzek (na wysoczyznach). Jest on rozprzestrzeniony w praktyce na całym obszarze gminy. Jego miąższość waha się od 20 do 50 m. Stanowi on główną użytkową warstwę wód czwartorzędowych.

Czwartorzędowy poziom wodonośny odznacza się znaczną zmiennością rozprzestrzenienia i warunków filtracji. Poszczególne podpoziomy pozostają ze sobą w różnym związku hydraulicznym. Toteż w zależności od tych warunków wody te charakteryzują się albo napiętym (ciśnieniowym) albo też swobodnie zalegającym zwierciadłem wody.

Ponadto obszar gminy leży też w zasięgu wód geotermalnych tj. w granicach czterech basenów zbiorników wód geotermalnych:

- dolnojurajskiego (liasowego) - występującego na głębokościach rzędu 2000-2450 m p.p.t., o zasobach ok. 13 km<sup>3</sup> wody o temperaturze 80-90 °C,
- środkowojurajskiego (dogger) - występującego na głębokościach ok. 1650 – 2270 m p.p.t., o zasobach ok. 3 km<sup>3</sup> wody o temperaturze ok. 60,°C,
- górnójurajskiego (malm) - występującego na głębokościach ok. 900-1800 m p.p.t., o zasobach ok. 7 km<sup>3</sup> wody o temperaturze ok. 40,°C,
- dolnokredowego – występującego na głębokościach ok. 750-1050 m p.p.t., o zasobach ok. 5 km<sup>3</sup> wody o temperaturze ok. 20-30 °C.

Stwierdzono równocześnie możliwość wykorzystania tych wód ze starszych utworów geologicznych tzn.:

- dolnotriasowych, na głębokościach rzędu 3500 – 5000 m p.p.t., zawierających wody o temperaturze 126 – 140° C,
- środkowotriasowych, na głębokościach ok. 3140 - 3700 m p.p.t., zawierających wodę o temperaturze 112 – 122°C.

## **2.6. Struktura gospodarcza**

Wg danych GUS w 2008 roku na terenie gminy ogółem zarejestrowanych było 1 127 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze regon wg sektorów własnościowych, w tym:

➤sektor publiczny:

- podmioty gospodarki narodowej ogółem – 22,
- państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem – 16,
- przedsiębiorstwa państwowe – 0,
- spółki handlowe - 1

➤sektor prywatny:

- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 918,
- spółki handlowe – 83,
- spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego – 36,
- spółdzielnie – 2,

- stowarzyszenia i organizacje społeczne - 8.

Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według działalności:

- rolnictwo, leśnictwo - 101,
- przemysł - 243,
- budownictwo - 96,
- handel, naprawa pojazdów, artykułów domowych - 378,
- hotele i restauracje - 23,
- transport, gospodarka magazynowa i łączność - 82,
- finansowa i ubezpieczeniowa- 15,
- obsługa rynku nieruchomości, usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej – 97,
- administracja publiczna, obrona narodowa i ubezpieczenia społeczne – 3,
- edukacja – 20,
- ochrona zdrowia i pomoc społeczna – 31,
- usługowa komunalna, społeczna – 37.

Na terenie gminy dominującymi obszarami działalności gospodarczej są: handel i naprawy tj 33% oraz działalność produkcyjna 22%. Przeważającą formą prawną podmiotów gospodarczych jest własność prywatna rozdrobniona w postaci zakładów osób fizycznych (81%) i spółek cywilnych (11%). W Gminie nie ma dużych podmiotów gospodarczych zatrudniających powyżej 250 pracowników, działa kilka średnich przedsiębiorstw (zatrudnienie 6 – 250 osób). Największy jest udział małych firm, które zatrudniają 1 – 5 osób. W działalności produkcyjnej udział przedsiębiorstw małych (1-5 osób) wynosi około 85%.

Zmiany w ewidencji firm są niewielkie i świadczą o relatywnej stabilności istniejących podmiotów gospodarczych, oraz o średnim wzroście podmiotów nowo zarejestrowanych. Na terenie gminy zlokalizowana jest Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna – Podstrefa Pabianice – Kompleks Widzew. ŁSSE SA została powołana w 1997r. Jest to strefa rozproszona, składająca się z czterech podstref, z czego jedna z nich znajduje się w gminie Ksawerów.

Dotychczas w Strefie Ekonomicznej w Ksawerowie rozpoczęły działalność 4 podmioty gospodarcze:

- „Adamed Pharma” S.A. - zatrudniający 126 osób
- Fabryka Leków „Aflofarm” Sp. z o.o. - zatrudniająca 130 osób
- „Creative Web” Sp. z o.o.- zatrudniający 80 osób
- SiA Pierucha - zatrudniający 80 osób

– „EMO-FARM” Sp.z o.o.

Działalność rolnicza w gminie stopniowo traci na znaczeniu ze względu na bliskości dużych miast oraz rozwój działalności gospodarczej w samej gminie.

W 2005 roku (wg GUS) powierzchnia użytków rolnych zajmowała 861 ha , tj. 63, 1% ogólnej powierzchni gminy.

Sposób użytkowania gruntów w gminie Ksawerów jest następujący:

- grunty orne – 760 ha,
- sady – 11 ha,
- łąki– 47 ha,
- pastwiska – 43 ha,
- lasy i grunty leśne – 14 ha,
- pozostałe grunty i nieużytki – 489 ha.

Grunty orne stanowią około 88% wszystkich użytków rolnych w gminie. Najwięcej terenów rolniczych jest w miejscowości Widzew, Woli Zaradzyńskiej oraz Gadce Nowej.

Wg danych pochodzących z powszechnego spisu rolnego z 2002 roku, na terenie gminy było 523 gospodarstw rolnych. Są to w przeważającej części gospodarstwa małe w tym 349 tj. 67% gospodarstw poniżej 1 ha Gospodarstwa o wielkości od 1 do 2 ha stanowią 15%, a o wielkości 2-5ha 12%. Średnia wielkość gospodarstwa wynosi 1,4 ha.

Dobre gleby sprzyjały w przeszłości rozwojowi na terenie gminy upraw rolnych, a szczególnie warzyw i kwiatów w obiektach szklarniowych. Obecnie największy udział w strukturze zasiewów zajmują zboża i ziemniaki. Pozostałe uprawy posiadają minimalne znaczenie gospodarcze. Ponadto w gminie dominują gospodarstwa specjalistyczne prowadzące uprawy roślin ozdobnych i warzyw w tym w dużej części pod osłonami. Produkcja mleka i żywca wieprzowego kształtuje się znacznie poniżej średniej wojewódzkiej i nie ma znaczenia gospodarczego.

### **3. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY**

#### **3.1. Jakość wód powierzchniowych**

Obszar gminy Ksawerów należy do zlewni rzeki Warta. Przez teren gminy przepływa rzeka Gadka, a także kilka mniejszych cieków.

Monitoring wód powierzchniowych na terenie całego województwa łódzkiego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska”.

Ocena jakości wód dokonywana jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32 poz. 284). Rozporządzenie to straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 roku, jednak główny Inspektor Ochrony Środowiska wyraził zgodę na dokonywanie oceny jakości wód na jego podstawie. Rozporządzenie to wprowadza 5 klas jakości z uwzględnieniem kategorii jakości wody A1, A2, A3 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204 poz. 1728). Klasyfikację wód powierzchniowych przedstawiono w tabeli nr 2.



Tabela 2 Klasyfikacja wód powierzchniowych

Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód		Rozporządzenie w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	
<b>klasa I</b>	<b>woda bardzo dobrej jakości</b>	spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A1,	kategoria A1 - woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji
<b>klasa II</b>	<b>woda dobrej jakości</b>	spełniają w odniesieniu do większości wskaźników jakości wody wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,	kategoria A2 - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego).
<b>klasa III</b>	<b>woda zadowalającej jakości</b>	spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,	kategoria A2 - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego).
<b>klasa IV</b>	<b>woda niezadowalającej jakości</b>	spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A3,	kategoria A3 - woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).
<b>klasa V</b>	<b>woda złej jakości</b>	nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	-

Ocena jakości wód dokonywana jest także pod kątem oceny wskaźników eutrofizacji wód zgodnie 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 dnia 31 grudnia 2002 r.). Za wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych uznaje się wody zanieczyszczone oraz wody zagrożone zanieczyszczeniem, jeżeli nie zostaną podjęte działania ograniczające bezpośredni lub pośredni zrzut do tych wód

azotanów i innych związków azotowych mogących przekształcić się w azotany, pochodzących z działalności rolniczej. Wody zanieczyszczone to:

- śródlądowe wody powierzchniowe, a w szczególności wody, które pobiera się lub zamierza się pobierać na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i wody podziemne, w których zawartość azotanów wynosi powyżej 50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>.
- śródlądowe wody powierzchniowe, wody w estuariach oraz morskie wody wewnętrzne i morza terytorialnego, wykazujące eutrofizację, którą skutecznie można zwalczać przez zmniejszenie dawek dostarczanego azotu.

Oceniana jest także przydatność wód do bytowania ryb zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z dnia 23 października 2002r.). Rozporządzenie określa wymagania, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpiowatych w warunkach naturalnych. Dla ryb łososiowatych wymagania te są zaostrzone w stosunku do wymagań dla ryb karpiowatych.

Na terenie gminy Ksawerów nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych jakości wód powierzchniowych. Wg danych WIOŚ w latach 2005-2007 jakość wód rzeki Ner powyżej miejsca ujścia rzeki Gadka zakwalifikowano do klasy V - wody złej jakości, gdzie przekroczone były parametry biogenne oraz mikrobiologiczne. Wody rzeki Ner w tym punkcie są też nieprzydatne dla bytowania ryb.

### **3.2. Jakość wód podziemnych**

Na terenie gminy występują poziomy wodonośne: czwartorzędowy, trzeciorzędowy, kredy górnej i dolnej. Gmina Ksawerów należy w całości do jednego z regionów hydrogeologicznych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Jest to Zbiornik kredowy nr 401 – Niecka Łódzka. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych spełniają następujące kryteria: wydajność potencjalna otworu studziennego wynosi powyżej 70 m<sup>3</sup>/h, wydajność ujęcia jest powyżej 10 000 m<sup>3</sup>/d, a przewodność powyżej 10 m<sup>2</sup>/h. Zbiorniki te stanowią główne zasoby wód pitnych i ich obszary zasilania powinny podlegać szczególnej ochronie przed zanieczyszczeniami.

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest w ramach monitoringu regionalnego przez WIOŚ w Łodzi. Ze względu na brak aktualnego rozporządzenia ocena jakości wód podziemnych dokonywana jest także w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników

i prezentacji stanu tych wód. Podstawę określenia 5 klas jakości wód stanowią wartości graniczne 30 wybranych wskaźników z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

**1) klasa I - wody o bardzo dobrej jakości:**

- a) wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
- b) żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

**2) klasa II - wody dobrej jakości:**

- a) wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne,
- b) wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

**3) klasa III - wody zadowalającej jakości:**

- a) wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- b) mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

**4) klasa IV - wody niezadowalającej jakości:**

- a) wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
- b) większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

**5) klasa V - wody złej jakości:**

- a) wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
- b) woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Na terenie gminy brak punktów obserwacyjno – pomiarowego jakości wód podziemnych.

Jakość wód można ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w punktach zlokalizowanych w pobliżu gminy w Pabianicach – poziom kredowy i w miejscowości Czyżeminek – poziom czwartorzędowy. Wyniki ujęto w tabeli nr 3

Tabela 3 Charakterystyka punktów pomiarowo-kontrolnych (wg WIOŚ w Łodzi)

Rok	2004	2005	2006	2007
Punkt w Pabianicach – poziom kredowy				
Klasa czystości	III	IV	IV	III
Wskaźniki decydujące o klasie czystości	żelazo , amoniak, wapń	żelazo -14,1 mg Fe/l; siarczany -264 mg SO <sub>4</sub> /l amoniak -1,08 mg NH <sub>4</sub> /l	żelazo -0,51 mg Fe/l; wapń -200,5 mg Ca/l siarczany -340 mg SO <sub>4</sub> /l amoniak -1,02 mg NH <sub>4</sub> /l	żelazo -2,3 mg Fe/l; wapń -175,5 mg Ca/l siarczany -295 mg SO <sub>4</sub> /l
Punkt w miejscowości Czyżeminek - poziom czwartorzędowy				
Klasa czystości	II	IV	II	II
Wskaźniki decydujące o klasie czystości	azotany chlorki fosforany przewodność wapń	miedź 0,059mgCu/l	temperatura-10.9 °C przewodność 536 μS/cm ogólny węgiel org. 2,1 mgC/l azotany -20,4 mg NO <sub>3</sub> /l amoniak -0,17 mgNH <sub>4</sub> /l fosforany-0,2 mgPO <sub>4</sub> /l chlorki 28,4 mg Cl/l siarczany 76,4mg SO <sub>4</sub> /l wapń- 102 mgCa/l miedź – 0,0015mgCu/ żelazo 0,167 mg Fe/l;	przewodność 529,5 μS/cm ogólny węgiel org. 3,3 mgC/l azotany -21,47 mg NO <sub>3</sub> /l fosforany- 0,16 mgPO <sub>4</sub> /l chlorki 26,5 mg Cl/l siarczany - 78,4 mg SO <sub>4</sub> /l wapń- 87,5 mgCa/l kadm – 0,0013mgCd/l

O stopniu narażenia wód podziemnych na zanieczyszczenia decydują takie czynniki jak:

- charakter utworów powierzchniowych decydujący o infiltracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu,
- miąższość strefy aeracji,
- miąższość i rodzaj nadkładu nad stropem warstwy wodonośnej,
- wzajemna relacja naporów hydraulicznych w poszczególnych poziomach,
- wielkość i rodzaj zanieczyszczeń wprowadzonych do gruntu i wód oraz lokalizacja źródeł zanieczyszczeń.

Źródłami zanieczyszczeń są m.in.: niezabezpieczone właściwie nieczynne otwory studzienne, nieszczelne szamba, niewłaściwie stosowanie nawozów, wycieki niebezpiecznych substancji do gruntów w związku z przebiegiem przez gminę dróg o dużym natężeniu ruchu.

### 3.3. Woda dla celów komunalnych

Najważniejszym źródłem zaopatrzenia w wodę na terenie gminy jest górnokredowe piętro wodonośne, mniejsze znaczenie ma piętro czwartorzędowe. Na terenie gminy działają dwa

- ujęcia wody, które zaopatrują wodociąg gminy. Jest to: ujęcie w Ksawerowie (ul. Szkolna)
  - 1 studnia górnokredowa o głębokości 140 m,
- ujęcie w Woli Zaradzyńskiej - 1 studnia górnokredowa o głębokości 200 m i 1 studnia czwartorzędowa o głębokości 48 m.

W obu wodociągach pracują stacje uzdatniania wody (odżelazianie). Dane o parametrach ujęć przedstawiono w tabeli nr 4

Tabela 4 Parametry ujęć wody na terenie gminy (wg Urzędu Gminy)

Ujęcie		Ksawerów	Wola Zaradzyńska
Wydajność	Q h średnie	120 m <sup>3</sup> /h	32 m <sup>3</sup> /h
	Q h max	300 m <sup>3</sup> /h	80 m <sup>3</sup> /h
	Q h pracy	180 m <sup>3</sup> /h	b.d.
	Q max dobowe	5000m <sup>3</sup> /h	2000m <sup>3</sup> /h
Jakość wody ze studni	Fe max	3,6 mg/dm <sup>3</sup>	b.d.
	Fe średnie	2,0 mg/dm <sup>3</sup>	1,4 mg/dm <sup>3</sup>
	Mn średnie	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,15 mg/dm <sup>3</sup>

b.d.-brak danych

Eksploatację wodociągów na terenie gminy prowadzi Gmina Jednostka Wod-Kan Ksawerów. Zużycie wody na terenie gminy przedstawiono w tabeli nr 5

Tabela 3 Ilość pobranej wody (wg GUS)

Zużycie wody	2005	2006	2007	2008
ogółem [dam <sup>3</sup> ]	204,4	201,2	183,4	218,6
eksploatacja sieci wodociągowej [dam <sup>3</sup> ]	198,4	195,2	173,4	b.d.
gospodarstwa domowe [dam <sup>3</sup> ]	188,9	207,4	184,8	153,6
przemysł [dam <sup>3</sup> ]	6	6	10	b.d.
na 1 odbiorcę [m <sup>3</sup> ]	42,0	39,6	34,3	b.d.

b.d.-brak danych

Według GUS na terenie gminy łączna długość sieci wodociągowej w 2008 roku wynosiła 30,0 km. Do sieci podłączonych było 1238 budynków mieszkalnych. W porównaniu do roku 2004 liczba podłączeń zwiększyła się o 282 szt. W 2007 roku 49,1% mieszkańców gminy korzystało z sieci wodociągowej o 3,4% więcej niż w roku 2004.

Ludność i podmioty gospodarcze położone poza zasięgiem gminnego wodociągu, zaopatrują się w wodę nadal z indywidualnych studni wierconych (górną kreda, trzeciorzęd i czwartorzęd) lub płytkich studni kopanych ujmujących do eksploatacji płytkie wody przypowierzchniowe. Na terenie gminy funkcjonuje (poza wodociągiem) 61 studni w tym 52 ujmujących wody czwartorzędowe, 1 ujmująca wody trzeciorzędowe i 7 górnokredowe.

### **3.4. Gospodarka ściekowa**

Na obszarze gminy konieczne jest stworzenie rozdzielczego systemu kanalizacji:

- sieci kanałów sanitarnych odprowadzających ścieki bytowo-gospodarcze oraz technologiczne,
- sieci kanałów deszczowych odprowadzających ścieki opadowe.

Wg GUS w 2008 roku długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 27,9 km. Do sieci podłączonych było 849 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania i w porównaniu do 2004 roku wzrosła o około 340 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 25% mieszkańców o 7,2% więcej niż w 2004 roku.

Ścieki z terenu gminy Ksawerów od 2001 roku odprowadzane są kolektorem Ksawerów – Pabianice do kolektora nr IV Pabianice –Grupowa Oczyszczalna Ścieków w Łodzi Sp. z o.o. gdzie odbiornikiem oczyszczony ścieków jest rzeka Ner. Zrealizowanie tej inwestycji pozwoliło na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej na terenie całej gminy. Przepustowość kolektora Ksawerów-Pabianice wynosi max. 14.774 m<sup>3</sup>/dobę co jest równe 171,84 l/s. Stanowi to wypełnienie kanału w granicach 65%. Zgodnie z opracowaniami, średniodobowa przepustowość tego kolektora wynosi 4.117,5 m<sup>3</sup>/d., a obecnie średniodobowo gmina odprowadza ścieki sanitarne w ilości ok. 730 m<sup>3</sup>/d, co stanowi ok. 24% możliwości wypełnienia powyższego kolektora. Wg danych GUS w 2008 roku z terenu gminy odprowadzono 150 dam<sup>3</sup> ścieków w tym 45 dam<sup>3</sup> stanowiły ścieki z działalności produkcyjnej. Ilość odprowadzanych ścieków w ciągu 4 lat wzrosła o 48 dam<sup>3</sup>.

Na terenie gminy kanalizacja deszczowa wybudowana została jedynie na terenie ŁR-SRH. Funkcje kanalizacji deszczowej zostały przejęte przez rolną meliorację szczegółową. Melioracje szczegółowe zostały wykonane na znacznej powierzchni gminy. Jednak w związku z rozwojem budownictwa, przy wznoszeniu nowych budynków, urządzenia te były niszczone. Również, z braku innych możliwości, w wielu przypadkach domowe instalacje kanalizacyjne były podłączane bezpośrednio do sieci melioracyjnej. W konsekwencji powyższych działań istniejący system melioracyjny w przeważającej części jest niesprawny. Zmiana przeznaczenia większości tych terenów z gruntów rolnych na działki budowlane zarówno pod budownictwo mieszkaniowe jak i pod działalność gospodarczą spowodowała, że zachodzi konieczność zastąpienia

istniejącego rolniczego systemu melioracyjnego na system kanalizacji deszczowej. Obecna sytuacja w zakresie odprowadzania wód opadowych stwarza ogromne zagrożenie skażenia wód podziemnych ściekami z gospodarstw domowych.

Ścieki z budynków mieszkalnych, które nie są podłączone do kanalizacji powinny być odprowadzane do zbiorników bezodpływowych lub oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach. Wg danych Urzędu Gminy na terenie gminy funkcjonuje 16 przydomowych oczyszczalni ścieków. Jeśli ścieki te dostają się do środowiska bez oczyszczania stanowi to zagrożenie dla gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Aby wyeliminować to zagrożenie w przypadku zabudowy zwartej należy dążyć do stanu, w którym wszystkie budynki będą podłączone do kanalizacji zbiorczej..

### **3.5. Zagrożenie powodziowe i mała retencja**

Występowanie zagrożenia powodziowego wiąże się z występowaniem silnych, nawalnych opadów atmosferycznych (powódzie opadowe) albo wiosennych roztopów pokrywy śniegowej (powódzie roztopowe). Czynniki, które wpływają na zagrożenie powodziowe to rzeźba terenu, możliwości retencyjne zlewni, stopień zalesienia, istnienie starorzeczy, mokradeł, bagien, zatrzymywanie wody w zbiornikach zaporowych, istnienie budowli hydrotechnicznych takich jak rowy melioracyjne, progi, kanały mogące służyć jako urządzenia retencyjne. Przez teren gminy przepływają rzeka Gadka i kilka mniejszych cieków. Są to ciek o niewielkim przepływie i nie niosą one zagrożenia powodziowego. Jednym zagrożeniem mogą być lokalne, o niewielkim zasięgu podtopienia spowodowane nadmiernymi opadami. Na terenie gminy Ksawerów do terenów zagrożonych powodzią zaliczane są przepust na zbiegu ul. Szkolną z ul. Zachodnią i przepust na zbiegu ulic Traktorowa z ul. Wschodnią.

Użytki rolne funkcjonujące w obszarze gminy zostały w znacznej części objęte systemami melioracyjnymi głównie w okresie przed 1939 r. Rozwój zabudowy na terenie gminy spowodował w większości zniszczenie systemów melioracyjnych a ich istniejące fragmenty nie są utrzymywane we właściwy sposób. Część tych systemów zmieniła swą funkcję - z melioracyjnej na odbiorniki wód opadowych lub odbiorniki wód z odwodnienia obiektów budowlanych i ścieków. Działania takie spowodowały obecnie trudności w odprowadzaniu nadmiaru wód opadowych i gruntowych a tym samym podmokanie terenów i budynków.

Mała zasobność wód płynących nie sprzyja tworzeniu większych zbiorników wodnych (co nie oznacza, iż nie istnieją możliwości ich budowy). Współczesne gminne zbiorniki wodne są w większości sztucznie wykopanymi stawami. W istniejących warunkach – wysoko zalegającego zwierciadła wód gruntowych, ich stosunkowo znaczna ilość retencjonuje w części

te wody, w części zaś powoduje w swym sąsiedztwie ich podmakanie. W sumie na obszarze gminy istnieje 36 niewielkich zbiorników (stawów),

Ze względu na ograniczone zasoby wodne na terenie całego województwa i występujące deficyty wody w okresie letnim konieczne jest podejmowanie działań, które pozwolą na gromadzenie wody w zlewni i zwiększą zdolność retencyjną zlewni. Zdolność retencyjna jest to zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich w określonym czasie. Retencja pozwala na rozłożenie w czasie nadmiaru dopływających wód i przetrzymanie ich do okresu deficytu. Wzrost zdolności retencyjnych zlewni polega na opóźnieniu spływu powierzchniowego wód opadowych i roztopowych poprzez zwiększanie odpływu gruntowego, który przebiega wolniej. W przypadku małych zlewni podstawowe znaczenie dla gospodarowania ich zasobami wodnymi ma tzw. mała retencja. Działania techniczne i nie techniczne zwiększające małą retencję to:

- budowa małych zbiorników wodnych i piętrzeń na rzekach,
- regulacja odpływu ze stawów i oczek wodnych,
- gromadzenie wody w rowach, kanałach melioracyjnych.

Zdolność retencyjną zlewni zwiększają także lasy, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, bagna mokradła, stawy.

### **3.6. Jakość powietrza**

Na jakość powietrza wpływa emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z różnych źródeł. Emisje możemy podzielić na emisję punktową, emisję liniową (komunikacyjną) i emisję powierzchniową (niską).

Emisja pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych jest to emisja punktowa. Na rozprzestrzenienie się zanieczyszczeń ze źródeł punktowych wpływ mają takie czynniki jak wysokość emitora, warunki przepływu gazu, warunki meteorologiczne. Na terenie gminy brak jest dużych podmiotów, które emitowałyby do powietrza duże ilości zanieczyszczeń z procesów spalania paliw czy technologii przemysłowych. Największym źródłem emisji punktowej w gminie jest Zakład Farmaceutyczny Adamed Pharma S.A. Wg WIOŚ emisja równoważna z zakładu w 2007 roku wyniosła 0,2 Mg/rok

Istotny wpływ na jakość powietrza ma emisja liniowa ze środków transportu. Ze względu na niskie źródło emisji prowadzi do powstania wysokich stężeń w strefie drogi. Jej wielkość maleje wraz ze wzrostem odległości od dróg. Jest to szczególnie niekorzystne w gęstej zabudowie gdzie w strefie oddziaływania przebywa duża liczba ludności. Wg WIOŚ w ogólnej



ilości wyemitowanych zanieczyszczeń ze źródeł liniowych największa jest emisja CO (około 70% sumarycznej wielkości). Udział emisji NO<sub>2</sub> wynosi około 25%.

Do powietrza emitowane są także zanieczyszczenia z lokalnych kotłowni węglowych i palenisk domowych. Emisja z niewielkich kotłowni w tym kotłowni domowych to tzw. emisja powierzchniowa (niska). Na terenie gminy ze względu na dynamiczny rozwój zabudowy mieszkaniowej emisja powierzchniowa pochodząca z niskich emitorów odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych ma w sezonie grzewczym największy negatywny wpływ na stan powietrza w obszarach zabudowanych. Dlatego istotne jest wykorzystanie do ogrzewania bardziej ekologicznych źródeł energii np.: gazu czy biomasy. Wg GUS około 40% mieszkań ogrzewanych jest z gazem z sieci. W 2007 roku długość sieci gazowej na terenie gminy wyniosła 36,2 km w porównaniu do roku 2004 długość sieci zwiększyła się o 5 km.

W przypadku wykorzystania do ogrzewania paliw stałych najczęściej taniego węgla, o gorszym składzie i parametrach grzewczych powoduje to dużą emisję do powietrza pyłów, tlenku węgla i dwutlenku siarki. Największy udział z tego źródła stanowi emisja pyłu zawieszonego PM10, którego udział wynosi około 60%. Pozostałe zanieczyszczenia wynoszą: tlenek węgla – 17%, dwutlenek siarki – 17% oraz dwutlenek azotu – 7%. Emisja ta ma największe znaczenie ponieważ w porównaniu z pozostałymi rodzajami emisji jest to strumień skumulowany w mniejszym przedziale czasu i w częściowo ograniczonej przestrzeni. Ma on więc największy negatywny wpływ na stan powietrza na terenach zabudowanych gminy w sezonie grzewczym. Ponadto, aby zaoszczędzić na opale często w piecach domowych spalane są odpady, co powoduje emisję do powietrza szczególnie niebezpiecznych substancji m.in. rakotwórczych dioksyn i furanów.

Na terenie gminy jakości powietrza badana była przez WIOŚ w punkcie przy ul. Mały Skręt. Na podstawie tych badań i badań przeprowadzanych na terenach przyległych, metod interpolacji i szacowania możliwe jest wskazanie przybliżonych wartości stężeń niektórych zanieczyszczeń w powietrzu na terenie gminy.

Stężenia SO<sub>2</sub> na obszarze gminy w świetle obowiązujących kryteriów nie stanowią zagrożenia z punktu widzenia obowiązujących norm, a cechy rozkładu średnich rocznych wartości stężeń wykazują dużą stabilność. Stężenie maleje od centrum miejscowości ku peryferiom przy czym emisja w porze zimowej bywa 2 - 3 razy większa niż latem. Spadki temperatury powietrza w okresie zimowym przyczyniają się do większej emisji SO<sub>2</sub> z energetycznego spalania paliw. Różnice pomiędzy stężeniami w poszczególnych latach spowodowane są zmiennymi warunkami meteorologicznymi panującymi w danych okresach np. cieplejszą zimą. W roku 2006 roku stężenie SO<sub>2</sub> wyniosło od 19 µm/m<sup>3</sup> na obrzeżach do

26 $\mu\text{m}^3$  w centrum miejscowości. W 2007 roku w porównaniu do roku poprzedniego stężenia średnioroczne  $\text{SO}_2$  było niższe i wyniosło w granicach 20  $\mu\text{m}^3$ .

W odróżnieniu od stężeń  $\text{SO}_2$ , imisja  $\text{NO}_2$  utrzymuje się na znacznie wyższym poziomie. Podobnie jak w roku 2006 tło pozakomunikacyjne na terenie gminy dla stężeń średniorocznych było w 2007 r. na poziomie około 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  czyli 50% wartości dopuszczalnej, która wynosi 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Znacznie większe stężenia zanotowano przy drodze krajowej w okolicach 30 – 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Oznacza to, że stężenia  $\text{NO}_2$  w pobliżu jezdni były niemal 2-krotnie większe niż na terenach dalej położonych.

W przebiegu rocznym najwyższe stężenia  $\text{NO}_2$  występują w okresie zimowym. Średniomiesięczne stężenia  $\text{NO}_2$  w tym okresie były 3– 4 krotnie większe niż w okresie letnim. Związane jest to ze wzmożoną emisją  $\text{NO}_2$  w okresie grzewczym ze spalania paliw w celach energetycznych. Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że wzdłuż dróg i ulic poziom imisji  $\text{NO}_2$  jest zazwyczaj większy o 50 – 100% niż na terenach sąsiadujących z nimi. Oznacza to, że tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych znajdują się pod bardzo dużym wpływem emisji komunikacyjnej. Cechą charakterystyczną imisji  $\text{NO}_2$  przy drogach jest jej mała zmienność w ciągu roku i wartości średniomiesięczne są zbliżone przez cały rok. Wielkość imisji jest wyższa gdy dany odcinek drogi jest zabudowany. Powoduje to, że nie ma sprzyjających warunków do przewietrzania, co z kolei przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń powietrza. Ponadto, na takim terenie na emisję komunikacyjną nakłada się jeszcze emisja powierzchniowa i punktowa co przyczynia się do wzrostu stężeń  $\text{NO}_2$  do bardzo dużych wartości, często przekraczających wartości dopuszczalne.

WIOŚ nie prowadzi badania stężenia tlenu węgla na terenie gminy. Z prowadzonych pomiarów w innych punktach wynika, że najwyższe stężenia CO występują w centralnych częściach miejscowości oraz przy głównych ciągach komunikacyjnych ponieważ głównym źródłem CO jest obecnie emisja powierzchniowa i liniowa. Poprzez analogie z wynikami pomiarów w innych miejscowościach można oszacować średnioroczne stężenia CO na terenach zabudowanych osiągały ok. 500 - 650 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Natomiast na terenach wiejski kształtuje się w granicach 300 – 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dopuszczalna wartość stężenia dla CO nie jest przekraczana.

Zanieczyszczenia pyłowe stają się w ostatnich latach głównym problemem w ochronie powietrza atmosferycznego ze względu na zastrzone wartości dopuszczalne. W 2006 roku średnioroczna wartość stężenia na terenie gminy pyłu  $\text{PM}_{10}$  wynosiła w granicach 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

W porównaniu z poprzednim rokiem w 2007 roku wartości ta była niższa i wynosiła w granicach 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zjawisko to związane było z wyjątkowo łagodną zimą. Na terenie gminy nie wystąpiło przekroczenie średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu ( $\text{Da} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Główną przyczyną wysokich stężeń pyłu PM10 jest emisja z obszarów jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, wyposażonej w indywidualne źródła emisji opalane węglem kamiennym. Na tych obszarach mogą występować przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężenia pyłu PM10. Mimo iż przestrzenny zasięg oddziaływania emisji niskiej nie jest duży, w najbliższym sąsiedztwie skupisk zwartej zabudowy ma ona przeważający wpływ na jakość powietrza. Znaczący udział w emisji pyłu, obok przeważającej emisji z energetycznego spalania paliw ma również wtórna emisja pyłu, związana z dużym natężeniem ruchu drogowego (wtórne wzniesienie pyłu z nawierzchni ulic, poboczy i chodników przez pojazdy). Przy głównych drogach należy spodziewać się znacznych wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10, związanych z nakładaniem się emisji komunikacyjnej i powierzchniowej.

Na terenie gmin najbardziej uciążliwą jest emisja ze źródeł komunikacyjnych i zabudowy mieszkaniowej opalanej indywidualnie. Wpływ wysokich emitorów na jakość powietrza jest obecnie najmniejszy. Jedynie w skrajnie niekorzystnych warunkach pogodowych może dojść do silnego osiadania smug zanieczyszczeń emitowanych z wysokich kominów elektrociepłowni i dużych kotłowni, które znajdują się poza terenem gminy.

W celu oceny jakości powietrza zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska WIOŚ dokonuje corocznej oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach w celu określenia stanu zanieczyszczenia powietrza i wykrycia ewentualnych przekroczeń wartości dopuszczalnych poszczególnych substancji. Ocena jakości powietrza dokonywana była w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie oceny poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U, Nr 87 poz. 796) oraz obecnie o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U, Nr 47 poz. 281). Celem rocznej oceny jakości powietrza jest umożliwienie klasyfikacji jakości powietrza w podziale na strefy oceny, określenie granic obszarów przekroczeń i przyczyn występujących przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. Klasyfikacja stref jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza i zredukowanie stężenia zanieczyszczeń do poziomu stężenia dopuszczalnego w danej strefie w ramach programów ochrony powietrza zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska. Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz oddzielnie ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Ocena obejmuje wszystkie substancje ujęte w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu. W przypadku oceny dokonywanej pod kątem spełniania kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia uwzględnia się takie substancje jak: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył PM10, ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren.

Zanieczyszczenia, które uwzględnia się w ocenie pod kątem ochrony roślin to: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon. Klasy stref przedstawiono w tabeli nr 6.

Tabela 6 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Klasa strefy	Wymagane działania
<b>Dla substancji, dla których określono margines tolerancji;</b>		
Nieprzekraczający wartości dopuszczalnej*	A	brak
Powyżej wartości dopuszczalnej* lecz nie przekraczającej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	B	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych
Powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	C	–Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych powiększonej o margines tolerancji –opracowanie programów ochrony powietrza
<b>Dla substancji, dla których nieokreślono marginesu tolerancji</b>		
Nieprzekraczający wartości dopuszczalnej*	A	brak
Powyżej wartości dopuszczalnej*	C	–Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych powiększonej o margines tolerancji, –opracowanie programów ochrony powietrza.

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu...

Ocena strefy dokonywana jest przez WIOŚ za pomocą metod pomiarowych, metod interpolacji i metod szacowania. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od najwyższych poziomów stężenia danego zanieczyszczenia w strefie, występującego na jej obszarze. W latach 2004-2005 teren gminy Ksawerów kwalifikowany był do strefy/powiatu pabianickiego. W 2007 roku w odróżnieniu od ocen z lat poprzednich ocena jakości powietrza oparta została o nowy podział na strefy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. Nr 52, poz. 310) i gmina została zaliczona do strefy łączycycko-zgierskiej. Ocena została wykonana także dla rozszerzonego zakresu substancji.

W tabelach nr 7 i 8 przedstawiono ocenę jakości powietrza dla strefy, do której zakwalifikowany został obszar gminy Ksawerów z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin w poszczególnych latach.

Tabela 7 Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dokonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla terenu gminy Ksawerów (wg WIOŚ w Łodzi)

Rodzaj zanieczyszczenia	2005 r.	2006 r.	2007 r.
Dwutlenek siarki	A	A	A
Dwutlenek azotu	A	A	A
Tlenek węgla	A	A	A
Benzen	A	A	A
Pył PM10	A	A	C
Ołów	A	A	A
Arsen	nb	nb	A
Nikiel	nb	nb	A
Kadm	nb	nb	A
Benzo(a)piren	nb	nb	A
Ozon	C	C	C
Zanieczyszczenie będące przedmiotem działań	Ozon	Ozon	Ozon, pył PM 10

nb- nie badano

Tabela 8 Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dokonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla terenu gminy Ksawerów (wg WIOŚ w Łodzi)

Rodzaj zanieczyszczenia	2005 r.	2006 r.	2007 r.
Dwutlenek siarki	A	A	A
Tlenki azotu	A	A	A
Ozon	A	A	C
Zanieczyszczenie będące przedmiotem działań	-	-	C

Teren gminy pod kątem ochrony roślin został zakwalifikowany do klasy A i ocena nie wykazała potrzeby wykonania programu ochrony powietrza. W latach 2005-2006 na terenie gminy dopuszczalne wartości badanych zanieczyszczeń takich jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, pył PM10, ołów nie były przekroczone. W 2007 roku wystąpiły przekroczenia pyłu PM10 i teren gminy został zakwalifikowany do klasy C co wymaga określenia obszarów przekroczeń i realizacji programu ochrony powietrza dla tych obszarów w zakresie ograniczenia emisji pyłu. Na terenie gminy takich przekroczeń nie zanotowano.

W latach 2005-2007 ze względu na kryteria ochrony zdrowia teren całego województwa został zaklasyfikowany do klasy C z powodu ponadnormatywnego poziomu emisji ozonu. Na podstawie wyników pomiarów z 4 stacji pomiaru stężenia ozonu oraz na podstawie wiedzy o wielkoobszarowym charakterze zjawisk związanych z występowaniem smogu fotochemicznego określono, że przypadki przekroczenia wartości kryterialnej emisji ozonu występowały najprawdopodobniej na terenie całego województwa. Cechą charakterystyczną ozonu jest to, że w odróżnieniu od typowych zanieczyszczeń pochodzenia energetycznego, jest to zanieczyszczenie wielkoobszarowe. Na obszarach wiejskich nie stwierdza się o wiele mniejszych stężeń ozonu niż na terenach miejskich. Zdarza się że na terenach rolniczych występują wyższe stężenia niż na terenach zabudowanych. Przyczyną takiej sytuacji jest zjawisko przenoszenia tzw. prekursorów ozonu (np. tlenków azotu) z terenów gdzie są one emitowane, czyli z terenów miejskich na tereny rolne. Ponadto na terenach niezurbanizowanych do powierzchni terenu dociera większa ilość energii słonecznej, co również wpływa na podwyższenie stężeń ozonu. Z związku z tym konieczne jest wdrożenie programu ochrony powietrza pod tym kątem. Jednak obniżenie emisji ozonu przynieść mogą jedynie ogólnokrajowe, kompleksowe działania naprawcze, polegające na ograniczaniu emisji prekursorów ozonu do atmosfery. Działania te muszą być oparte o współpracę międzynarodową. Działania naprawcze w tym zakresie wykraczają poza możliwości władz wojewódzkich.

### **3.7. Zasoby przyrodnicze**

Obszar gminy w związku z późnym rozpoczęciem osadnictwa długo zachowywał niezmienną szatę roślinną. W ostatnim dziesięcioleciu XVIII w. lasy i mokradła stanowiły ponad 76% powierzchni współczesnego obszaru. Zmiany elementów abiotycznych środowiska przyrodniczego, które rozpoczęły się na szerszą skalę od połowy XIX w. spowodowały bardzo duże przekształcenia szaty roślinnej. Na naturalny układ zmienności przestrzennej ekosystemów nałożyły się zmiany antropogeniczne.

Obszar gminy Ksawerów należy do terenów o bardzo niskiej lesistości. Wiąże się to z faktem, iż teren ten z uwagi na bardzo dogodne warunki glebowe podlegał intensywnemu wylesieniu dla potrzeb rolnictwa oraz rozwijała się zabudowa, wskutek czego lasy zachowały się w formie szczątkowej. Obecnie grunty leśne na terenie gminy zajmują powierzchnię 2,6 ha, co stanowi 0,2% ogólnej powierzchni gminy i są to rozproszone, małe laski występujące głównie w dolinie rzeki Gadki oraz w południowej części wsi Wola Zaradzyńska. Grunty te stanowią w całości własność prywatną.

Definicja ochrony przyrody sprecyzowana została w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn.zm.). Art. 2 ust.1 ustawy wskazuje, iż ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i jej składników. W celu ochrony zasobów przyrody mogą one zostać objęte jedną z form ochrony. Są to: rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, obszar Natura 2000, pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, użytek ekologiczny i zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Na terenie gminy ustanowiono tylko jedną formę ochrony przyrody - pomnik przyrody. Jest to klon srebrnolistny o  $\Phi$  400 cm, rosnący na skrzyżowaniu ulic Łódzkiej i Szerokiej, ustanowiony w 1990 r. zarządzeniem Prezydenta Miasta Łodzi z 10.01.1990 r.

Dla zachowania różnorodności krajobrazowej i kulturowej znaczenie ma także zachowanie starych, zabytkowych, wiejskich parków. Na terenie gminy istnieją dwa parki uznane jako wiejskie, a tym samym objęte ochroną:

- Park wiejski w Żdżarach o powierzchni 0,7 ha (ustanowiony uchwałą b. Rady Miejskiej w Łodzi z 23.09.1985 r.),
- Park wiejski w Ksawerowie o powierzchni 1,0 ha, powołany tą samą uchwałą.

Istnieje także Park przy ul. Szkolnej (Widzew – Żdżary) przy budynku tamtejszej szkoły. Park, łącznie z zabudowaniami, liczy 2,5 ha, z czego na powierzchnię zadrzewioną przypada 1,2 ha. Park ten nie jest objęty ochroną prawną.

Na terenie gminy występują także obszary zieleni przyrzecznej i śródpolnej. Stanowią one małe enklawy lasów i zadrzewień, które pozwalają zachować różnorodność biologiczną i stanowią urozmaicenie krajobrazu.

### **3.8. Jakość gleb**

Zdegradowane gleby to niższe plony o obniżonej jakości oraz większe zagrożenie dla ekosystemu. Pośród wielu czynników powodujących degradację gleb do ważnych zaliczyć należy zakwaszenie i zubożenie w składniki pokarmowe roślin oraz naruszenie ich równowagi.

Badania stanu zakwaszenia (odczyn pH w KCl) i potrzeb wapnowania gleb oraz zawartości w nich podstawowych składników pokarmowych roślin: fosforu ( $P_2O_5$ ), potasu ( $K_2O$ ) i magnezu (Mg) prowadzą Stacje Chemiczno - Rolnicze. Badania te pozwalają ocenić stan zakwaszenia i zasobność gleb.

Zanieczyszczenie gleb jest elementem stanu środowiska nie podlegającym na przestrzeni lat istotnym zmianom w czasie. Stąd też syntezy wyników badań gleb opracowywane są co 4 – 5 lat. Badania przeprowadzone w latach 1998 – 2002w skazują następujący procentowy udział gleb w powiecie pabianickim w zależności od ich odczynu:

- bardzo kwaśne – pH do 4,5– 27 %
- kwaśne – pH – 4,6 – 5,5 – 40 %
- lekko kwaśne - pH – 5,6 – 6,8 – 24 %
- obojętne - pH – 6,8 – 7,2 – 8 %
- zasadowe - pH → 7,2 – 1 %

Udział gleb kwaśnych jest wysoki i wynosi aż 67 %. Potrzeby wapnowania gleb określane jako konieczne, potrzebne i wskazane, występują na 64 % powierzchni.

W tabeli nr 9 przedstawiono procentowy udział gleb o zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu.

Tabela 9 Procentowy udział gleb o zawartościach fosforu, magnezu i potasu

Zawartość	% powierzchni		
	fosfor	potas	magnez
bardzo niska	10	24	16
niska	27	41	21
średnia	30	23	27
wysoka	16	8	17
bardzo wysoka	17	4	19

W sumie powiat pabianicki (i gmina Ksawerów) odznaczają się znacznym udziałem gleb zdegradowanych (tzn. nadmiernie zakwaszonych lub ubogich w podstawowe wskaźniki pokarmowe roślin). Procent udziału takich gleb wynosi odpowiednio dla pH do 4,5– 27 %, o bardzo niskiej zawartości fosforu – 10 %, potasu – 24 % i magnezu – 16 %. Oznacza to konieczne wdrażanie (obok wapnowania) wyższych i proporcjonalnych zabiegów dawkowania nawozów mineralnych.

Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi pozostaje na niezmiennym poziomie. zawartość kadmu i ołowiu kształtuje się na poziomie 50- 70 % wartości naturalnej, a zawartość cynku 75 – 100 %, wzrastając w Ksawerowie i Widzewie (wpływ emisji komunikacyjnej) do I stopnia zanieczyszczeń.

Przyczyną ubożenia gleb w podstawowe składniki jest niskie i nieproporcjonalne zużycie nawozów mineralnych oraz nawozów naturalnych wprowadzanych do gleby.

Występujące na terenie gminy Ksawerów gleby są zakwaszone co negatywnie wpływa na jakość płodów rolnych i wymaga zabiegu wapnowania regeneracyjnego. Nadmierne zakwaszenie oraz mała zasobność w składniki pokarmowe jest jednym z największych zagrożeń dla gleb. Gleby posiadające odczyn bardzo kwaśny o pH 4,5 i niższym oraz gleby o niskiej zawartości podstawowych składników pokarmowych dla roślin, takich jak fosfor, potas



i magnez uważane są za gleby zdegradowane. W glebach zakwaszonych szybko wzrasta przyswajalność i pobieranie większości metali ciężkich. Stosowanie nawozów mineralnych na takie gleby nie przynosi spodziewanych efektów i szkodzi środowisku. Składniki nawozowe nie są sorbowane przez kompleks sorpcyjny, następuje ich wypłukiwanie do wód gruntowych i dalej do wód wglębnych, a także powierzchniowych powodując ich zanieczyszczenie i eutrowizację. Gleby zanieczyszczane są także przez pyły i zawarte w nich metale ciężkie m.in. takie jak ołów, kadm, cynk. Powiększenie zawartości tych związków w glebie może powodować naruszenie równowagi ekologicznej i może być przyczyną degradacji gleb i prowadzić do zagrożenia zdrowia lub życia roślin, zwierząt i człowieka.

Duży wpływ ma także transport samochodowy. Wzdłuż ciągów komunikacyjnych, do gleby dostają się substancje pochodzące ze spalania paliw. Powodują one degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych.

Zagrożeniem dla gleb jest także niewłaściwe magazynowanie i stosowanie nawozów naturalnych takich jak obornik, gnojówka i gnojowica. W myśl ustawy z dnia 10 lipca 2007r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2007 Nr 147, poz. 1033 z późniejszymi zmianami) gnojowica (wcześniej zaliczana do ścieków), obornik, gnojówka i inne odchody zwierzęce zakwalifikowane zostały do nawozów naturalnych przeznaczonych do rolniczego wykorzystania.

Nawozy naturalne zastosowane zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej są cennym źródłem składników pokarmowych oraz głównym źródłem dopływu do gleby substancji organicznej, z której powstaje próchnica. Niewłaściwe postępowanie i przechowywanie nawozów powoduje przenikanie do gleby, wód gruntowych i powierzchniowych w dużych ilościach związków azotu i fosforu co powoduje ich skażenie i przyczynia się eutrofizacji wód. Zmniejsza się również ich wartość nawozowa.. Dlatego nawozy powinny być przechowywane w szczelnych zbiornikach oraz stosowane w takich terminach i dawkach, aby zawarte w nich składniki pokarmowe były w maksymalnym stopniu wykorzystane przez rośliny. W czasie wegetacji roślin wymycie azotu jest małe lub nie zachodzi wcale, ponieważ rośliny wykorzystują go do swojego wzrostu i rozwoju. Większe straty występują w okresie jesienno-zimowym, co wiąże się z przesiąkaniem wody przez profil glebowy i brakiem pobierania tego składnika przez rośliny. Składniki niewykorzystane zostają wymyte do wód glebowo-gruntowych lub poprzez spływy dostają się do wód podziemnych i powierzchniowych (rzek, stawów, jezior).

### **3.9. Gospodarka odpadami**

Odpady komunalne zgodnie z ustawą o odpadach są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych

pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Gmina Ksawerów przyjęła Uchwałą Nr XL/268/09 z dnia 28 stycznia 2009 r. Plan gospodarowania odpadami dla gminy Ksawerów na lata 2008-2011 oraz posiada Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Ksawerów przyjęty Uchwałą Nr XLIV/309/09 z dnia 30 kwietnia 2009 roku.

Wg Planu na terenie gminy Ksawerów w 2006 roku zebrano od mieszkańców 1 515 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych. W stosunku do roku 2004 masa zebranych odpadów była większa o ok. 21%. Odpady komunalne niesegregowane zebrane od mieszkańców gminy unieszkodliwiane są na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowościach Franki (gm. Pajeczno), Dylów „A” (gm. Krośniwice), Kamieńsk (gm. Kamieńsk).

Na terenie gminy prowadzona była selektywna zbiórka tworzyw sztucznych i szkła kolorowego i białego. W roku 2006 zebrano 28,5 Mg szkła oraz 14,7 Mg tworzyw sztucznych.

W zakresie zbierania odpadów niebezpiecznych w 2005 roku prowadzono w szkołach zbiórkę baterii.

W 2004 przeprowadzono jednorazowo zbiórkę odpadów wielkogabarytowych w wyniku, której zebrano 5,5 Mg.

Gmina Ksawerów nie ma zorganizowanego systemu zbierania odpadów ulegających biodegradacji, niebezpiecznych i budowlanych występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Odpady te deponowane są na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne razem ze strumieniem niesegregowanych odpadów komunalnych.

Szczegółowy opis gospodarki odpadami na terenie gminy znajduje się w gminnym planie gospodarki odpadami

Ponadto zgodnie z wymaganiami prawnymi opracowany został Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Ksawerów.

Inwentaryzacja wyrobów azbestowych wykazała, iż na terenie gminy Ksawerów jest łącznie ok. 23 000 m<sup>2</sup> (dachy budynków mieszkalnych i gospodarczych). Daje to masę ok. 345 ton. Najważniejszym kryterium określającym dalsze możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest jest jakość techniczna wyrobów. Szacowana ilość obiektów będących w stanie dostatecznym (II stopień pilności) to 18 600 m<sup>2</sup>., czyli około 80%. Obiektów zakwalifikowanych do I stopnia pilności jest ok. 4 400 m<sup>2</sup>., czyli około 20 %. Tak, więc z zebranych danych wynika, że to właśnie około 20 % wyrobów zawierających azbest jest w złym stanie technicznym. W Programie wskazano harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest terenu gminy.

### 3.10. Klimat akustyczny

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska hałasem są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Ze względu na źródło pochodzenia oraz ośrodek jego występowania hałas dzielimy na:

- komunikacyjny - pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego;
- hałas przemysłowy - wytwarzany przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie,
- hałas komunalny - pochodzący ze źródeł zlokalizowanych wewnątrz budynków mieszkalnych np.: węzły cieplne, kotłownie, stacje transformatorowe, instalacje wodno-kanalizacyjne, dźwigi oraz ze źródeł zlokalizowanych w środowisku zewnętrznym np.: restauracje, w których prowadzona jest działalność rozrywkowa, sklepy, sygnały dźwiękowe włączane w czasie przejazdów pojazdów uprzywilejowanych, sygnały instalacji alarmowych itp.

Przez teren gminy przebiegają dwie drogi krajowe Warszawa – Wrocław (3,1 km w granicach gminy – ul. Łódzka) i Sieradz – Pabianice – Tomaszów Mazowiecki (2,1 km ulic). Parametry techniczne obu odcinków tych dróg powodują, iż ich przepustowość jest całkowicie wyczerpana (np. w ul. Łódzkiej występuje ponad dwukrotne przekroczenie tzw. swobody ruchu). Drogi powiatowe o ogólnej długości 6,3 km to ulice Szkolna, Nowotki, Wschodnia, Wolska i Południowa. Przebiegająca przez gminę sieć dróg i ciągle wzrastająca liczba samochodów sprawiają, iż warunki akustyczne, zwłaszcza w pobliżu dużych tras komunikacyjnych ulegają ciągłemu pogorszeniu. W związku z tym na terenie gminy występuje hałas komunikacyjnym, który ma tendencje wzrostowe i uzależnionym jest od presji motoryzacji. Poziomy dźwięku ze źródeł komunikacyjnych wynoszą od 75 do 95 dB. Są to wielkości wyższe od przyjętych w normach i przepisach. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych norm hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z 2007 roku) przewiduje maksymalne natężenie hałasu w obszarze zabudowanym do 60 dB.

Największą uciążliwość hałasową stanowi droga krajowa gdzie ruch samochodowy według ostatniego Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 roku wynosił 15 000 pojazdów/dobę i droga powiatowa, gdzie ruch samochodowy może wynosić nawet 7 000 pojazdów/dobę.

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Najważniejsze z nich to:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,

- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Na terenie gminy brak jest dużych źródeł hałasu w postaci zakładów przemysłowych. Hałas pochodzenia przemysłowego nie stanowi tak dużego problemu jak hałas komunikacyjny ponieważ istnieją możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu przemysłowego do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas.

### **3.11. Promieniowanie elektromagnetyczne**

Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z granicznej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi ok.  $10^{15}$  Hz.

Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany DNA. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest to promieniowanie, którego energia oddziałując na każde ciało materialne (w tym także na organizmy żywe), nie powoduje w nim procesu jonizacji i zawiera się poniżej granicy  $10^{15}$  Hz. Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofały, radiofały oraz fały o bardzo niskiej (VLF) i ekstremalnie niskiej częstotliwości (ELF).

Promieniowanie jest ściśle związane ze zmianami pól, elektrycznego i magnetycznego (pole elektromagnetyczne). Ustawa definiuje pole elektromagnetyczne (PEM), jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Narażenie na oddziaływanie pola elektromagnetycznego ma miejsce podczas eksploatacji urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną. Może ono występować w każdym miejscu. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące wytwarzają:

- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne stałe,

- urządzenia wytwarzające pole magnetyczne i elektryczne o częstotliwości 50 Hz (stacje i linie elektroenergetyczne),
- obiekty wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 000 MHz, a więc m.in.: telewizyjne i radiowe anteny nadawcze, łączność radiowa, radiotelefony, CB radia, anteny stacji bazowych telefonii komórkowej, radary (radionawigacyjne i radiolokacyjne).

W otoczeniu urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne o dużej częstotliwości (np. stacje telewizyjne, radiowe) tworzy się strefy ograniczonego dostępu dla ludzi, tak by ograniczy jego niekorzystne oddziaływanie. Najliczniejszym elementem powodującym emisję fal radiowych są stacje bazowe BS infrastruktury telefonii komórkowej, instalowane w miastach na wysokich budynkach, także na budynkach mieszkalnych bądź wolno stojących konstrukcjach. Pomimo stosunkowo dużych mocy maksymalnych nadajników stacji bazowych (50 W dla NMT450, 25 W dla NMT 900, 160 W dla GSM 900 oraz 20 W dla GSM 1800 - choć moce wypromieniowane są nieco mniejsze) silnie kierunkowe charakterystyki pionowe anten powodują bardzo płaską emisję wiązki promieniowania, co nie powinno generować stref ochronnych II stopnia (o wyższych wymaganiach) pod masztami antenowymi. Według obecnie obowiązujących w Polsce przepisów dla urządzeń nadawczych telefonii komórkowej wartość gęstości mocy może przekraczać 0,1 W/m<sup>2</sup> dopiero powyżej 1,8 m ponad powierzchnią ogólnie dostępną dla ludności (a więc i dachem budynku mieszkalnego).

Na terenie gminy zlokalizowano 4 stacji bazowych telefonii komórkowych (wg Urzędu Gminy):

- stacje GSM 1800 – 2
- stacje UMTS (system telefonii trzeciej generacji (3G) będący następcą systemu GSM) – 2

Przez niewielki obszar gminy Ksawerów przebiegają napowietrzne, magistralne linie energetyczne wyprowadzające lub zasilające w energię GPZ Rypułowice. Są to:

- linia 220 kV Rypułowice – Janów,
- linia 2 x 110 kV Rypułowice – Janów,
- linia 110 kV Rypułowice – RPZ Ruda Łódź,
- linia 2 x 110 kV Rypułowice – RPZ Starorudzka i RPZ Zatorze Łódź.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska został ustawowo zobowiązany do wykonania zadań związanych z okresowymi kontrolami poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla dwóch rodzajów terenów:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową
- miejsc dostępnych dla ludności.

Badania prowadzone przez WIOŚ na terenie województwa (w latach 2006-2007 w pobliżu gminy badania prowadzone były w dwóch punktach pomiarowy w Pabianicach pl Stary Rynek i miejscowości Żytowicach(gm Pabianice) wskazują, że w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego. Wyniki pomiarów pokazują, że wartości natężenia PEM utrzymują się na niskich poziomach w stosunku do wartości dopuszczalnych.

### **3.12. Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy**

Odnawialne źródła energii (OZE) są to źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię występującą w rozmaitych postaciach, w szczególności promieniowana słonecznego, wiatru, wody, a także biomasy i ciepła wnętrza Ziemi. Przy obecnym poziomie cywilizacji technicznej za odnawialne źródło energii można również uznać część odpadów komunalnych i przemysłowych, które nadają się do energetycznego przetworzenia. Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Ich dostępność nie jest jednakowa w skali globalnej, ale występują niemal wszędzie.

Na terenie gminy możliwe jest wykorzystanie energii słonecznej jednak ze względu na położenie geograficzne, zmieniające się warunki nasłonecznienia powodują, że sprawność urządzeń wykorzystujących energię promieniowania słonecznego nie jest największa. Energię słoneczną wykorzystuje się głównie dla celów ogrzewania budynków oraz podgrzewania wody. Kolektory słoneczne umieszczone na dachu domu umożliwiają ogrzanie wody do 40°C, co przy ogrzewaniu podłogowym wystarczy do ogrzewania całego domu.

W warunkach lokalnych możliwe jest także wykorzystanie energii wiatru. Siła wiatru może być przetwarzana na energię elektryczną w siłowniach przekazujących prąd do sieci elektroenergetycznej lub pracujących indywidualnie - na potrzeby użytkownika. Średnio roczna prędkość powyżej 4 m/s, uważana jest za wartość minimalną do efektywnej konwersji energii wiatrowej. Prędkości takie występują na wysokości 25 i więcej metrów na 2/3 powierzchni Polski. Teren gminy według opracowania Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej posiada korzystne warunki do wykorzystania energii wiatru. Jednak na lokalizację elektrowni wiatrowych ma wpływ kilka czynników:

- brak ograniczeń przyrodniczych, krajobrazowych i sozologicznych (ograniczenia lokalizacyjne w przypadku obszarów chronionych przyrodniczo, lasów, akwenów wodnych, w sąsiedztwie dróg i zabudowy),
- sprzyjające pionowe i poziome ukształtowanie terenu,

- korzystne strefy energetyczne wiatru.
- lokalnie sprzyjające uwarunkowania terenu.

Energią odnawialną jest też energia powstająca przy wykorzystaniu wód płynących lub zgromadzonych w naturalnych i sztucznych jeziorach. W elektrowniach rzecznych wykorzystuje się energię spadku wód lub energię przepływu. Energię tą wytwarza się w generatorach napędzanych turbinami wodnymi. Szerokie zastosowanie mają małe elektrownie wodne. W Polsce za małe elektrownie wodne (MEW) uznaje się elektrownie o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW. Elektrownie takie mogą być lokalizowane już na niewielkich ciekach wodnych. Istotne utrudnienia w lokalizacji małych elektrowni wodnych dotyczą obszarów Natura 2000, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i innych obszarów chronionych. Przeszkodą dla ich budowy jest też zabudowa koryta rzeki (przejścia, rowy, kanały i mosty), ujścia dopływów czy niekorzystny wpływ elektrowni na przyległe tereny (podtopienia terenów przyległych).

Powszechnie wykorzystana może być także energia z biomasy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii (Dz.U. Nr 267 poz. 2656) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty oraz części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji. Pod pojęciem wykorzystania biomasy do celów energetycznych rozumiemy bezpośrednio spalanie wszelkiego rodzaju masy organicznej zawierającej węgiel (drewno i jego odpady, słoma, odpadki produkcji roślinnej lub "rośliny energetyczne", często po uprzednim zgranulowaniu lub zbrykietowaniu), względnie po ich wstępnym przetworzeniu do postaci wygodniejszej w użyciu (olej pirolizowy o właściwościach zbliżonych do oleju opałowego, olej rzepakowy lub słonecznikowy, gaz drzewny, alkohol etylowy lub metylowy). Możliwość uprawy roślin energetycznych uzależniona jest od klasy gleb i struktury agrarnej. Wykorzystanie biomasy do ogrzewania indywidualnych budynków możliwe jest po zainstalowaniu odpowiednich kotłów.

Ponadto źródłem taniej i nieograniczonej energii cieplnej dla gospodarstw domowych jest ciepło z gruntu. Pozyskanie tego ciepła umożliwiają pompy ciepła. Zasada działania pompy ciepła polega na zamianie energii cieplnej z gruntu na energię, którą można wykorzystać do ogrzewania budynku. Stosując pompę ciepła 75% energii otrzymujemy za darmo ze środowiska a jedynie płacimy za 25% energii zużytej do napędu sprężarki.

Odnawialnym źródłem energii jest też biogaz, który powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas, której substancje organiczne rozkładane są na związki proste. W procesie fermentacji beztlenowej do 60% substancji organicznej zamienianej jest w biogaz. Biogaz do celów energetycznych pozyskuje się zazwyczaj w trzech typach instalacji:

- biogazowniach rolniczych, gdzie substratami do produkcji biogazu są odchody zwierzęce: gnojowica, obornik oraz pozostałości zbiorów roślin,
- komorach fermentacyjnych osadów ściekowych w komunalnych oczyszczalniach ścieków,
- instalacjach odgazowania składowisk odpadów komunalnych.

Na terenie gminy brak informacji o wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.



#### 4. PROBLEMY I ZAGROŻENIA

Diagnoza i opis stanu środowiska jest podstawą do identyfikacji problemów i zagrożeń w obszarze środowiska naturalnego na terenie gminy Ksawerów.

Problemy i zagrożenia w zakresie:

- **wód powierzchniowych:**
  - niezadawalająca jakość wód,
  - zanieczyszczanie wód powierzchniowych spowodowane odprowadzaniem do rzek poprzez spływ powierzchniowy i podpowierzchniowy nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych,
- **wód podziemnych:**
  - zagrożenie jakości wód podziemnych spowodowane przez odprowadzanie większości nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych do ziemi,
- **gospodarki wodno - ściekowej:**
  - niski stopień skanalizowania terenu gminy (25% mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej),
  - nie wszystkie ścieki z gospodarstw domowych są właściwie zagospodarowywane, (np. odprowadzanie do nieszczelnych szamb lub rowów melioracyjnych),
- **zagrożenia powodziowego i małej retencji:**
  - małe zdolności retencyjne terenu,
  - brak działań w zakresie zwiększania zdolności retencyjnych terenu,
- **jakości powietrza:**
  - wykorzystanie paliw stałych (przede wszystkim węgla) do ogrzewania,
  - wzmożona emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych w związku ze wzrastającą liczbą pojazdów samochodowych,
  - wzrost poziomu emisji ozonu i przekroczenie dopuszczalnych norm na obszarze całego województwa w tym gminy Ksawerów,
- **zasobów przyrodniczych:**
  - niska lesistość,
  - niewielkie zasoby przyrodnicze,
- **powierzchni ziemi**
  - postępująca degradacja gleb (zakwaszenie gleb),
  - niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych,

- „dzikie wysypiska odpadów”,
- **gospodarki odpadami komunalnymi:**
  - nie objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
  - mały postęp w selektywnym zbieraniu odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
  - przeważająca część odpadów komunalnych unieszkodliwiana poprzez składowanie,
  - niewielki postęp w usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- **hałasu:**
  - wzrost natężenia hałasu pochodzenia komunikacyjnego będący efektem wzrostu natężenia ruchu drogowego i dużego udziału pojazdów ciężkich w strukturze ruchu drogowego.

## 5. CELE I PRIORYTETY EKOLOGICZNE NA LATA 2010-2013 Z PERSPEKTYWĄ DO 2017 r

Jako cel nadrzędny przyjęto cel zdefiniowany w Programie Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015. Jest to:

**Poprawa warunków życia mieszkańców regionu przez poprawę jakości środowiska, likwidację zaniedbań w jego ochronie i racjonalne gospodarowanie jego zasobami.**

Zdefiniowane problemy i zagrożenia zostały uwzględnione przy formułowaniu celów szczegółowych, kierunków działań i zadań dla gminy Ksawerów na lata 2010 - 2013 z perspektywą do roku 2017

### 5.1. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

**Cel:** Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych

**Priorytety:**

- uporządkowanie odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych,
- ograniczenia zanieczyszczeń obszarowych odprowadzanych do wód i do ziemi
- zapewnienie dobrej jakości wody do spożycia dla mieszkańców, ograniczanie zużycia wody.

Aby osiągnąć ten cel konieczna jest

- rozbudowa sieci kanalizacyjnej lub budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie budowa kanalizacji jest nie możliwa ze względów ekonomicznych lub trudna do realizacji ze względów technicznych (ukształtowanie terenu, rozproszona zabudowa) oraz stworzenie mechanizmów finansowych, które ułatwią mieszkańcom przyłączenie się do sieci kanalizacyjnej i budowę przydomowych oczyszczalni ścieków,
- budowa sieci kanalizacji deszczowej,
- likwidacja wszystkich przykrytych lub zabudowanych odcinków cieku Gadka,
- zamontowanie separatorów na wszystkich dopływach do rzeki,
- zaostrzenie kontroli sposobu postępowania ze ściekami, stanu technicznego urządzeń do ich gromadzenia w gospodarstwach domowych,
- uświadomienie mieszkańcom gminy zagrożeń wynikających z nieprawidłowej gospodarki ściekami i przedstawienie im nowoczesnych technologii gromadzenia i usuwania ścieków,
- właściwe zagospodarowanie strefy ochrony ujęcia wód,
- bieżąca likwidacja „dzikich wysypisk”,

- promowanie oszczędzania wody w ramach prowadzonej edukacji ekologicznej mieszkańców.

## **5.2. Mała retencja**

**Cel:** Zwiększenie zdolności retencyjnej terenu

**Priorytety:**

- rozwijanie małej retencji

Działania, które należy podejmować w tym celu to:

- budowa małych zbiorników wodnych,
- zalesianie terenu,
- właściwa konserwacja urządzeń melioracyjnych (modernizacja i konserwacja istniejących rowów melioracyjnych)
- zachowanie śródpolnych zadrzewień, wodnych oczek polnych, terenów podmokłych.

## **5.3. Ochrona powietrza atmosferycznego**

**Cel:** Zapewnienie wysokiej jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów i gazów.

**Priorytety:**

- stosowanie do celów grzewczych paliwa o parametrach bardziej przyjaznych środowisku np. gaz, olej opałowy o niskiej zawartości siarki, paliwa alternatywnego.
- zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunalnych,

Realizacja tego celu możliwa jest poprzez:

- ograniczanie niskiej emisji poprzez zastosowanie paliw alternatywnych (wierzba, malwa, rzepak, słoma), kolektorów słonecznych, pomp ciepła lub kotłów gazowych nowej generacji,
- rozbudowę sieci gazowej na terenach gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie .i zastępowanie w ten sposób ogrzewania indywidualnego,
- ograniczanie zużycia ciepła do ogrzewania obiektów usługowych i mieszkaniowych poprzez ocieplenie (termomodernizacje) budynków lub wymiana stolarki okiennej,
- promowanie wykorzystania proekologicznych nośników energii i informowanie o szkodliwości spalania odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych) w ramach prowadzonej edukacji ekologicznej mieszkańców,
- budowa obwodnicy miasta Łodzi i Pabianic (droga S-14) co zmniejszyłoby ruch na drodze nr 14 i ograniczyło emisję komunikacyjną,

- zwiększeniu płynności i przepustowości sieci drogowej poprzez poprawę standardów technicznych dróg.

#### **5.4. Ochrona zasobów przyrodniczych**

**Cel:** Zachowanie walorów przyrodniczych na terenie gminy

**Priorytety:**

- Ochrona terenów i obiektów cennych przyrodniczo,

W celu ochrony terenów przyrodniczych należy:

- uwzględnić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego:
  - strukturę przestrzenną lasów,
  - założyć ograniczenia, aby ograniczyć zewnętrzną presję na ekosystemy leśne, przez przyjazne lasom zagospodarowanie terenów przyległych do kompleksu leśnego,
- wprowadzać i chronić zadrzewienia śródpolne oraz wzdłuż dróg i rzek
- pielęgnować i chronić wiejskie parki i tereny zielone,
- prowadzić edukację wśród mieszkańców gminy na temat ochrony przyrody, a także negatywnych zjawisk związanych z wypalaniem traw.

#### **5.5. Ochrona powierzchni ziemi**

**Cel:** Ochrona gleb przed degradacją

**Priorytety:**

- ochronę najlepszej jakości gleb przed degradacją i zanieczyszczeniem w skutek czynników antropogenicznych i naturalnych (erozji, niewłaściwego stosowania nawozów naturalnych np.: obornika, gnojowicy, niewłaściwej agrotechniki, zmiany struktury fizycznej, stosunków wodnych i chemizmu gleb powodowaną działalnością inwestycyjną, zanieczyszczeniami przemysłowymi i transportowymi, składowaniem odpadów),
- rekultywacja terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych.

Działania, które należy podejmować w tym zakresie to:

- bieżąca rekultywacja terenów i użytków rolnych zdegradowanych i zdewastowanych,
- wapnowanie gleb,
- upowszechnianie i wdrażanie w gospodarstwach rolnych zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego składowania i stosowania środków ochrony roślin oraz stałych i płynnych nawozów naturalnych i mineralnych,
- bieżąca likwidacja „dzikich wysypisk.

## 5.6. Gospodarka odpadami

Cele i sposób ich realizacji w zakresie gospodarki odpadami ujęto w Plan gospodarowania odpadami dla gminy Ksawerów na lata 2008-2011. Ponadto celem Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Ksawerów jest bezpieczne usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy Ksawerów. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację niżej wymienionych zadań określonych w Programie:

- Zwiększenie zakresu wiedzy mieszkańców na temat azbestu, jego bezpiecznego użytkowania i usuwania (likwidacja przyzwolenia społecznego na nielegalne zachowania związane z azbestem -nieuprawniony demontaż i wyrzucanie odpadów do m.in. lasów).
- Stworzenie właściwych warunków do wdrożenia obowiązujących przepisów prawnych oraz dobrych praktyk związanych z wyrobami azbestowymi.
- Stworzenie sprzyjających warunków usuwania wyrobów azbestowych w całym okresie działania PROGRAMU.
- Prowadzenie monitorowania powstawania odpadów azbestowych i gospodarki nimi.
- Zorganizowanie dotowania usuwania azbestu.

## 5.7. Ochrona klimatu akustycznego

**Cel:** Zmniejszenie emisji hałasu na terenie gminy.

**Priorytety:**

- ograniczenie hałasu komunikacyjnego na terenach zabudowanych.

Zmniejszenie niekorzystnego wpływu hałasu komunikacyjnego można osiągnąć poprzez:

- modernizację dróg w celu zwiększenia płynności ruchu,
- stosowanie ekranów akustycznych lub zieleni izolacyjnej na terenach zabudowanych,
- ujęcie w planie zagospodarowania przestrzenno zapisów, że w strefie przyległej do dróg, gdzie dopuszczalny poziom hałasu jest przekroczony nie powinno się planować obiektów mieszkalnych i przeznaczonych na stały pobyt ludzi
- budowa obwodnicy miasta Łodzi i Pabianic (droga S-14) co zmniejszyłoby ruch na drodze nr 14 i ograniczyło emisję hałasu.

## 6. RODZAJ I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ PROEKOLOGICZNYCH NA LATA 2010 – 2013 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2017

Cele szczegółowe realizowane będą poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które wskazano w tabeli nr 10.

Tabela 10 Harmonogram działań proekologicznych na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017

Lp	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Okres realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
<b>Gospodarka wodno - ściekowa</b>					
1.	Budowa sieci wodno- kanalizacyjnej (około 4900 m w latach 2010-2013)	gmina,	2010-2013 2014-2017	7 300 b.d. <sup>3</sup>	środki własne, FOŚiGW <sup>1</sup>
2.	Budowa sieci kanalizacji deszczowej	gmina,	2010-2017	b.d	środki własne, FOŚiGW środki UE
3.	Kontrola gospodarstw domowych pod kątem postępowania ze ściekami	gmina	2010-2013	-	-
<b>Mała retencja</b>					
4.	Budowa zbiornika retencyjnego o powierzchni 1 ha i pojemności maksymalnej 15 tys. m <sup>3</sup> , zlokalizowanego w dolinie rzeki Gadki, na odcinku koryta dochodzącego do wschodniej granicy gminy (z Łodzią).	gmina	2012 -2017	800	środki własne, FOŚiGW środki UE
5.	Modernizacja i konserwacja istniejących rowów melioracyjnych	gmina	2010-2017	b.d	środki własne, FOŚiGW
<b>Ochrona powietrza atmosferycznego</b>					
6.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (Gimnazjum, OSP, SP w Woli Zaradzyńskiej)	gmina	2009-2011	126	środki własne, FOŚiGW
7.	Akcje informacyjne o możliwościach wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ramach akcji edukacyjnej mieszkańców	gmina	2010-2013	2	gfośigw <sup>2</sup> FOŚiGW
8.	Rozbudowa sieci gazowej	Zakład Gazowniczy, gmina	2010-2017	b.d.	Zakład Gazowniczy środki własne gminy,
<b>Ochrona zasobów przyrodniczych</b>					
9.	Urządzenie i utrzymanie terenów zieleni, ochrona i konserwacja pomników przyrody, parków wiejskich	gmina	2010-2013 2014-2017	40 40	gfośigw FOŚiGW
10.	Zalesianie	właściciele gruntów	2010-2013	100	ARiMR <sup>4</sup>

Lp	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Okres realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
11.	Prowadzenie edukacji ekologicznej na temat ochrony przyrody wśród mieszkańców	gmina	2010-2013	5	gfośigw FOŚiGW
<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>					
12.	Likwidacja tzw. „dzikich wysypisk”	gmina	2010-2017	40	środki własne, FOŚiGW
13.	Propagowanie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w ramach akcji edukacyjnej mieszkańców	gmina	2012-2013	2	środki własne, gfośigw
<b>Gospodarka odpadami</b>					
14.	Szczegółowe zadania w Planie gospodarowania odpadami dla gminy Ksawerów na lata 2008-2011				
15.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Ksawerów	gmina	2010-2013	Proces A 270	gfośigw środki UE
				Proces B - 51	
<b>Ochrona przed hałasem</b>					
16.	Modernizacja dróg	zarządca drogi	2010-2016	b.d.	środki zarządcy dróg środki UE
17.	Budowa ekranów akustycznych i wprowadzanie zieleni izolacyjnej	zarządca drogi	2010-2016	b.d.	środki zarządcy dróg środki UE

1 FOŚiGW - Narodowy, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska

2 gfośigw – Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

3 b.d.- brak danych

4 ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa



## 7. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Jednym z podstawowych warunków realizacji działań zaplanowanych w zakresie ochrony środowiska a tym samym zrównoważonego rozwoju w gminie jest włączenie do udziału w nich całego społeczeństwa. Wiąże się to z potrzebą zmiany podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowania hierarchii potrzeb i zrozumienia, czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa. Dlatego konieczna jest możliwie wszechstronna edukacja ekologiczna, która doprowadziłaby społeczeństwo do świadomej rezygnacji z modelu konsumpcyjnego, z jego ciągle zmieniającym się dyktatem mody i produkcją towarów mało wartościowych. Nakazem chwili jest takie kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, w tym szczególnie dzieci i młodzieży, aby mogło ono z przekonaniem realizować cele ochrony środowiska.

Edukacja ekologiczna to różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. U podstaw skuteczności tych działań leży rzetelnie i przystępnie przekazywana wiedza o stanie środowiska. Edukacja ta musi być skierowana zarówno do dzieci, młodzieży jak i dorosłych mieszkańców gminy. Celem prowadzonych programów z zakresu edukacji ekologicznych powinno być uwrażliwienie mieszkańców gminy na współczesne problemy ochrony środowiska, uzmysłowienie nieodłącznych związków człowieka z przyrodą, a także zachęcenie do działań i proekologicznych wyborów na co dzień, czyli życia przyjaznego dla środowiska.

Wśród pozostałych celów edukacji ekologicznej można wymienić:

- nauczanie podstaw ekologicznie zrównoważonego użytkowania środowiska i sposobów jego ochrony,
- pobudzanie do twórczego, innowacyjnego działania zmierzającego do oszczędnego korzystania z zasobów przyrody i maksymalnej ich ochrony,
- zaszczepienie potrzeby postrzegania norm i zakazów ekologicznych,
- kształtowanie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia moralnej i społecznej odpowiedzialności za ochronę dóbr przyrody,
- wdrożenie umiejętności interdyscyplinarnego myślenia i rozumowania, nauczanie postrzegania zależności między stanem środowiska a jakością życia każdej jednostki ludzkiej i całych społeczeństw,
- kształtowanie nawyków solidarności społecznej w ochronie środowiska.

Wymienione cele edukacji ekologicznej można osiągnąć w drodze:

- edukacji formalnej - obejmującej dzieci od wieku przedszkolnego, młodzież a także nauczycieli i specjalistów związanych z ochroną środowiska,
- edukacji nieformalnej - obejmującej młodzież i dorosłych, prowadzonej przez środki masowego przekazu oraz za pomocą różnych form tzw. samoedukacji indywidualnej i grupowej.

Efektom edukacji ekologicznej powinna być ekologiczna świadomość społeczna, która jeśli już powstanie, będzie potrafiła stworzyć wzorce zachowań na tyle silne, by podjąć i realizować działania w zakresie ochrony środowiska, w tym np: oszczędzanie wody, energii czy włączenie się do programu selektywnego zbierania odpadów.

Najlepsze wyniki przynosi edukacja w aspekcie formalnym, gdyż pozwala ona wprowadzić podstawowe grupy pojęć w różnych przedmiotach, kształtować określone postawy a następnie w ramach przedmiotu interdyscyplinarnego rozszerzać zakres treści pojęć, utrzymywać je oraz przenosić umiejętność w nowych sytuacjach. Nauczanie i wychowanie powinno kształtować postawę wartości ekologicznej, poczucie moralnej odpowiedzialności za jakość środowiska i zdrowie ludzi. W formalnej edukacji ekologicznej stworzenie właściwego programu nauczania i wychowania ekologicznego jest podstawowym warunkiem jej skuteczności. Istotne też są kwalifikacje nauczyciela, baza dydaktyczna, działalność instytucji i organizacji wspomagających pracę nauczycieli.

Nieformalna edukacja ekologiczna jest też ważnym elementem kształcenia i wychowania środowiskowego. Popularyzacja wiedzy o procesach przyrodniczych, ich wpływie na życie społeczeństwa oraz wiedzy o ochronie środowiska odbywa się przez udostępnienie ludziom różnych źródeł informacji proekologicznej. Są to między innymi:

- instytucjonalna informacja masowa (środki masowego przekazu, czasopisma specjalistyczne, wydawnictwa nie periodyczne, plakaty itp.),
- informacja poza instytucjonalna (obserwacje własne, przekazy innych ludzi),
- naukowa informacja i popularnonaukowa (filmy, raporty, publikacje, odczyty, prelekcje),
- informacja statystyczna.

Najszerzy zasięg oddziaływania mają środki masowego przekazu: telewizja, radio, codzienna prasa. Efekt edukacji ekologicznej społeczeństwa zależy nie tylko od ilości informacji, lecz także od jej jakości i treści.

Ze względu na zróżnicowany poziom wiedzy społeczeństwa na temat ochrony środowiska prowadzenie programu edukacyjno-informacyjnego powinno być przeprowadzane na różnych poziomach zaawansowania wiedzy oraz dla poszczególnych grup wiekowych.

Odbiorcami programu edukacyjnego powinni być:

- dzieci (przedszkola, szkoły podstawowe) i młodzież (gimnazja, szkoły średnie wszystkich typów),
- nauczyciele,
- dorośli mieszkańcy w następujących grupach zawodowych: urzędnicy administracji samorządowej, przedstawiciele biznesu,
- pozostali dorośli mieszkańcy.

Realizowanie edukacyjnych programów ochrony środowiska w gminie powinno być:

- wieloetapowe: krótka kampania (6 miesięcy) w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów, program podstawowy (2 lata) i długoterminowy (10 lat i więcej),
- dwutorowe, realizowane w formie biernej - informacyjnej i formie czynnej polegającej na perswazji (np. uczestnictwie w warsztatach szkoleniowych),
- skoncentrowane na rozbudzeniu osobistej odpowiedzialności za ochronę środowiska i gospodarkę odpadami,
- upowszechniające wiedzę teoretyczną i praktyczną, dotyczącą ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami,
- propagujące proekologiczne wzorce zachowań.

Formy przekazu mogą być następujące:

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

Działania edukacyjne gminy powinny zawierać następujący zakres tematyczny:

- informacje o korzyściach środowiskowych i ekonomicznych jakie wynikają z oszczędzania energii, wody,
- możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii,

- informacje, dotyczące możliwości powtórnego wykorzystania odpadów powstających w domu (recykling) oraz wynikających z tego korzyści ekonomicznych i dla środowiska,
- zgodnie z przyjętym w gminie systemem gospodarki odpadami sposób i rodzaje odpadów segregowanych w domu i przez to prowadzenie ekologicznego sposobu życia,
- promowanie walorów przyrodniczych regionu i ochrony przyrody
- informacje o szkodliwości dla środowisk i zdrowia ludzi substancji niebezpiecznych (np. środków ochrony roślin, leków, azbestu, rtęci, freonów itp.)
- propagowanie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej

Realizacja edukacyjnego programu z zakresu ochrony środowiska na terenie gminy powinna być finansowana ze środków wojewódzkiego, powiatowego i gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Ze względu na charakter gminy realizacja działań edukacyjnych powinna odbywać się przede wszystkim poprzez następujące formy przekazu: ulotki, broszury, plakaty, materiały promocyjne, artykuły i ogłoszenia w prasie oraz lekcje szkolne przeprowadzane na podstawie autorskich konspektów. Wzrost formalnej i nieformalnej edukacji ekologicznej w kształtowaniu świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży szkolnej uwarunkowany jest wsparciem materialnym, finansowym osób i instytucji, które dostrzegają potrzebę ochrony środowiska naturalnego. Gmina może także dofinansowywać konkursy wiedzy ekologicznej, zakup prenumeraty czasopism o tematyce ekologicznej czy akcje przeprowadzane w tym zakresie organizowane przez szkoły czy inne jednostki. Ponadto proponuje się, w miarę posiadanych środków finansowych, organizowanie festynów, imprez promocyjnych, spotkań z mieszkańcami. W pierwszym okresie działania te muszą być częste i mieć nasilony charakter tak by każdy mieszkaniec miał dostęp do informacji w tym zakresie, ponieważ często pojawiająca się informacja ma szansę zainteresować i przekonać jak największą liczbę mieszkańców. W przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z mieszkańcami jest już łatwiejsza, a przekazywane informacje przynoszą większe efekty.

## **8. FINANSOWANIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA**

Realizacja działań z zakresu ochrony środowiska wymaga zapewnienia źródeł finansowania zaplanowanych inwestycji. Źródła te można podzielić następująco:

- środki własne jednostek samorządu terytorialnego,
- fundusze ekologiczne, w tym narodowy, wojewódzki, powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- fundusze Unii Europejskiej,
- preferencyjne kredyty bankowe,
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- środki własne inwestorów.

Źródłem funduszy własnych jednostek samorządu terytorialnego są wpływy z podatku rolnego, leśnego, podatki i opłaty lokalne od osób prawnych, udział gminy w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa (np. w podatku dochodowym), podatki i opłaty od osób fizycznych, dochody uzyskiwane przez jednostki budżetowe, dochody z majątku gminy, subwencje z budżetu państwa, dotacje celowe na zadania zlecone.

Zadania własne gminy określone są klauzulą generalną „zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej”, w szczególności zadania te obejmują m.in. ochronę środowiska, ochronę przyrody, gospodarkę wodną, budowę wodociągów i kanalizacji, zaopatrzenie w wodę, oczyszczalnie ścieków komunalnych, unieszkodliwianie i składowanie odpadów komunalnych. Katalog zadań własnych gminy ma charakter otwarty a jego granica określona jest wspomnianą klauzulą zaspokajania potrzeb zbiorowych. Gmina, zgodnie z zasadą legalizmu, może wydatkować środki własne na zadania określone ogólnie ustawą o samorządzie gminnym, ale też na zadania dookreślone w innych ustawach, np. na zadania określone w ustawie Prawo ochrony środowiska.

### **8.1. Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej – narodowy, wojewódzkie, powiatowe i gminne**

Fundusze ochrony środowiska działają na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska. Narodowy Fundusz i wojewódzkie fundusze mają osobowość prawną i są odpowiednio państwowym funduszem celowym oraz wojewódzkimi funduszami celowymi. Fundusze te prowadzą samodzielną gospodarkę finansową i pokrywają wydatki na finansowanie zadań z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej z posiadanych środków i uzyskiwanych wpływów. Narodowy Fundusz i wojewódzkie fundusze prowadzą gospodarkę finansową w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej

niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska uzupełniają fundusze gminne i powiatowe. Fundusze powiatowe i gminne nie mają osobowości prawnej i nie mogą udzielać pożyczek.

Przychodami funduszy są między innymi wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych pobieranych na podstawie ustawy oraz przepisów szczególnych. Przychodami mogą być również dobrowolne wpłaty, zapisy, darowizny oraz środki pochodzące z fundacji.

Środki funduszy przeznacza się na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa oraz na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi. Środki funduszy mogą być także przeznaczane na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków bezzwrotnych pozyskiwanych w ramach współpracy z organizacjami międzynarodowymi oraz współpracy dwustronnej. Działalność ta finansowana jest przez:

- udzielanie oprocentowanych pożyczek,
- dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- przyznawania dotacji,
- nagrody za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska. Zakres działania obejmuje finansowanie przedsięwzięć o zasięgu ogólnokrajowym, regionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. NFOŚiGW administruje również środkami pochodzącymi z pomocy zagranicznej przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce. Co roku określana jest lista przedsięwzięć priorytetowych przewidzianych do dofinansowania. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- państwowy monitoring środowiska,

- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

Wnioskodawcami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- szkoły wyższe i uczelnie,
- jednostki organizacyjne ochrony zdrowia,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Pożyczka udzielona przez Narodowy Fundusz nie może przekroczyć 80% kosztów przedsięwzięcia, za wyjątkiem przedsięwzięć, dofinansowywanych z niepodlegających zwrotowi środków zagranicznych. Wysokość pożyczki na przedsięwzięcia finansowane wyłącznie ze środków Narodowego Funduszu nie może być niższa niż 2 000 000 zł, z wyłączeniem pożyczek płatniczych oraz pożyczek udzielanych ze środków subfunduszy.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dokonując wyboru przedsięwzięć do dofinansowania będzie przeznaczał środki przede wszystkim na dofinansowywanie przedsięwzięć realizowanych z udziałem bezzwrotnych środków Unii Europejskiej i innych bezzwrotnych środków zagranicznych. Dofinansowanie będzie służyło osiągnięciu przez Polskę efektów ekologicznych określonych w Traktacie Akcesyjnym.

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** wspiera finansowo przedsięwzięcia o zasięgu regionalnym. Lista zadań priorytetowych przewidzianych do dofinansowania określona jest co roku. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi udziela dofinansowania w formie: pożyczek (w tym pożyczek pomostowych), dotacji i dopłat do oprocentowania kredytów.

Wysokość dofinansowania ze środków Funduszu w postaci dotacji wynosi do 80% całkowitego kosztu zadania w przypadku dotacji, na realizację zadań z zakresu:

- edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych, ochrony przyrody i krajobrazu, realizowane na terenach znajdujących się pod ochroną, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody,
- opracowania uproszczonych planów urządzania lasów oraz inwentaryzacji stanu lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa,
- likwidacji skutków klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych,
- państwowego monitoringu środowiska,
- budowy, rozbudowy i modernizacji zbiorników małej retencji oraz budowy i remontów budowli piętrzących i innych zabezpieczających przed powodzią i erozją oraz robót konserwacyjnych i zabezpieczających na rzekach województwa łódzkiego,
- wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla wnioskodawców innych niż przedsiębiorcy.

W przypadku dotacji dla pozostałych zadań dofinansowanie stanowi 40% całkowitego kosztu zadania.

Fundusz rozszerzył listę zadań, które mogą być dotowane m.in. o: budowę kotłowni na biomasę, zwalczanie szkodników drzew i krzewów, elektrownie geotermalne, poprawę warunków w schroniskach dla zwierząt prowadzonych przez samorządy.

Pożyczki stanowią uzupełnienie środków własnych pożyczkobiorców do wysokości 80% kosztów całkowitych zadania. Wysokość oprocentowania pożyczek jest ustalana corocznie. Pożyczka może być, na wniosek Pożyczkobiorcy, częściowo umorzona przy spełnieniu określonych warunków ustalonych przez Fundusz.

Dopłaty do oprocentowania kredytów komercyjnych polegają na spłacie części odsetek płaconych od kredytów komercyjnych zaciągniętych na zadania proekologiczne.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania na zadania z zakresu gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony powierzchni ziemi, ochrony wód, ochrony przyrody i krajobrazu, gospodarki leśnej, promocji i edukacji ekologicznej.

**Powiatowy fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej** środki finansowe przeznacza na wspomaganie działalności w zakresie ochrony środowiska określonych przez radę powiatu. Dochodami funduszy są opłaty za składowanie i magazynowanie odpadów oraz kar zawiązanych z niewłaściwym składowaniem lub magazynowaniem odpadów (10%) oraz opłat za korzystanie ze środowiska, a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych (10%).



**Gminny fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej** służy finansowaniu przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Na dochód tego funduszu składają się opłaty za usuwanie drzew i krzewów, opłaty za składowanie odpadów na terenie gminy (50%), opłaty za korzystanie ze środowiska (10%) oraz opłaty za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Zgromadzone środki finansowe mogą być przeznaczone m.in. na dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska, realizację przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odpadów, wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

## **8.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Rada Ministrów przyjęła 29 listopada 2006 roku projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 - 2013, który zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007 - 2013 (NSRO) stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Dnia 5 grudnia 2007 roku Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013 został zaakceptowany przez Komisję Europejską.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

PO Infrastruktura i Środowisko koncentruje się na działaniach o charakterze strategicznym i ponadregionalnym. Ponad 66% wydatków będzie przeznaczonych na realizację celów Strategii Lizbońskiej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 priorytetów. Priorytety prośrodowiskowe (nie licząc oczywiście ekologicznych aspektów uwzględnianych w priorytetach transportowych) skupione są w sześciu tzw. osiach priorytetowych:

- I Gospodarka wodno – ściekowa – główny cel głównym celem wyposażenie aglomeracji powyżej 15 tys. RLM w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków,
- II Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi - planowane są projekty porządkujące gospodarkę odpadami w aglomeracjach liczących powyżej 150 tys. mieszkańców. W dużych projektach tego priorytetu wspierane będą działania w zakresie zapobiegania oraz ograniczenia wytwarzania odpadów komunalnych, wdrażanie technologii odzysku, w tym recyklingu, wdrażania technologii ostatecznego

- unieszkodliwienia odpadów komunalnych, a także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów,
- III Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska – cel zapewnienie odpowiedniej ilości zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki oraz minimalizacji skutków negatywnych zjawisk naturalnych, przeciwdziałania poważnym awariom, a także zarządzania i monitoringu w ochronie środowiska,
  - IV Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska,
  - V. Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych cel - przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i ostoi gatunków na obszarach chronionych, wraz z zachowaniem zagrożonych wyginięciem gatunków oraz różnorodności genetycznych roślin, zwierząt, przywrócenie drożności korytarzy ekologicznych, wsparcie procesu opracowania planów ochrony dla obszarów chronionych, zwiększanie świadomości w zakresie potrzeby i właściwości metod ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu,
  - X Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku cel - podniesienie poziomu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw (budowa lub modernizacja instalacji wykorzystujących do produkcji energii biomasę, biogaz, energię wiatru, wody, a ciepła przy wykorzystaniu biomasy oraz energii geotermalnej i słonecznej).

Na realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 - 2013 zostanie przeznaczonych ponad 37,5 mld euro. Ze środków Unii Europejskiej będzie pochodziło 27 913,6 mln euro (w tym ze środków Funduszu Spójności – 22 176,3 mln euro (77%) oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – 5 737,23mln euro (23%).

### **8.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013 (RPOWŁ)**

Zarząd Województwa Łódzkiego w 2007r. przyjął Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013 oraz szczegółowy opis osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013.

Według Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia (Narodowa Strategia Spójności) województwo łódzkie w latach 2007 - 2013 będzie dysponować kwotą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w wysokości 1 006,38 mln euro, co z wkładem własnym beneficjentów wyniesie 1 282,96 mln euro. W ramach wkładu wspólnotowego 37,46% (376,95 mln euro) środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego przeznaczonych zostanie na realizację celów Strategii Lizbońskiej.

Główne cele Regionalnego Programu Operacyjnego zostały ujęte w 7 osiach priorytetowych:

- I. Infrastruktura transportowa
- II. Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka
- III. Gospodarka, innowacyjność, przedsiębiorczość
- IV. Społeczeństwo informacyjne
- V. Infrastruktura społeczna
- VI. Odnowa obszarów miejskich
- VII. Pomoc techniczna.

Ochrona środowiska została ujęta w ramach osi priorytetowej II - Ochrona środowiska (cel szczegółowy - poprawa stanu środowiska naturalnego i bezpieczeństwa energetycznego).

Cel szczegółowy będzie realizowany poprzez cele operacyjne:

- racjonalizacja gospodarki w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych,
- racjonalizacja zaopatrzenia w wodę,
- racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i odpadami z sektora gospodarczego,
- ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
- poprawa jakości powietrza,
- przeciwdziałanie powstawaniu zagrożeń środowiskowych i zmniejszanie ich skutków,
- rozwój i poprawa stanu infrastruktury energetycznej województwa,
- dywersyfikacja źródeł energii ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Dofinansowanie z EFRR wynosić będzie maksymalnie do 85% wydatków kwalifikowanych projektu. Beneficjenci, których wnioski nie znalazły się na liście - Indykacyjny Wykaz Indywidualnych Projektów Kluczowych dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013, będą mogli ubiegać się o dofinansowanie ze środków unijnych, które rozdysponowane zostaną w drodze normalnej, trzystopniowej procedury konkursowej.

#### **8.4. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich**

Wsparcie rozwoju obszarów wiejskich jest finansowane w ramach Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. Biorąc pod uwagę problemy i wyzwania, przed jakimi stoją obszary wiejskie, wyznaczono główne cele nowej polityki PROW:

Cel 1: Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych poprzez ich restrukturyzację.

Cel 2: Poprawa stanu środowiska oraz krajobrazu poprzez racjonalną gospodarkę ziemią.

Cel 3: Poprawa warunków życia ludności wiejskiej i promocja dywersyfikacji działalności gospodarczej.

Każdemu z celów głównych polityki odpowiada oś priorytetowa obejmująca odpowiednie instrumenty polityki rozwoju obszarów wiejskich:

- oś priorytetowa 1 (gospodarcza): poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego,
- oś priorytetowa 2 (środowiskowa): poprawa stanu środowiska naturalnego i obszarów wiejskich,
- oś priorytetowa 3 (społeczna): jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej,
- oś priorytetowa 4 Leader: dodatkowo wyodrębniono tzw. inicjatywę LEADER w celu wzmocnienia inicjatywy oddolnej, wymiany najlepszych praktyk i aktywizacji społeczności obszarów wiejskich. Inicjatywa LEADER tworzy oś priorytetową 4, której zakres realizacji powinien głównie bazować na działaniach zdefiniowanych w ramach poszczególnych 3 osi priorytetowych, przede wszystkim umożliwiającym realizowanie i wdrażanie celów Osi III.

Projekty realizowane będą w miejscowościach gmin wiejskich albo miejsko - wiejskich z wyłączeniem miast powyżej 5 000 mieszkańców oraz z uwzględnieniem miast do 5 000 mieszkańców gmin wiejskich. Dla realizacji projektów zaopatrzenia w wodę i gospodarki ściekowej projekty mogą być realizowane w miejscowościach poniżej 2 tys. RLM. Maksymalna pomoc w jednej gminie, w okresie realizacji Programu to 4,0 mln zł na projekty gospodarki wodno - ściekowej; 200 tys. zł na projekty gospodarki odpadami; 3 mln zł na projekty w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej oraz ciepła wytworzonego z odnawialnych źródeł energii. Poziom pomocy z EFRROW wynosi maksymalnie 75% kosztów kwalifikowanych inwestycji.

## **8.5. Bank Ochrony Środowiska**

Bank Ochrony Środowiska S.A. jest jednym z kilkudziesięciu banków komercyjnych, działających na polskim rynku, ale jedynym specjalizującym się w finansowaniu ochrony środowiska. Jego specyfika powoduje, że obok Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Fundacji EkoFundusz jest jednym z filarów systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce

- aktualnie w ofercie Banku jest około 30 produktów, które wiążą się z jego proekologiczną misją.

Bank Ochrony Środowiska proponuje w tej formule nisko oprocentowane kredyty na:

- usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz budowę składowisk przystosowanych do unieszkodliwiania odpadów azbestowych i wodociągów w technologii rur bezazbestowych w miejsce wodociągów z rur azbestowych,
- ograniczenie emisji spalin z pojazdów komunikacji zbiorowej,
- uszczelnianie i hermetyzację przeładunku i dystrybucji paliw,
- budowę ścieżek rowerowych,
- ograniczenie hałasu (wyciszanie stacjonarnych źródeł, budowa ekranów dźwiękochłonnych przy istniejących trasach komunikacyjnych),
- termomodernizację budynków,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej, w tym modernizację oświetlenia,
- budowę i modernizację systemów ciepłowniczych,
- zadania z zakresu czystszej produkcji.

## 9. WDRAŻANIE I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja celów wyznaczonych w Programie odbywa się na poziomach wszystkich szczebli administracyjnych i obejmuje działania podejmowane w skali województwa, powiatu i gminy. Działania na rzecz środowiska podejmowane są także przez jednostki administracji rządowej i inne jednostki organizacyjne a także podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Wójt Gminy Ksawerów poprzez posiadane instrumenty prawno - administracyjne, informacyjno - edukacyjne i finansowe zapewnia spójność pomiędzy wszystkimi działaniami na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy umożliwiającą efektywne wykorzystanie środków technicznych i finansowych.

Za monitoring celów zwartych w Programie odpowiada Wójt Gminy Ksawerów i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitorowanie realizacji Programu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności wykonania działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany. Monitoring polegał będzie na działaniach organizacyjno – kontrolnych. Podstawą monitoringu realizacji Programu jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska, presję na środowisko i podejmowane działania. Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych oraz uzyskiwane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu środowiska, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu i umożliwić będą dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco. Wskaźniki efektywności osiąganymi celów, pogrupowane są wokół najważniejszych obszarów realizacyjnych Programu i odniesione do poszczególnych elementów ochrony środowiska. Podstawowymi wskaźnikami, jakie mogą być przyjęte dla pomiaru efektywności wdrażania Programu są wskaźniki: ekonomiczne, ekologiczne i społeczne:

- **ekonomiczne:** stopień poniesionych nakładów, ilość środków inwestycyjnych dla danego przedsięwzięcia,
- **ekologiczne:** poprawa parametrów powietrza, wody, powiększenie obszarów chronionych itp.,
- **społeczne:** udział mieszkańców w akcjach na rzecz środowiska, ilość programów edukacyjnych i szkoleń.

W tabeli nr 11 przedstawiono wskaźniki, które będą służyć do oceny stopnia realizacji założonych celów.

Tabela 11 Wskaźniki monitoringu realizacji Programu ochrony środowiska dla gminy Ksawerów

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
1.	Nakłady finansowe poniesione przez gminę na działania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	zł
2.	Nakłady finansowe poniesione przez gminę na działania w zakresie ochrony powietrza	zł
3.	Nakłady finansowe poniesione przez gminę na działania w zakresie edukacji ekologicznej	zł
4.	Nakłady finansowe poniesione przez gminę na inne działania w zakresie ochrony środowiska	zł
5.	Ilość akcji edukacyjnych przeprowadzonych przez Urząd Gminy	szt.
6.	Jakość wody w rzece Gadce	klasa
7.	Jakość wody podziemnej w badanych punktach	klasa
8.	Ilość pobranej wody	dam <sup>3</sup>
9.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>
10.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam <sup>3</sup>
11.	Długość sieci wodociągowej	km
12.	Procent ludności korzystającej z sieci wodociągowej	%
13.	Ilość podłączeń budynków mieszkalnych do sieci wodociągowej	szt.
14.	Ilość odprowadzanych ścieków	dam <sup>3</sup> /rok
15.	Długość sieci kanalizacyjnej	km
16.	Procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	%
17.	Ilość podłączeń budynków mieszkalnych do sieci kanalizacyjnej	szt.
18.	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.
19.	Ilość/Powierzchnia zbiorników retencyjnych	szt./ha
20.	Długość sieci gazowej	km
21.	Ilość budynków mieszkalnych ogrzewanych gazem	szt.
22.	Liczba obiektów, gdzie wykorzystywane są odnawialne źródła energii	szt.
23.	Liczba obiektów gminnych poddanych termomodernizacji	szt./rok
24.	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza	Mg/rok
25.	Klasa jakości powietrza na terenie gminy dokonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	klasa
26.	Klasa jakości powietrza na terenie gminy dokonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	klasa
27.	Liczba pomników przyrody	szt.
28.	Inne formy ochrony przyrody	ha
29.	Powierzchnia terenów zielonych	ha
30.	Powierzchnia lasów	ha
31.	Wskaźnik lesistości gminy	%
32.	Punkty monitoringu hałasu	szt.
33.	Długość zmodernizowanych dróg	km
34.	Długość ekranów akustycznych	m

Analiza wskaźników w poszczególnych latach będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć planowanych w Programie. Ponadto ocena realizacji celów obejmować będzie również ocenę realizacji działań wskazanych do wykonania w harmonogramie. Zgodnie z art. 18 ust 2 ustawy Prawo ochrony środowiska z wykonania Programu Wójt Gminy sporządza co 2 lata raport, który przedstawia Radzie Gminy.

## **10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNY**

Programu ochrony środowiska dla gminy Ksawerów na lata 2010-2013 z perspektywą do 2017 został sporządzony zgodnie z Polityką ekologiczną państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016, Programem ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 a także obowiązującymi przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska.

Program zawiera następujące elementy:

- diagnozę aktualnego stanu w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy,
- na podstawie diagnozy wskazano problemy i zagrożenia,
- określono cele i priorytety proekologiczne,
- sporządzony został harmonogram realizacji działań proekologicznych w zakresie ochrony środowiska
- przedstawiono zagadnienia dotyczące edukacji ekologicznej oraz sposoby finansowania zadań w zakresie ochrony środowiska,
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Diagnoza stanu aktualnego zawiera analizę takich elementów środowiska jak: jakość wód powierzchniowych, wód podziemnych, zużycie wody i stopień zwodociągowania, gospodarka ściekowa, zagrożenie powodziowe i mała retencja, jakość powietrza, zasoby przyrodnicze, gospodarka odpadami i klimat akustyczny.

Z przeprowadzonej analizy stanu środowiska wynikają następujące problemy z zakresu ochrony środowiska na terenie gminy Ksawerów:

- niezadawalająca jakość wód,
- zanieczyszczanie wód powierzchniowych spowodowane odprowadzaniem do rzek poprzez spływ powierzchniowy i podpowierzchniowy nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych,
- zagrożenie jakości wód podziemnych spowodowane przez odprowadzanie większości nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych do ziemi,



- niski stopień skanalizowania terenu gminy (25% mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej),
- nie wszystkie ścieki z gospodarstw domowych są właściwie zagospodarowywane, (np. odprowadzanie do nieszczelnych szamb lub rowów),
- małe zdolności retencyjne terenu,
- brak działań w zakresie zwiększania zdolności retencyjnych terenu
- wzrost poziomu emisji ozonu i przekroczenie dopuszczalnych norm na obszarze całego województwa w tym gminy Ksawerów,
- wykorzystanie paliw stałych (przede wszystkim węgla) do ogrzewania,
- wzmożona emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych w związku ze wzrastającą liczbą pojazdów samochodowych,
- niska lesistość,
- niewielkie zasoby przyrodnicze,
- postępująca degradacja gleb (zakwaszenie gleb),
- niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych.
- „dzikie wysypiska odpadów”,
- nie objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
- mały postęp w selektywnym zbieraniu odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- przeważająca część odpadów komunalnych unieszkodliwiana poprzez składowanie,
- wzrost natężenia hałasu pochodzenia komunikacyjnego będący efektem wzrostu natężenia ruchu drogowego i dużego udziału pojazdów ciężkich w strukturze ruchu drogowego.

W Programie określono cele i priorytety ekologiczne na lata 2010 - 2013 z perspektywą do 2017 roku w następujących obszarach:

- ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- ochrona powietrza atmosferycznego,
- w zakresie małej retencji i ochrony przeciwpowodziowej,
- ochrony zasobów przyrodniczych,
- ochrony powierzchni ziemi,
- gospodarki odpadami,
- ochrony klimatu akustycznego.

Cele szczegółowe realizowane będą poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych. Dla poszczególnych zadań określono termin realizacji, szacunkowe koszty i wskazano jednostki odpowiedzialne za ich realizację.

Monitorowanie i wdrażanie Programu będzie prowadzone według określonych wskaźników. Konieczne będzie regularne zbieranie, analiza i ocena danych. System monitoringu skupia się przede wszystkim na efektywności wdrażanych działań i zadań. Uzupełnieniem może być monitoring stanu środowiska przyrodniczego prowadzonego w sposób stały.

## 11. Literatura

1. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 Ministerstwo Środowiska, 2008,
2. Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015, Urząd Marszałkowski, 2007,
3. Powiatowym Programem Ochrony Środowiska Powiatu Pabianickiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, 2008
4. Program ochrony środowiska dla gminy Ksawerów, 2004,
5. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Ksawerów na lata 2007-2013, 2007,
6. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ksawerów, 2005
7. Plan gospodarowania odpadami dla gminy Ksawerów na lata 2008-2011
8. „Raport WIOŚ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2007 r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź 2008,
9. Raport WIOŚ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź 2007,
10. Raport WIOŚ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2005 r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź 2006,
11. Raport WIOŚ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2004 r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź 2005,
12. Informacja o stanie środowiska na obszarze powiatu pabianickiego, WIOŚ 2008
13. Bank Danych Regionalnych [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).
14. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Ksawerów