

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA dla Gminy Łagów na lata 2010-2017

Kierownik projektu:

Paweł Czupryn

Zespół projektowy:

Karol Dudka

Tomasz Siek



Marzec 2010

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	5
1.1. <i>Cel i zakres opracowania</i>	5
1.2. <i>Opis przyjętej metodyki.....</i>	6
2. Charakterystyka gminy Łagów.....	7
2.1. <i>Położenie gminy Łagów</i>	7
2.2. <i>Sytuacja społeczna, zaludnienie, ruch naturalny ludności.....</i>	8
2.3. <i>Gleby.....</i>	8
2.4. <i>Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....</i>	9
2.5. <i>Warunki hydrologiczne.....</i>	9
2.6. <i>Warunki klimatyczne.....</i>	10
2.7. <i>Warunki przyrodnicze.....</i>	10
3. Założenia programu.....	10
3.1. <i>Uwarunkowania zewnętrzne.....</i>	10
3.1.1. <i>Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa.....</i>	11
3.1.2. <i>Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa.....</i>	12
3.1.3. <i>Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu.....</i>	13
3.2. <i>Uwarunkowania wewnętrzne.....</i>	14
4. Dotychczasowa realizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów	15
5. Polityka ochrony środowiska w gminie Łagów	17
5.1. <i>Gospodarka wodno-ściekowa.....</i>	17
5.1.1. <i>Charakterystyka i ocena aktualnego stanu</i>	17
5.1.2. <i>Cele krótkookresowe</i>	20
5.1.3. <i>Cele średniookresowe</i>	20
5.1.4. <i>Strategia realizacji celów</i>	20
5.2. <i>Ochrona powierzchni ziemi i gleby.....</i>	21
5.2.1. <i>Charakterystyka i ocena aktualnego stanu</i>	21
5.2.2. <i>Cele krótkookresowe</i>	22
5.2.3. <i>Cele średniookresowe</i>	22
5.2.4. <i>Strategia realizacji celów</i>	23
5.3. <i>Ochrona przyrody</i>	23
5.3.1. <i>Charakterystyka i ocena aktualnego stanu</i>	23

5.3.2. Cele średniookresowe	28
5.3.3. Strategia realizacji celów	28
5.4. Zasoby leśne	29
5.4.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu	29
5.4.2. Cele średniookresowe	29
5.4.3. Strategia realizacji celów	29
5.5. Ochrona powietrza.....	30
5.5.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu	30
5.5.2. Cele krótkookresowe	34
5.5.3. Cele średniookresowe	34
5.5.4. Strategia realizacji celów	34
5.6. Ochrona przed hałasem	36
5.6.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu	36
5.6.2. Identyfikacja problemów w zakresie ochrony przed hałasem.....	37
5.6.3. Cele średniookresowe	37
5.6.4. Strategia realizacji celu.....	38
5.7. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.....	38
5.7.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu	39
5.7.2. Cele krótkookresowe	39
5.7.3. Cele średniookresowe	39
5.7.4. Strategia realizacji celów	39
5.8. Gospodarka Odpadami.....	40
5.8.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu	40
5.9. Edukacja ekologiczna.....	41
5.9.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu	44
5.9.2. Cele średniookresowe	44
5.9.3. Strategia realizacji celów	45
6. Plan operacyjny	45
6.1. Wprowadzenie.....	45
6.2. Kryteria wyboru przedsięwzięć.....	45
6.3. Lista przedsięwzięć.....	46
7. Wdrażanie i monitoring Programu	47
7.1. Działania polityki ochrony środowiska.....	47
7.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu.....	48
7.2.1. Zakres monitoringu.....	48

7.2.2. Wskaźniki wdrażania Programu.....	49
7.3. Informatyczne systemy wspomaganie zarządzania środowiskowego.....	49
8. Analiza uwarunkowań finansowych gminy Łagów.....	58
8.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	58
8.1.1. Fundusze krajowe	58
8.1.2. Fundusze Unii Europejskiej	60
9. Bibliografia.....	70

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Gmina Łagów na mapie administracyjnej powiatu kieleckiego.	7
Rysunek 2. Stanowiska pomiarowe monitoringu powietrza w województwie świętokrzyskim.....	31
Rysunek 3. Podstawowe elementy zintegrowanego modelu systemu zarządzania środowiskowego.	51
Rysunek 4. Schemat Procedury PR1 „Zarządzanie środowiskowe”.....	52
Rysunek 5. Schemat Procedury PR2 „Ocena efektów działalności środowiskowej”.....	53
Rysunek 6. Schemat Procedury PR3 „Zarządzanie informacjami ekologicznymi”.....	54

SPIS TABEL:

Tabela 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy Łagów (stan na dzień 31.12.2009 r.).....	8
Tabela 2. Ocena realizacji zadań POŚ w latach 2004-2009.....	15
Tabela 3. Długość sieci wodociągowej na terenie gminy Łagów w latach 2005-2008.	18
Tabela 4. Ujęcia wody na terenie gminy Łagów.....	19
Tabela 5. Ilość budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Łagów w latach 2005-2009.....	19
Tabela 6. Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych w gminie Łagów.	21
Tabela 7. Aktualne użytkowanie terenów w gminie Łagów.....	21
Tabela 8. Pomniki przyrody na terenie gminy Łagów.	27
Tabela 9. Użytki ekologiczne na terenie gminy Łagów.	27
Tabela 10. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe na terenie gminy Łagów.	28
Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	30
Tabela 12. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy powiatu kieleckiego, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w roku 2008.	31
Tabela 13. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy powiatu kieleckiego, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w roku 2008.	32
Tabela 14. Wykaz dróg znajdujących się na terenie gminy Łagów.....	32
Tabela 15. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	33
Tabela 16. Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Łagów.....	35
Tabela 17. Wykaz dróg znajdujących się na terenie gminy Łagów.....	37
Tabela 18. Lista zadań przeznaczonych do realizacji w latach 2010-2017.	46
Tabela 19. Wskaźniki monitorowania Programu.....	49
Tabela 20. Wskaźniki oceny efektów działalności środowiskowej.....	55
Tabela 21. Programy operacyjne przygotowane w ramach NPR oraz instytucje zarządzające poszczególnymi programami.....	61
Tabela 22. Proponowani partnerzy inwestycyjni do realizacji wyznaczonych zadań w latach 2010-2017.....	65
Tabela 23. Proponowany system finansowania wyznaczonych zadań w latach 2010-2017.....	66

Tabela 24. Harmonogram realizacji zadań w latach 2010-2017..... 69

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łagów” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie Gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, realizacja programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Sporządzona aktualizacja zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program ochrony środowiska, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów krótkookresowych (do 2013 roku) i średniookresowych (do 2017 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2017.

1.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r., nr 25, poz. 150), a w szczególności:

Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i Gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14.

Projekty programów ochrony środowiska są opiniowane odpowiednio przez organ wykonawczy jednostki wyższego szczebla lub ministra właściwego do spraw środowiska. W miastach, w których funkcje organów powiatu sprawują organy gminy, program ochrony środowiska obejmuje działania powiatu i gminy.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada Gminy.

Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i Gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa treści i zakresu programu ochrony środowiska, zwraca jednak uwagę (art. 17 pkt. 1), by uwzględniał on wymagania zawarte w art. 14 wynikające z polityki ekologicznej państwa:

„Art. 14. 1. Polityka ekologiczna państwa, na podstawie aktualnego stanu środowiska, określa w szczególności:

- cele ekologiczne,*
- priorytety ekologiczne,*
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,*
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i*
- środki finansowe.”*

Politykę ekologiczną państwa przyjmuje się na 4 lata, z tym że przewidziane w niej działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata.

Program Ochrony Środowiska dla gminy Łagów został opracowany zgodnie z założeniami Polityki Ekologicznej Państwa.

Niniejsza aktualizacja będzie w dalszej części dokumentu nazywana „*Programem ochrony środowiska dla gminy Łagów na lata 2010-2017.*”

2. Charakterystyka gminy Łagów

2.1. Położenie gminy Łagów

Zgodnie z podziałem administracyjnym gmina Łagów położona jest w centralnej części województwa świętokrzyskiego i we wschodniej części powiatu kieleckiego.

Od północnego - zachodu graniczy z gminą Bieliny, od północy z gminą Nowa Słupia i Waśniów, od wschodu z gminami: Iwaniska i Baćkowice, od południa z gminą Raków oraz z gminą Daleszyce.

W skład gminy Łagów wchodzi 19 sołectw:

- Łagów;
- Piotrów;
- Wola Łagowska;
- Złota Woda;
- Płucki;
- Duraczów;
- Gęsice;
- Nowa Zbelutka;
- Stara Zbelutka;
- Sadków;
- Sędek;
- Czyżów;
- Małacentów;
- Wiśniowa;
- Zamkowa Wola;
- Nowy Staw;
- Melonek;
- Winna;
- Lechówek.
-

Rysunek 1. Gmina Łagów na mapie administracyjnej powiatu kieleckiego.



Powierzchnia gminy Łagów to 11 309,65 ha.

2.2. Sytuacja społeczna, zaludnienie, ruch naturalny ludności

Informacje odnośnie aktualnej (stan na dzień 31.12.2009 r.) sytuacji demograficznej w gminie Łagów zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy Łagów (stan na dzień 31.12.2009 r.).

Miejscowość	Liczba mieszkańców
Sadków	461
Stara Zbelutka	484
Nowa Zbelutka	237
Złota Woda	272
Wiśniowa	133
Winna	47
Wola Łagowska	536
Sędek	310
Piotrów	908
Zamkowa Wola	352
Nowy Staw	172
Ruda	68
Melonek	94
Duraczów	98
Lechówek	389
Płucki	291
Małacentów	67
Gęsice	245
Czyżów	355
Łagów	1621
SUMA	7140

Przyrost naturalny w gminie Łagów wynosi -22.

2.3. Gleby

Warunki glebowe gminy cechuje koncentracja gleb o wysokiej wartości bonitacyjnej w centralnej i południowo - wschodniej części a także w części północnej. Występują tu gleby brunatne, bielcowe i rędziny. Warunki glebowe gminy należy oceniać jako średnio dobre.

Całkowita powierzchnia gminy Łagów to 11 309, 65 ha. Zdecydowaną większość stanowią użytki rolne (66,65% ogólnej powierzchni), w których dominuje klasa bonitacyjna IVa czyli gleby orne średnie.

2.4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Gmina leży w obrębie makroregionu Wyżyny Kieleckiej, będącej trzeciorzędowym wypiętrzeniem tektonicznym, w obrębie mezoregionu Gór Świętokrzyskich obejmującego paleozoiczne struktury fałdowe.

W obrębie tego mezoregionu wyróżnia się 3 mikroregiony :

- Pasma Świętokrzyskie występujące w północnej części gminy, zbudowane z górnokambryjskich kwarcytów, piaskowców i łupków, obejmuje fragment Pasma Jeleniowskiego;
- Padół Kielecko – Łagowski, położony w centrum gminy jest uwarunkowanym tektonicznie obniżeniem denudacyjnym jako synklinorium zbudowane z mało odpornych skał środkowo i górno dewońskich oraz karbońskich;
- Pasma Orłowińskie występujące w południowej części gminy, zbudowane z sylurskich szarogłazów i łupków oraz kambryjskich i dolnodewońskich piaskowców, przykrytych lessami o znacznej miąższości, bardzo podatnymi na erozję, wydatnie wpływającymi na wzbogacenie rzeźby terenu w tej części gminy.

Unikatowym elementem w budowie geologicznej gminy Łagów są czarne wapienie późnodewońskie, występujące w postaci górnego Kallwassera w okolicach Płucek. Skały te mają wyjątkowe znaczenie w badaniach górnego dewonu w Polsce, w szczególności gdy chodzi o zapis zdarzeń na pograniczu franu i famenu. Na stosunkowo niewielkim obszarze, pod przykryciem cienkiej warstwy gleby, dostępny jest tutaj prawie niezaburzony profil górnodewońskich skał osadowych.

Duże znaczenie dla kształtowania obecnego krajobrazu gminy ma działalność rzeźbotwórcza rzek, zwłaszcza Łagowicy i jej dopływów, szczególnie uwidocznione są jej wpływy na południe od Łagowa, gdzie Łagowica wcina się w węglanowe utwory dewonu na kilkanaście metrów, odsłaniając prawie pionowe ściany wapienia.

2.5. Warunki hydrologiczne

Wody powierzchniowe

Gmina Łagów leży w obrębie dorzecza rzeki Wisły, w obrębie działów wodnych II rzędu rzek: Kamiennej (północna część gminy), Czarnej Staszowskiej (przeważająca część gminy) Nidy (północno – zachodni fragment gminy).

Zlewnia rzeki Kamiennej obejmująca północne fragmenty gminy należy do Regionu Wodnego Środkowej Wisły, natomiast zlewnie rz. Czarnej Staszowskiej i Nidy należą do Regionu Wodnego Górnej Wisły.

Przeważająca część gminy Łagów znajduje się w obrębie zlewni rzeki Łagowicy, będącej lewobrzeżnym dopływem Czarnej Staszowskiej.

Wody podziemne

W obrębie gminy można wyróżnić 2 strefy ze względu na zasobność wód podziemnych:

- Strefa użytkowych zbiorników wód podziemnych (UZWP) związanych z środkowo i górno dewońskimi marglami, wapieniami i dolomitami w których występują wody szczelinowe i szczelinowo - krasowe. Strefa UZWP obejmuje centralną część gminy. Wydajność studni ujmujących wody poziomu dewońskiego wynosi od 19,5 do 84 m³/h. Poziom ten stanowi podstawowe źródło wody pitnej na terenie gminy.
- Strefa praktycznie bezwodna obejmująca utwory kambru, ordowiku, syluru i dewonu dolnego, w której występuje brak możliwości lokalizacji ujęć wód podziemnych dla zbiorowego zaopatrzenia. Obejmuje północną i południową część gminy. Osady kambru zbudowane są z piaskowców kwarcytowych, iłowców, mułowców i łupków, osady ordowiku zbudowane są z piaskowców, osady syluru zbudowane są z łupków graptolitowych i szarogłazów, osady dewonu dolnego zbudowane są z piaskowców kwarcytowych, mułowców i iłowców. W tej strefie wydajność studni może dochodzić do 15 m³/h.

2.6. Warunki klimatyczne

Na warunki klimatyczne gminy Łagów wpływa przede wszystkim specyficzne ukształtowanie terenu (Góry Świętokrzyskie).

Średnia roczna temperatura powietrza waha się w granicach 7,7 - 8°C. Średnie roczne sumy opadów dla obszaru gminy wynoszą 850 mm. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najchłodniejszym styczeń i luty.

2.7. Warunki przyrodnicze

Gmina Łagów odznacza się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi.

Gmina znajduje się w obrębie następujących prawnych form ochrony przyrody:

- otulina Świętokrzyskiego Parku Narodowego (północno – zachodni fragment gminy);
- Jeleniowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną (północno – wschodni fragment gminy);
- Cisowsko - Orłowiński Park Krajobrazowy z otuliną (środkowa i południowa część gminy);
- Chmielnicko – Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (wschodni fragment gminy).

3. Założenia programu

3.1. Uwarunkowania zewnętrzne

„Program ochrony środowiska dla gminy Łagów na lata 2010-2017” powinien być zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego oraz powiatowego:

- „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”,
- „Krajowy Program Ochrony Środowiska, Wojewódzkim Program Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego, Powiatowym Program Ochrony Środowiska dla powiatu kieleckiego”

- „Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, Wojewódzkim Plan Gospodarki Odpadami dla województwa świętokrzyskiego, Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu kieleckiego”
- „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, Wojewódzki Program Usuwania Azbestu oraz Wyrobów zawierających Azbest dla województwa świętokrzyskiego, Powiatowym Programem Usuwania Azbestu oraz Wyrobów Zawierających Azbest dla powiatu kieleckiego”,
- „Strategią Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020”.

3.1.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

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

Główne cele wynikające z polityki ekologicznej państwa dotyczące gminy Łagów:

1. W zakresie poprawy jakości środowiska:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez uporządkowanie gospodarki ściekami komunalnymi oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rozproszonych, trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi;
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza;
- minimalizacja zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem;
- wprowadzenie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

2. W zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego:

- zachowanie różnorodności biologicznej i ochrona krajobrazu;
- utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej.

3. W zakresie zrównoważonego wykorzystania materiałów, wody i energii:

- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska;
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

4. W zakresie zadań systemowych:

- zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do ustaleń zawartych we wszystkich dokumentach strategicznych i przeprowadzenia oceny skutków ekologicznych ich realizacji przed ich zatwierdzeniem;
- upowszechnienie Systemów Zarządzania Środowiskowego;
- zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie;
- współpraca z sąsiednimi gminami.

3.1.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego

Główne cele wynikające z WPOŚ dotyczące gminy Łagów:

Gospodarka wodno – ściekowa:

- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej;
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków.
- uporządkowanie gospodarki ściekami odpadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających;
- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi;
- aktywizacja gmin, które nie wykazują zaangażowania w rozwiązywanie problemów gospodarki wodno-ściekowej na swoim terenie.

Gospodarka odpadami:

- rozwój systemów zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych, w tym selektywnej zbiórki;
- edukacja ekologiczna mieszkańców;
- tworzenie Regionalnych Zakładów Gospodarki Odpadami (RZGO);
- zamykanie, rekultywacja i dostosowanie składowisk odpadów;
- rozbudowa i modernizacja istniejących punktów zbierania odpadów niebezpiecznych (Gminne Punkty Zbierania Odpadów Niebezpiecznych).

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych:

- monitoring pól elektromagnetycznych;
- edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól.

Ochrony powietrza atmosferycznego:

- prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie poprzez podłączanie obiektów do scentralizowanych źródeł ciepła, stosowanie energooszczędnych materiałów budowlanych oraz wykonanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej;
- ograniczenie emisji ze środków transportu przez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie przepustowości na największych trasach komunikacyjnych;
- zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie zwiększenie pozyskiwania energii z biomasy;
- redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza z zakładów energetycznego spalania paliw poprzez modernizację istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń.

Ochrona przyrody:

- renaturalizacja ekosystemów poprzez opracowanie i wdrażanie planów ochrony;
- zwiększenie lesistości;
- ochrona gleb o najlepszej przydatności rolniczej;
- racjonalne korzystanie z surowców mineralnych.

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju:

- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska jest zadaniem nadrzędnym w polityce ekologicznej województwa.

Poważne awarie:

- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w przedsiębiorstwach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych;
- szybkie usuwanie skutków awarii.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020

Cel 3: „Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody i dóbr kultury”, priorytet 3: „Tworzenie warunków zrównoważonego rozwoju umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie systemów ekologicznych”.

Najważniejsze cele i kierunki działań:

Gospodarka wodno-ściekowa:

- racjonalizacja wykorzystania i ochrona istniejących zasobów wodnych;
- modernizacja i rozbudowa systemu infrastruktury przeciwpowodziowej, rozwój regionalnego systemu małej retencji wodnej.

Ochrona powierzchni ziemi i gleby:

- rekultywacja terenów zdegradowanych;
- ochrona zasobów kopalin i dziedzictwa geologicznego;
- ekologizacja rolnictwa oraz wdrożenie programów rolno-środowiskowych w wyznaczonych sferach priorytetowych.

Ochrona przyrody

- ochrona różnorodności biologicznej;
- rozwój proekologicznej infrastruktury turystycznej na obszarach chronionych i ich otulinach;
- monitoring środowiska i budowa systemu informacji środowiskowej.

Gospodarka odpadami

- ewidencjonowanie i usuwanie wyrobów azbestowych.

Edukacja ekologiczna

- edukacja ekologiczna mieszkańców.

3.1.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu

Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kieleckiego

Główne cele wynikające z PPOŚ dotyczące gminy Łagów:

Gospodarka wodno-ściekowa:

- efektywna ochrona przed powodzią;
- osiągnięcie coraz lepszego stanu wód podziemnych i powierzchniowych.

Ochrona powierzchni ziemi i gleby:

- ochrona środowiska glebowego przed degradacją;
- zrównoważone korzystanie z zasobów kopalin oraz minimalizacja niekorzystnych skutków ich eksploatacji.

Zrównoważone wykorzystywanie surowców, materiałów, wody i energii:

- wzrost efektywności wykorzystywania zasobów wodnych i surowcowych na cele gospodarcze, zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, zapobieganie oraz ograniczanie ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Ochrona powietrza:

- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa.

Ochrona przed hałasem:

- zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu kieleckiego emisją hałasu, pochodzącego zwłaszcza od środków transportu.

Ochrona przed promieniowaniem niejonizującym:

- kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska.

Ochrona przyrody:

- ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- rozwijanie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Gospodarka odpadami:

- zwiększenie ilości odpadów poddawanych procesom odzysku;
- ograniczenie ilości odpadów deponowanych na składowisku.

Mała retencja:

- zwiększenie retencji wód powierzchniowych;
- zwiększenie retencji glebowej;
- poprawa warunków wodnych na obszarach wymagających specjalnej ochrony.

Edukacja ekologiczna:

- kształtowanie nawyków kultury ekologicznej mieszkańców powiatu kieleckiego;
- zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie.

Promieniowanie niejonizujące:

- minimalizacja oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka i środowisko.

3.2. Uwarunkowania wewnętrzne

„Program ochrony środowiska dla gminy Łagów na lata 2010 - 2017” powinien być zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi na szczeblu gminnym:

- „Strategia Zrównoważonego Rozwoju gminy Łagów”.

4. Dotychczasowa realizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę realizacji zadań w latach 2004–2009, wynikających z dotychczasowego „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów”.

Dla zobrazowania stopnia realizacji poszczególnych zadań przyjęto czterostopniową skalę gdzie:

- 0 – brak realizacji,
- 1 – zrealizowano częściowo,
- 2 – realizowane na bieżąco,
- 3 – zrealizowano.

Tabela 2. Ocena realizacji zadań POŚ w latach 2004-2009.

Lp.	Zadanie	Okres realizacji	Ocena realizacji
1.	Budowa kanalizacji sanitarnej	2004 - 2015	2
2.	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Łagowie.	2004 – 2008	2
3.	Budowa oczyszczalni ścieków w Melonku	2009 – 2010	0
4.	Zapewnienie dostępu do powierzchniowych wód publicznych. Egzekwowanie zakazu grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 metra od linii brzegu.	2004 – 2007	0
5.	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT) w instalacjach produkcyjnych i komunalnych – w ramach uzgodnień w procedurze inwestycyjnej	2004 - 2015	0
6.	Budowa zbiornika wodnego Duraczów	2013 - 2015	0
7.	Opracowanie programu gospodarki wodnej wraz ze stadium wykonalności	2004 – 2007	0
8.	Opracowanie programu gospodarki ściekowej wraz ze stadium wykonalności	2004 - 2007	0
9.	Opracowanie i realizacja programu małej retencji wodnej oraz prawidłowej gospodarki wodnej i systemu ochrony przeciwpowodziowej	2004 - 2015	0
10.	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych.	2004 - 2015	0
11.	Rekultywacja terenów zdegradowanych przez górnictwo.	2008 – 2011	0
12.	Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych do zalesienia.	2004 - 2015	3
13.	Ochrona istniejących zadrzewień i zakrzewień oraz wprowadzenie nowych zadrzewień i zakrzewień zgodnie z wymogami siedliskowymi.	2004 - 2015	0
14.	Zapewnienie lasom i zadrzewieniom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym, w tym w kształtowaniu granicy polno-leśnej i ochronie krajobrazu.	2004 - 2015	0
15.	Tworzenie ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych w obrębie terenów przyrodniczo cennych – w tym przewidzianych do objęcia ochroną prawną (foldery, broszury, tablice informacyjne) – koordynacja organizacyjna.	2004 - 2015	0
16.	Zapobieganie erozji gleb - tereny lessowe uwzględnić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.	2004 - 2005	3
17.	Modernizacja kotłowni lokalnych	2004 - 2015	1

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów

Lp.	Zadanie	Okres realizacji	Ocena realizacji
18.	Optymalizacja ruchu drogowego.	2004 - 2015	2
19	Modernizacja nawierzchni dróg gminnych i wewnętrznych (dojazdowych).	2004 – 2015	2
20.	Opracowanie i realizacja programu zapotrzebowania na energię elektryczną i gaz zgodnie z prawem energetycznym, z uwzględnieniem energii ze źródeł odnawialny	2004 – 2015	0
21.	Budowa ścieżek rowerowych.	2004 - 2015	0
22.	Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień hałasu.	2004 - 2015	3
23.	Zwiększanie ilości izolacyjnych pasów zieleni wzdłuż dróg	2004 - 2015	0
24.	Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień promieniowania elektromagnetycznego.	2004 - 2015	3
25.	Promocja walorów przyrodniczych gminy (foldery, ulotki)	2004 - 2007	3
26.	Opracowanie dokumentacji ekofizjograficznej dla gminy jako podstawy sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	2004 - 2007	3
27.	Ustanowienie nowych form ochrony przyrody.	2004 - 2015	3
28.	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów możliwych do lokalizacji elektrowni wodnych, wiatrowych i innych obiektów źródeł odnawialnej energii	2004 - 2015	0
29.	Promowanie wśród mieszkańców gmin działań zmierzających do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, głównie kolektorów słonecznych, palenisk wykorzystujących drewno opałowe i słomę, siłowni wiatrowych, uprawy wierzby energetycznej.	2004 – 2015	0
30.	Pomoc w finansowaniu odnawialnych źródeł energii.	2004 - 2015	2
31.	Organizacja i rozwój bazy danych o środowisku i jego ochronie.	2004 - 2015	0
32.	Publikacje o stanie środowiska i programie ochrony środowiska.	2004 - 2015	2
33.	Opracowanie i realizacja programu edukacji ekologicznej w gminie dla wszystkich grup mieszkańców z określeniem partnerów w jego realizacji i finansowaniu	2004 - 2015	2
34.	Przeszkolenie urzędników, radnych i nauczycieli w zakresie wdrażania ekorozwoju	2004 - 2015	0
35.	Organizacja konkursów proekologicznych dla dzieci, dorosłych oraz instytucji	2004 - 2015	0
36.	Organizacja imprez masowych: Dzień Ziemi.	2004 - 2015	0
37.	Kontynuowanie edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych i gimnazjum.	2004 - 2015	2
38.	Udział gminy w konkursie ekologicznym „Przyjaźni środowisku” organizowanym przez MOS w kategorii gmina przyjazna środowisku.	2004 - 2015	0
39.	Tworzenie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych	2004 - 2015	0
40.	Poszerzenie procesu selektywnej zbiórki odpadów.	2004 – 2015	-
41.	Utworzenie gminnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych i grzebowiska.	2004 - 2007	3
42.	Likwidacja dachowych pokryć eternitowych.	2004 - 2015	2
43.	Ograniczenie strat wody w sieci wodociągowej	2004 – 2015	2
44.	Stosowanie energooszczędnych urządzeń i systemów gospodarowania energią poprzez nadzór w podległych jednostkach.	2004 - 2015	0

Jak wynika z powyższej tabeli gmina Łagów podjęła się realizacji 19 wyznaczonych zadań własnych. W związku ze znacznymi kosztami oraz problemami natury technicznej, gmina nie podjęła się realizacji części z wyznaczonych zadań. Szczegółowy opis realizacji poszczególnych zadań został przedstawiony w Sprawozdaniu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów.

5. Polityka ochrony środowiska w gminie Łagów

5.1. Gospodarka wodno-ściekowa

5.1.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Wody powierzchniowe

Gmina Łagów znajduje się w obrębie dorzecza Wisły, w obrębie działów wodnych II rzędu rzek :

- Kamiennej (północna część gminy);
- Czarnej Staszowskiej (przeważająca część gminy);
- Nidy (północno – zachodni fragment gminy).

Zlewnia rz. Kamiennej obejmująca północne fragmenty gminy należy do Regionu Wodnego Środkowej Wisły, a zlewnie rz. Czarnej Staszowskiej i Nidy należą do Regionu Wodnego Górnej Wisły.

Przeważająca część gminy znajduje się w obrębie zlewni rzeki Łagowicy, będącej lewobrzeżnym dopływem Czarnej Staszowskiej.

Na terenie gminy Łagów znajduje się jeden punkt pomiarowy w ramach programu pomiarowego monitoringu jakości wód powierzchniowych województwa świętokrzyskiego prowadzonego przez WIOŚ w Kielcach. Znajduje się on na rzece Łagowicy, w miejscowości Łagów.

Rzeka	Punkt pomiarowy	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika			
			2002	2003	2004	2005
Łagowica	Łagów (most)	miano Coli	0,06	0,0198	-	-
		ChZT-Mn	-	-	4,404	-
		ChZT-Cr	-	-	18,950	-
		Azot Kjeldahla	-	-	0,718	-
		Azotany	-	-	10,913	13,740
		Zasadowość og.	-	-	175,400	-
		Mangan	-	-	0,078	-
		Ind. sap. fitopl.	-	-	2,235	-

Na podstawie ostatnich badań (w 2005 r.) przeprowadzonych przez WIOŚ w Kielcach w ramach programu pomiarowego monitoringu jakości wód powierzchniowych województwa świętokrzyskiego, rzeka Łagowica na obszarze gminy Łagów została zakwalifikowana do III klasy jakości wód powierzchniowych.

Aktualnie WIOŚ w Kielcach zrezygnował z prowadzenia monitoringu jakości wód powierzchniowych w punkcie pomiarowym Łagów i od 5 lat nie ma żadnych wyników badań w tym zakresie. Mając na celu określenie aktualnego stanu jakości wód powierzchniowych na terenie gminy pod kątem nowych przepisów, zaleca się w najbliższej przyszłości przeprowadzenie badań jakości wód w rzece Łagowica we własnym zakresie.

Wody podziemne

W obrębie gminy można wyróżnić 2 strefy ze względu na zasobność wód podziemnych :

- strefa użytkowych zbiorników wód podziemnych (UZWP) związanych z środkowo i górno dewońskimi marglami, wapieniami i dolomitami w których występują wody szczelinowe i szczelinowo - krasowe. Strefa UZWP obejmuje centralną część gminy. Wydajność studni ujmujących wody poziomu dewońskiego wynosi od 19,5 do 84 m³/h. Poziom ten stanowi podstawowe źródło wody pitnej na terenie gminy;
- strefa praktycznie bezwodna obejmująca utwory kambru, ordowiku, syluru i dewonu dolnego, w której występuje brak możliwości lokalizacji ujęć wód podziemnych dla zbiorowego zaopatrzenia. Obejmuje północną i południową część gminy. Osady kambru zbudowane są z piaskowców kwarcytowych, iłowców, mułowców i łupków, osady ordowiku zbudowane są z piaskowców, osady syluru zbudowane są z łupków graptolitowych i szarogłazów, osady dewonu dolnego zbudowane są z piaskowców kwarcytowych, mułowców i iłowców. W tej strefie wydajność studni może dochodzić do 15 m³/h.

Wody podziemne UZWP są narażone na przedostawanie się zanieczyszczeń z powierzchni terenu, gdyż na obszarach ich występowania brak jest naturalnej izolacji z gruntów spoistych (glin, iłów) lub ta izolacja ma małą miąższość i nie zabezpiecza w dostatecznym stopniu przed przenikaniem zanieczyszczeń.

Dodatковым czynnikiem zwiększającym możliwość migracji jest występowanie uskoków i krasu.

Zaopatrzenie w wodę

Stopień zwodociągowania gminy Łagów kształtuje się na poziomie 100% co oznacza, że w wodę zaopatrywanych jest 7 140 mieszkańców. Obecnie woda dostarczana jest do 1622 budynków mieszkalnych. Łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 132,346 km.

Zmiany długości czynnej sieci wodociągowej w latach 2005-2008 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3. Długość sieci wodociągowej na terenie gminy Łagów w latach 2005-2008.

Rok	Długość sieci wodociągowej [km]
2005	104,6
2006	107,5
2007	111,9
2008	132,3
2009	132,3

Na terenie gminy Łagów znajdują się cztery ujęcia wody:

- Zamkowa Wola;
- Łagów;
- Lechówek;
- Płucki.

Szczegółowe informacje odnośnie ujęć wody na terenie gminy Łagów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Ujęcia wody na terenie gminy Łagów.

Adres i nazwa ujęcia	Zamkowa Wola	Łagów	Lechówek	Płucki
Rodzaj ujęcia	podziemne	podziemne	podziemne	podziemne
Liczba punktów ujmowania wody	2	1	1	1
Warstwa geologiczna	Czwartorzęd	Czwartorzęd	Czwartorzęd	Czwartorzęd
Klasa czystości ujmowanej wody	-	-	-	-
Wydajność ujęcia wody w m ³ /dobę	1 128 m ³ /d	1 095 m ³ /d	157 m ³ /d	1 920 m ³ /d

Na terenie gminy Łagów brak jest stacji uzdatniania wody.

Gospodarka ściekowa

Stopień skanalizowania gminy Łagów kształtuje się na poziomie 40%, co oznacza że zbiorczym systemem odprowadzania ścieków objętych jest 2 856 mieszkańców. Obecnie do kanalizacji podłączonych jest 576 budynków. Na przestrzeni lat zauważa się niewielki progres w ilości podłączonych do kanalizacji budynków. Zmiany te przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Ilość budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Łagów w latach 2005-2009.

Rok	Ilość budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej [szt.]
2005	567
2006	567
2007	571
2008	574
2009	576

Łączna długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Łagów wynosi 31,9 km.

Oczyszczalnia ścieków w Łagowie

Gminna oczyszczalnia ścieków w Łagowie ECOLO-CHIEF, typ mechaniczno – biologiczna posiada ważne do 20 maja 2014 r. pozwolenie wodno-prawne na wprowadzanie oczyszczanych ścieków byt. gosp. do rzeki Łagowicy w 22 + 40km, wydane dnia 20.05.2004 r. przez Starostwo Powiatowe w Kielcach.

Przepustowość oczyszczalni wynosi $d = 166,5 \text{ m}^3$.

Dopuszczalne stężenie zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych zawarte w obowiązującym pozwoleniu wodno-prawnym wynoszą:

-BZT5	40mgO ₂ /l
-ChZTcr	150mgO ₂ /l
-zaw. Ogólna-	50mgO ₂ /l

Zbiorniki bezodpływowe.

Gmina Łagów prowadzi ewidencje zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków od 2010 r. Na dzień dzisiejszy zarejestrowano 500 zbiorników bezodpływowych i 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi.

Na dzień dzisiejszy brak dokumentu regulującego kwestię odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Najczęściej projektuje się inwestycje uwzględniając spływ wód na tereny zielone lub do cieków wodnych. Przykładem jest kopalnia Winna w miejscowości Winna, gdzie ustalono warunki zabudowy i zagospodarowania terenu dla przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji (rurociągu) do odprowadzania wód opadowych z wyrobiska do rzeki Wszachówki. Pozostałe kopalnie posiadają rząpia kopalniane, a wody opadowe pochodzące z rząpi wykorzystywane są do zraszania dróg i hałd. Wody opadowe i roztopowe z terenów dróg i placów trafiają na tereny zielone lub do istniejącej fragmentami kanalizacji deszczowej i docelowo do cieków wodnych.

5.1.2. Cele krótkookresowe

Cele krótkookresowe do 2013 roku

Do celów tych należą:

- uporządkowanie gospodarki ściekowej,
- przeprowadzenia badań jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

5.1.3. Cele średniookresowe

Cele średniookresowe do 2017 roku

Do celów tych należą:

- przywrócenie i utrzymanie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy,
- ochrona jakości wód powierzchniowych i wód podziemnych oraz racjonalizacja ich wykorzystania.

5.1.4. Strategia realizacji celów

Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa na terenie gminy Łagów jest dostatecznie rozwinięta i obejmuje 100% mieszkańców. W przyszłości powinno się skupić na modernizacji przestarzałych odcinków istniejącej już sieci i budowy nowych wraz z ewentualnym natężeniem osadnictwa w gminie.

Kanalizacja i oczyszczanie ścieków

Obecnie zbiorczym systemem kanalizacyjnym na terenie gminy Łagów jest objętych 40% mieszkańców. Mając na celu podniesienie standardów bytowych mieszkańców oraz ochronę wód i gleby na terenie gminy, w przyszłości należy skoncentrować działania gminy na dalszej rozbudowie sieci kanalizacyjnej.

Rozwój sieci kanalizacyjnej pociąga za sobą konieczność rozbudowy oczyszczalni ścieków. W przyszłości należy skoncentrować działania gminy na rozbudowę oczyszczalni ścieków w Łagowie oraz budowę nowej w Melonku.

Rozwiązaniem alternatywnym dla obszarów, gdzie ze względów technicznych nie będzie możliwe podłączenie do sieci kanalizacyjnej, jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnie te nie są rozwiązaniem drożym co jest ich zaletą. Faktem jest, że koszty inwestycyjne, są nieco wyższe od kosztów budowy zbiornika bezodpływowego, ale już koszty eksploatacyjne są kilkakrotnie niższe. Tak, że już po roku użytkowania łączne koszty inwestycyjne i eksploatacyjne są znacznie niższe na korzyść oczyszczalni przydomowej. Za tym rozwiązaniem przemawiają także przesłanki praktyczne oraz znacznie większa trwałość urządzeń .

5.2. Ochrona powierzchni ziemi i gleby

5.2.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Warunki glebowe gminy cechuje koncentracja gleb o wysokiej wartości bonitacyjnej w centralnej i południowo - wschodniej części a także w części północnej. Występują tu gleby brunatne, bielcowe i rędziny. Warunki glebowe gminy należy oceniać jako średnio dobre. Gleby klas II – III gruntów ornych zajmują 16,4 % powierzchni gminy, natomiast gleby klasy IV zajmują ok. 15,6 % powierzchni gminy. W części wschodniej i południowej gminy w rejonie występowania pokrywy lessowej gleby narażone są na erozję wodną.

Lokalnie lessy występują także w części otuliny Cisowsko - Orłowińskiego Parku Krajobrazowego. Na terenie gminy znajdują się gleby zakwalifikowane do grupy 50 - 60 punktów pod względem bonitacji jakości i przydatności rolniczej gleb.

W poniższej tabeli przedstawiono strukturę klas bonitacyjnych gleb gruntów ornych na terenie gminy Łagów.

Tabela 6. Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych w gminie Łagów.

Gmina	Klasy gleb (w ha)							Razem
	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	
Łagów	13	227	815	2043	1453	1205	478	6 256

Gleby dobre (kl II i III) stanowią ogółem w 16,85 %, gleby średnie i gleby słabe (kl. IV, V i VI) 83,15 % powierzchni gminy Łagów

Strukturę użytkowania terenów w gminie Łagów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Aktualne użytkowanie terenów w gminie Łagów.

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]	Udział procentowy [%]
1.	Ogólna powierzchnia gminy	11 309,6529	100
2.	Użytki rolne, w tym:	7538,29	66,65
3.	grunty orne	6 255,54	55,31
4.	sady ogółem	155,11	1,37
5.	łąki ogółem	658,55	5,82
6.	pastwiska ogółem	469,09	4,15

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]	Udział procentowy [%]
7.	Grunty leśne, w tym:	3191,07	28,22
8.	lasy	3174,95	28,07
9.	grunty zadrzewione i zakrzewione	16,12	0,14
10.	Grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym:	494,99	4,38
11.	tereny zabudowane	256,02	2,26
12.	tereny komunikacyjne	215,37	1,90
13.	rowy	23,60	0,21
14.	Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	12,07	0,11
15.	Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	3,36	0,03
16.	Tereny zielone	3,36	0,03
17.	Nieuzytki	60,08	0,53
18.	Tereny różne	6,43	0,06

Do procesów niszczących glebę, szczególnie w obrębie Pasma Orłowińskiego i Pasma Jeleniowskiego zaliczamy:

- erozję wodną
- erozję wietrzną
- zakwaszenie gleb
- wyczerpywanie się składników odżywczych,
- degradacja gleb – obniżenie wartości użytkowej gleb,
- denudacja – zniszczenie profilu glebowego, zmęczenie gleb,
- zanieczyszczenia chemiczne gleb,
- zbyt małe nawożenie organiczne, co prowadzi do utraty próchnicy.

5.2.2. Cele krótkookresowe

Cele krótkookresowe do 2013 roku

Do celów tych należą:

- przeprowadzenie badań gleb na zawartość metali ciężkich i odczyn pH w celu stworzenia map zanieczyszczeń glebowych,
- rekultywacja terenów zdegradowanych,
- zorganizowanie cyklu szkoleń dla rolników obejmujących Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych połączonych z zajęciami praktycznymi,
- promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki.

5.2.3 Cele średniookresowe

Cele średniookresowe do 2017 roku

Do celów tych należą:

- stworzenie map glebowych,
- upowszechnianie zasad Dobrych Praktyk Rolniczych,
- ochrona jakości gleby oraz racjonalizacja jej wykorzystania.

5.2.4. Strategia realizacji celów

Ważne dla poprawy stanu gleby jest, aby rolnicy w swoich gospodarstwach przestrzegali Zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, a rolnicy, którzy zamierzają przestawić swoje gospodarstwo na gospodarstwo ekologiczne, z zasadami rolnictwa ekologicznego. Zadaniem Urzędu Gminy jest organizacja cyklu szkoleń i działań edukacyjnych dla rolników, właścicieli ogródków przydomowych i producentów żywności obejmujących takie praktyki jak:

- optymalizacja sposobów intensywności nawożenia i ochrony roślin, w kierunku ograniczenia zużycia środków chemicznych, atestacja opryskiwaczy, prawidłowe składowanie środków ochrony roślin, nawozów i zużytych opakowań oraz zwiększenia nawożenia organicznego, wapnowania i wykorzystania metod ochrony biologicznej i integrowanej,
- zróżnicowanie struktury zasiewów, stosowania właściwego płodozmianu i odłogowania oraz ograniczania pozostawiania gleby w stanie nie pokrytym roślinnością poprzez stosowanie przedplonów i poplonów oraz ściółkowania,
- właściwa regulacja stosunków wodnych na terenach rolniczych poprzez stosowanie melioracji zapewniających nie tylko możliwość odwadniania, ale również nawadniania gruntów w zależności od zmieniających się potrzeb,
- utrzymywanie miedz oraz stosowania ich biologicznej zabudowy (zadrzewienia, i zakrzewienia śródpolne, żywopłoty),
- opracowanie propozycji mechanizmów stymulujących praktyczną realizację zasad zawartych w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej oraz zasad zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

5.3. Ochrona przyrody

5.3.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Gmina Łagów odznacza się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi.

Cały teren gminy leży w obrębie następujących form ochrony przyrody do których należą :

- otulina Świętokrzyskiego Parku Narodowego (północno – zachodni fragment gminy),
- Jeleniowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną (północno – wschodni fragment gminy);
- Cisowsko - Orłowiński Park Krajobrazowy z otuliną (środkowa i południowa część gminy);
- Chmielnicko – Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (wschodni fragment gminy).

Otulina Świętokrzyskiego Parku Narodowego

Otulina obejmuje północno – zachodni fragment gminy Łagów pokryty zwartym kompleksem leśnym porastającym Wał Małacentowski i wzniesienie Kobylej Góry.

Dla obszaru Świętokrzyskiego Parku Narodowego i jego otuliny opracowano plan ochrony.

Jeleniowski Park Krajobrazowy

Jeleniowski Park Krajobrazowy położony jest na wschód od Świętokrzyskiego Parku Narodowego na terenie powiatów kieleckiego (gmina Łagów i Nowa Słupia), opatowskiego (gmina Baćkowice i Sadowie), starachowickiego (gmina Pawłów) oraz ostrowieckiego (gmina

Waśniów). Zajmuje on powierzchnię 4 295 ha, a jego strefa ochronna 10 591 ha.

Obszar Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego budują głównie skały osadowe paleozoiku. Występują one na powierzchni (Pasma Jeleniowskie) bądź tworzą podłoże skalne (obszar Parku i otulina na północ od Pasma Jeleniowskiego) przykryte przez najmłodsze osady czwartorzędowe, a w niewielkim zakresie również trzeciorzędowe.

Podstawową jednostką krajobrazową Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego jest Pasma Jeleniowskie zbudowane w grani grzbietowej z odpornych na wietrzenie kambryjskich piaskowców kwarcytowych. Osiąga ono w najwyższych partiach wysokość 554 m n.p.m. (Szczytniak) i 535m n.p.m. (Góra Jeleniowska). Poza tym Park obejmuje fragment Doliny Kielecko-Łagowskiej, Wyżynę Opatowską, Pasma Pokrzywiańskie i doliny rzeczne Dobruchny i Pokrzywianki.

Obszar Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego charakteryzuje się wyraźną asymetrią. Wyższa część południowa jest porośnięta lasami (Pasma Jeleniowskie), natomiast część północna jest zdecydowanie niższa i prawie całkowicie bezleśna.

Obszary Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego wraz z otuliną należą do zlewni czterech rzek: Kamiennej, Opatówki, Koprzywianki i Czarnej Staszowskiej.

Tereny Pasma Jeleniowskiego porasta wyżynny jodłowy bór mieszany, środkowopolski bór mieszany, podgórski łęg jesionowy, grąd subkontynentalny, kwaśna buczyna niżowa, żyzna buczyna karpacka. Na węglanowych skałach dewońskiego podłoża, przykrytych warstwą lessów wykształciły się zbiorowiska roślin ciepłolubnych – kserotermicznych.

Na terenie Parku stwierdzono 28 gatunków roślin objętych ochroną prawną, w tym 20 gatunków podlegających ochronie całkowitej. Należą do nich m.in.: pióropusznik strusi i podrzeń żebrowiec, skrzyp olbrzymi, oraz widłaki, z roślin kwiatowych - tojad dzióbaty, parzydło leśne, wawrzynek wilczętyko, bluszcz pospolity, naparstnica zwyczajna, lilia złotogłów, śnieżyczka przebiśnieg, storczyk plamisty, podkolan biały i gnieźnik leśny.

Na terenie Parku występuje wiele gatunków fauny objętej prawną ochroną. Należą do nich m.in. ptaki - bocian biały, myszołów zwyczajny, jastrząb gołębiarz, sowy, kukułka, lelek kozodój, dzięcioły, wilga, zięba; ssaki - kret, jeż, nietoperze, kuna domowa, łasica, łaska; płazy - traszki, rzekotka drzewna, ropuchy, gady - jaszczurki, padalec, żmija zygzakowata; owady - biegacze, trzmiele, motyle mieniaki i paź królowej. Ponadto żyją tu zwierzęta łowne: sarna i zając, oraz spotykane są dzik, lis, borsuk, a także kuropatwa i bażant.

Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy

Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy stanowi południowo-wschodni fragment Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich otaczających zwartym kompleksem od północy, wschodu i południa, najcenniejszy pod względem przyrodniczym Świętokrzyski Park Narodowy. Położony jest on na terenie gmin: Bieliny, Łagów, Daleszyce, Raków, Górnio, Pierzchnica. Jego powierzchnia wynosi 20 706 ha, strefy ochronnej 23748 ha. Na obszarze Parku i strefy ochronnej znajdują się fragmenty Pasma Orłowińskiego, Pasma Ociesęckiego i Pasma Cisowskiego.

Park utworzono w celu ochrony cennych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zachowania czystości wód rzeki Czarnej Staszowskiej.

Omawiany obszar pod względem florystycznym należy do najciekawszych w województwie. Zaś rozległe i malownicze łąki sąsiadujące z lasami dodają swoistego uroku pięknym krajobrazom. Park w około 63% pokrywają lasy, zaś w otulinie porastają około 28% powierzchni.

Gatunkami dominującymi w drzewostanach Parku i otuliny są sosna i jodła - zajmujące łącznie ok. 85% powierzchni lasów.

Na obszarze Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono występowanie 48 gatunków roślin objętych całkowitą ochroną gatunkową. Należą do nich między innymi: widłaki, wierzba borówkolistna, goździk piaskowy, pełnik europejski, orlik pospolity, tojad dziobaty, sasanka wiosenna, grąźel żółty, rosiczki - okrągłolistna i długolistna, parzydło leśne, storczyki, podkolan biały, kruszczyki, listera jajowata, gnieźnik leśny.

Świat zwierząt na terenie Parku nie jest dotąd dokładnie poznany. Z gatunków objętych prawną ochroną stwierdzono: z ptaków m.in. - bociany biały i czarny, jastrząb gołębiarz, myszołów zwyczajny, pokrzewki, sowy, kowaliki, dzierzby, muchołówki, drozdy oraz z gatunków łownych - kuropatwa, bażant, cietrzew i słonka, z ssaków - ryjówki, kret, jeż, a także zaliczone do gatunków łownych, jeleń, sarna, lis, dzik, zając, borsuk, kuna leśna, piżmak, z płazów - ropuchy, żaby, rzekotka drzewna, traszki, z gadów - jaszczurka zwinka, żyworodna i padalec, zaskroniec, żmija zygzakowata, z owadów - biegacze, tęczniki, trzmiele, mieniaki oraz paż królowej.

Na terenie parku występują odsłonięcia skał paleozoicznych, zawierające unikatowe skamieniałości. w rejonie Łagowa, gdzie utworzono dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: "Dolina Łagowicy" chroni malownicze wychodnie dewońskich wapieni i dolomitów, "Wąwóz Dule" z "Jaskinią Zbójcejką" - unikatowe stanowisko wapieni bitumicznych z 200-metrowej długości jaskini.

Jako pomniki przyrody chronione są również źródła - w Łagowie i Nowym Stawie. Pozostałości dawnego górnictwa kruszcowego rud ołowiu chronione są w Płuckach.

Chmielnicko – Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Chmielnicko – Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (56999 ha), łączy się od zachodu z Włoszczowsko – Jędrzejowskim OChK, w okolicach Szydłowa z Jeleniowsko – Staszowskim OChK, zaś na południowym wschodzie z Solecko – Pacanowskim OChK. Należący do niego teren leży w gminach: Gnojno i Szydłów, a częściowo także w gminach: Morawica, Pierzchnica, Kije, Chmielnik, Raków, Łagów, Busko Zdrój, Stopnica i Tuczępy.

Pod względem siedliskowym przeważają tu bory sosnowe i bory mieszane, sporadycznie występują fragmenty borów trzcinnikowych, olsów i łągów.

Ważnym elementem szaty roślinnej są zbiorowiska nieleśne: głównie torfowiska z udziałem takich rzadkich roślin jak: przygiętka biała, sesleria błotna, turzyca Davalla, storczyki: kruszczyk błotny, storczyk szerokolistny. Na wychodniach skał węglanowych porastają murawy kserotermiczne.

Obszar pełni ważne ekologiczne funkcje łącznikowe pomiędzy Zespołem Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich i Zespołem Parków Krajobrazowych Poniżnia. Jego pierwszoplanową funkcją jest ochrona wód powierzchniowych głównie rzeki Czarnej Staszowskiej wraz ze zbiornikiem wodnym Chańcza.

Na terenie gminy Łagów znajdują się fragmenty trzech obszarów, zgłoszonych przez Rząd RP jako propozycje włączenia ich do ogólnoeuropejskiej sieci NATURA 2000. Należą do nich:

- Lasy Cisowsko-Orłowińskie;
- Łysogóry;
- Ostoja Jeleniowska.

Lasy Cisowsko-Orłowińskie

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) o powierzchni 12676,5 ha.

Ostoja położona jest na Wyżynie Małopolskiej, w Górach Świętokrzyskich. Ostoja obejmuje fragment Pasma Cisowskiego, Pasma Orłowińskiego i Pasma Ociesęckiego. Prawie 80% powierzchni ostoi zajmują lasy, które są pozostałością Puszczy Świętokrzyskiej. Dominują tu lasy iglaste i mieszane. Głównie są to drzewostany jodłowe, sosnowo-jodłowe i bukowo-jodłowe z udziałem jaworu, klonu i cisa. Niektóre fragmenty lasów mają charakter pierwotny, np. las bukowy chroniony w rezerwacie "Zamczysko" oraz las mieszany w rezerwacie "Cisów". Rzeźba terenu na terenie ostoi jest bardzo urozmaicona poprzecinana licznymi dolinami rzecznyymi o charakterze przełomów. Rzeki takie jak Czarna Staszowska, czy potok Trupień, płyną tutaj naturalnymi korytami tworząc liczne zakola i meandry. W ich otoczeniu znajdują się duże kompleksy wilgotnych łąk. Na terenie ostoi występuje również cenny zespół torfowisk (Stopiec i Białe Ługi), które są jednymi z największych siedlisk tego typu w tej części kraju. W sumie stwierdzono tu 5 rodzajów siedlisk cennych dla zachowania przyrody europejskiej, w tym priorytetowe lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe zajmujące 7% powierzchni ostoi. Największą powierzchnię z nich mają żyzne buczyny (15%). Teren ostoi charakteryzuje się bogatą florą i fauną. Występuje tu wiele gatunków chronionych, rzadkich, zagrożonych i reliktowych. Na terenie tym stwierdzono 26 gatunków zwierząt ważnych dla UE, wśród których dominują gatunki ptaków np. bocian czarny, bielik, derkacz, cietrzew i puszczyk uralski.

Łysogóry

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) o powierzchni 5592 ha.

Obszar obejmuje najwyższą część Gór Świętokrzyskich (fragment Świętokrzyskiego Parku Narodowego). Wiele cennych siedlisk m.in. gołoborza, piargi, torfowiska przejściowe. Środowisko życia wielu rzadkich gatunków ssaków (nietoperze, bóbr), ptaków (dzięcioły, puszczyk uralski, muchołówka mała) oraz owadów (jelonek rogacz). W młakach rośnie Sierpowiec Błyszczący - rzadko spotykany mszak.

Ostoja Jeleniowska

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) o powierzchni 35,89 ha.

Prawie trzy czwarte obszaru stanowią lasy liściaste, pozostałą część mieszane, w śladowej ilości siedliska rolnicze. Obszar obejmuje fragment drugiego co do wysokości pasma Gór Świętokrzyskich - pasma Jeleniowskiego, będącego przedłużeniem na wschód pasma Łysogórskiego. Ułożone jest ono równoleżnikowo, zbudowane z odpornych na wietrzezenie skał kambryjskich, w całości pokryte lasami. W skład obszaru wchodzi: Góra Jeleniowska (535 m n.p.m), Szczytniak (553,7 m n.p.m), i Góra Wesołówka (468,6 m n.p.m).

Wierzchowiny mają wyrównane powierzchnie z łagodnymi spadkami. Charakterystycznym elementem pasma są występujące na zboczach rumowiska piaskowców kwarcytowych tzw. gołoborza, największe z nich objęte są ochroną rezerwatową. Stoki porozcinane są licznymi dolinkami, w niektórych znajdują się źródła dające początek potokom. Podnórze pokrywa materiał zmyty ze stoków i warstwa lessu. Jeden z większych kompleksów leśnych zajmujących część Pasma Łysogórskiego w Górach Świętokrzyskich. Ostoja zdominowana jest przez lasy bukowo-jodłowe (żyźne i kwaśne buczyny, wyżynne bory jodłowe) rzadziej grądy i łągi, sporadycznie występują niewielkie płaty łąk ekstensywnie użytkowanych. Na terenie obszaru występują też dobrze wykształcone piargi i gołoborza krzemianowe.

Celem ochrony tego obszaru jest zabezpieczenie naturalnego lasu o charakterze górskim na niżu z obecnością gatunków chronionych i górskich (w przypadku wprowadzenia właściwych sposobów ochrony ekosystemów leśnych jest wysoce prawdopodobne spontaniczne odtworzenie się swoistej lasom naturalnym zoocenozy bezkręgowców, dzięki bezpośredniej bliskości Świętokrzyskiego Parku Narodowego i istnieniu potencjalnych dróg migracji fauny z jego obszaru).

Pomniki przyrody

W poniższej tabeli zestawiono listę pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Łagów.

Tabela 8. Pomniki przyrody na terenie gminy Łagów.

Nr. ewid.	Miejscowość	Przedmiot ochrony
167	Płucki	ślady górnictwa kruszcowego rud ołowiu
169	Łagów	odsłonięcie geologiczne
170	Łagów	źródło
171	Nowy Staw	źródło
172	Piotrów	ponor i dolinka krasowa
362	Wola Łagowska	grupa 7 dębów szypułkowych
851	Zamkowa Wola	grupa 3 dębów szypułkowych

Użytki ekologiczne

W poniższej tabeli zestawiono listę użytków ekologicznych znajdujących się na terenie gminy Łagów.

Tabela 9. Użytki ekologiczne na terenie gminy Łagów.

Nr. ewid.	Miejscowość	Powierzchnia	Przedmiot ochrony
006	Orłowiny	0,96 ha	śródleśna łąka w dolinie rz. Łukawki
066	Małacentów	1,07 ha	śródleśna łąka

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

W poniższej tabeli zestawiono listę zespołów przyrodniczo-krajobrazowych znajdujących się na terenie gminy Łagów.

Tabela 10. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe na terenie gminy Łagów.

Nr. ewid.	Miejscowość	Powierzchnia	Przedmiot ochrony
003	Łagów	2,94 ha	dolina Łagowicy – wychodnia wapieni i dolomitów dewońskich
004	Łagów	2,22 ha	wąwóz Dule z „Jaskinią Zbójcecką” – skałka wapienna i jaskinia

5.3.2. Cele średniookresoweCele średniookresowe do 2017 roku¹

Do celów tych należą:

- utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych;
- wdrażanie zieleni urządzonej na terenach rekultywowanych;
- tworzenie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych na terenach cennych przyrodniczo i bogatych krajobrazowo.

5.3.3. Strategia realizacji celów

Zadaniem gminy jest zapewnienie możliwości dostępu mieszkańcom do żywej przyrody, jej ochrona i kształtowanie. Aby w przyszłości te trzy warunki zostały spełnione należy:

- uwzględnić obowiązek tworzenia i ochrony terenów zieleni w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- uwzględnić granice polno-leśne w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- wdrożyć propozycje obszarów i obiektów chronionych w oparciu o rozpoznanie istniejących walorów przyrodniczych, na mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- zachować ciągłość lokalnych „korytarzy ekologicznych”,
- ograniczyć lub wyeliminować zewnętrzną presję na ekosystemy leśne, poprzez przyjazne lasom zagospodarowanie terenów przyległych do kompleksu leśnego,
- zachować bioróżnorodność agrocenoz, rekultywowanych terenów poeksploatacyjnych, walorów krajobrazowych cennych fizjograficznie wzniesień,
- realizować „proekologiczny model” gospodarki leśnej oraz opracować koncepcje zagospodarowania zdegradowanych terenów poeksploatacyjnych – przy jednoczesnym racjonalnym użytkowaniu zasobów naturalnych,
- podnosić świadomość ekologiczną społeczności lokalnej: dzieci, młodzieży i dorosłych poprzez programy zintegrowanej edukacji ekologicznej, koordynowanej poprzez lokalne organizacje i stowarzyszenia lub własna aktywność gminy w tym zakresie.

¹ Cel krótkookresowe (do 2013 roku) są takie same jak cele średniookresowe (do 2017 roku).

5.4. Zasoby leśne

5.4.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej lasy gminy Łagów położone są na terenie VI Krainy Małopolskiej w 2-giej dzielnicy Gór Świętokrzyskich. Na podstawie najnowszego opracowania GUS dotyczącego Ochrony Środowiska z 2008 roku, zasoby leśne kształtują się w następujący sposób.

Lasy ogółem zajmują 3 204,5,
Lasy państwowe zajmują 2 743 ha.

Lasy zajmują na terenie gminy dwa kompleksy położone w jej zachodniej i północnej części. Małe i rozproszone obszary leśne, głównie lasów niepaństwowych występują w południowej i południowo-wschodniej części gminy. Zdecydowana większość, bo 85,6 % obszarów leśnych należy do lasów państwowych. Dominują tu siedliska boru świeżego, lasu mieszanego wyżynnego, lasu górskiego, boru mieszanego świeżego. W obniżeniach przeważają siedliska boru wilgotnego. Dominującymi gatunkami w drzewostanie są jodła i sosna, w mniejszym udziale występują buk, dąb, brzoza i olsza. Największe powierzchnie zajmują drzewostany w wieku 40-80 lat. Obok podstawowej funkcji produkcyjnej, część terenów leśnych pełni funkcję lasów wodochronnych oraz glebochronnych we wschodniej oraz południowej części gminy. Niemal 30 % powierzchni gminy zajmują lasy naturalne. Przy braku w najbliższym sąsiedztwie dużych zakładów przemysłowych, lasy są zdrowe i skutecznie wpływają na czystość powietrza. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach należących do osób fizycznych sprawuje Starosta Kielecki. Lasy państwowe znajdują się w obrębie Nadleśnictwa Łagów.

Zalesienie

Według Krajowego Programu Zwiększania Lesistości, który powstał w 1995 roku oraz został zaktualizowany w 2003 roku, wskaźnik zalesienia w 2020 roku powinien wynosić 30% i 33% po roku 2050. Jak wynika z Raportu „*Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2007-2008*” (Kielce, 2009), zalesienie na terenie gminy Łagów wynosi od 18,11 – 30 %. Wydaje się uzasadnione dalsze prowadzenie zalesień i zwiększanie wskaźnika lesistości w rejonach występowania słabych i bardzo słabych gleb w celu utworzenia zwartych kompleksów lasów, na zboczach dolin rzecznych, wąwozów i jarów w obrębie Pasma Orłowińskiego.

5.4.2. Cele średniokresowe

Cele średniokresowe do 2017 roku²

Do celów tych należy:

- dalsze prowadzenie zalesień w celu osiągnięcia i utrzymania wskaźników zawartych w Krajowym Programie Zwiększenia Lesistości.

5.4.3. Strategia realizacji celów

Problematyka zalesień powinna być ujęta w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

² Cel krótkookresowe (do 2013 roku) są takie same jak cele średniokresowe (do 2017 roku).

5.5. Ochrona powietrza

5.5.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Źródła zanieczyszczeń powietrza

Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego są:

- przemysł,
- spalanie paliwa stałego (węgiel, miął koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych,
- emisja niezorganizowana z kopalń (głównie pyły).

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania.

Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powodują, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

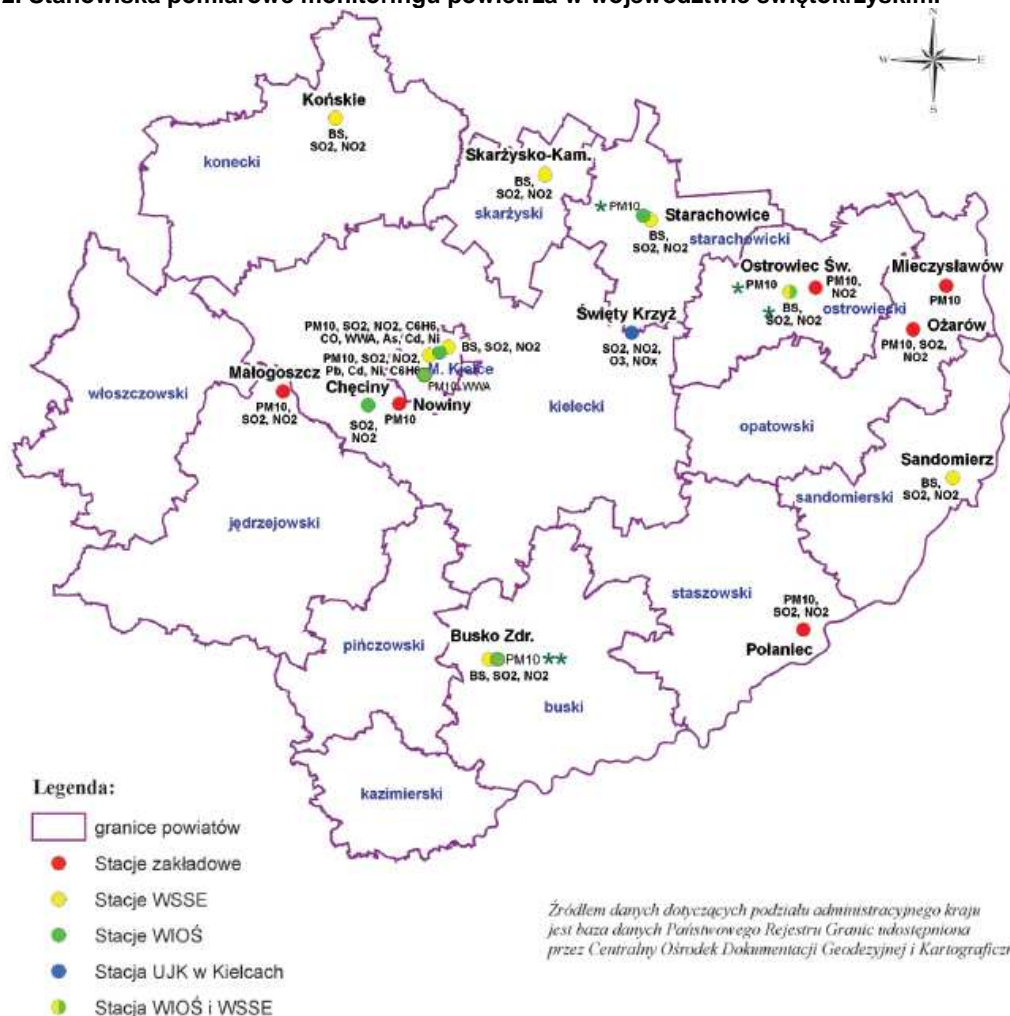
Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu, emisja pyłów w wyniku eksploatacji kopalni,
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę,
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw,
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne,
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu,
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania,
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Amoniak, metan	transport, produkcja rolna, produkty spalania

Ocena stanu jakości powietrza

Gmina Łagów, która pod względem monitoringu jakości powietrza znajduje się w strefie „powiat kielecki” (kod strefy PL.26.02.p.01), znajduje się w rejonie trzech stanowisk pomiarowych monitoringu powietrza, z których wyniki wykorzystano w ocenach jakości powietrza w województwie świętokrzyskim za rok 2007 i 2008. Stanowiska te zlokalizowane są w: Nowinach, Chęcinach i Kielcach. Lokalizację stanowisk pomiarowych monitoringu powietrza przedstawia poniższa mapa.

Rysunek 2. Stanowiska pomiarowe monitoringu powietrza w województwie świętokrzyskim.



Źródło: Raport „Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2007-2008”, Kielce 2008.

Jak wynika z Raportu „Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2007-2008” na terenie wszystkich stref (w tym strefie powiat kielecki, do którego należy gmina Łągów) zachowane zostały wartości kryterialne dla następujących zanieczyszczeń: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz zawarte w pyłe zawieszonym PM10 – ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren. Strefy pod kątem wymienionych zanieczyszczeń uzyskały status klasy A.

Średnie roczne stężenie benzenu ustalone zostało na poziomie znacznie niższym od wynoszącego 5 µg/m³ dopuszczalnego poziomu. Klasyfikację strefy przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 12. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy powiatu kieleckiego, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w roku 2008.

Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	
PL.26.02.p.01	A	A	A	A	A	A	A	A

Tabela 13. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy powiatu kieleckiego, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w roku 2008.

Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy
	SO ₂	NO _x	O ₃	
PL.26.02.p.01	A	A	A	A

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy – tak jest w przypadku gminy Łagów).

Powiat kielecki, a tym samym gmina Łagów znajduje się w strefie A pod względem kryterium ochrony zdrowia (PM 10) oraz klasie A pod względem kryterium ochrony roślin.

Zakres działań dla klasy tej strefy obejmuje dalsze utrzymanie stężeń poniżej poziomów dopuszczalnych. Dla strefy powiatu i tym samym dla gminy nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza.

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku gminy Łagów jest to droga krajowa nr 74. Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla;
- węglowodory;
- tlenki azotu;
- pyły zawierające metale ciężkie;
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksyleny. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg na terenie gminy Łagów spowodował, iż transport może być uciążliwy zarówno dla mieszkańców jak i dla środowiska naturalnego.

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje dróg występujących na terenie gminy Łagów.

Tabela 14. Wykaz dróg znajdujących się na terenie gminy Łagów.

Oznaczenie drogi	Rodzaj drogi	Nazwa drogi	Długość [km]
Nr 74	droga krajowa	Sulejów-Kraśnik	9,9
Nr 756	droga wojewódzka	Michałów-Stopnica	11,5
Nr 0338T – Nr 0340T	drogi powiatowe	-	49,4
Nr 0342T – Nr 0348T	drogi powiatowe	-	
Nr 001485T – Nr 001500T	drogi gminne	-	65,8
Nr 001503T – Nr 001504T	drogi gminne	-	

Nr 001508T – Nr 001521T	drogi gminne	-	
Nr 001505T – Nr 001507T	drogi gminne	-	
Nr 001501T	droga gminna	-	
b.n.	drogi gminne	-	
SUMA			136,6

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinventaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 15. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).³

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 - 77	76 - 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 - 8	2 - 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 - 5,5	0,5 - 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 - 12	1 - 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 - 10	0,01 - 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 - 0,8	0,0002 - 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 - 3	0,009 - 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 - 0,04	0,01 - 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 - 0,2	0,001 - 0,009	toksyczny

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów, oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

Niska emisja

Negatywne oddziaływanie na stan jakości powietrza niesie ze sobą niska emisja z lokalnych kotłowni i pieców węglowych, które używane są w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie gminy. W lokalnych systemach grzewczych brak jest urządzeń ochrony powietrza. Emisja z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, która związana jest z okresem grzewczym. Poważnym problemem jest fakt, iż na terenie gminy dochodzi do spalania odpadów komunalnych w piecach centralnego ogrzewania. Na terenie gminy Łagów zaleca się opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, który przyczyni się do ograniczenia emisji z lokalnych kotłowni i pieców węglowych, a także wpłynie korzystnie na poprawę stanu jakości powietrza atmosferycznego.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne nie wymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca z zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem, emisję pyłów w wyniku eksploatacji kopalni.

³ Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

Alternatywne źródła energii

Na terenie gminy Łagów występuje zjawisko korzystania z alternatywnych rozwiązań wykorzystania energii słonecznej, poprzez kolektory słoneczne. Zainstalowano 24 kolektory słoneczne:

- Szkoła Podstawowa w Piotrowie – pow. 6,38 m²,
- Szkoła Podstawowa w Łagowie – pow. 44,73 m².

5.5.2. Cele krótkookresowe

Cele krótkookresowe do 2013 roku

Do celów tych należą:

- przekształcanie istniejącego systemu ogrzewania w system bardziej przyjazny dla środowiska, w szczególności ograniczenie „niskiej emisji”;
- promowanie wykorzystania alternatywnych źródeł energii;
- eliminacja paliw węglowych niskiej jakości;
- kontrola kopalni funkcjonujących na terenie gminy.

5.5.3. Cele średniookresowe

Cele średniookresowe do 2017 roku

Do celów tych należą:

- współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego, systemu monitoringu środowiska;
- gazyfikacja, wprowadzenie nowych systemów ogrzewania;
- edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczaniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach;
- poprawa stanu nawierzchni dróg.

5.5.4. Strategia realizacji celów

Ograniczenie emisji komunikacyjnej

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń związanej z ruchem komunikacyjnym zaleca się podjęcie następujących działań:

- dbałość o stan nawierzchni dróg;
- polepszenie stanu technicznego pojazdów – stopniowa eliminacja pojazdów niesprawnych technicznie i nieposiadających katalizatorów spalin;
- działanie mające na celu redukcję uciążliwości transportu samochodowego – głównie w zakresie logistyki jak również poprzez kontrolę emisji spalin;
- przygotowanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – wytyczenie i wykonanie ścieżek rowerowych.
- stosowanie pasów zieleni i zadrzewienia.

Ograniczenie niskiej emisji

Z uwagi na wiejski charakter gminy, na jej terenie przeważa rozproszona zabudowa jednorodzinna. Sprzyja to powstawaniu tzw. „niskiej emisji”, która jest istotnym problemem środowiskowym. W celu jej ograniczenia zaleca się podjęcie następujących działań:

- sukcesywną wymianę przestarzałych kotłów węglowych CO używanych na terenie posesji prywatnych i zastępowanie ich nowoczesnymi piecami o wyższej sprawności, a tym samym niższym zapotrzebowaniu na paliwo i mniejszej emisji spalin;
- edukacja społeczna i uświadamianie o szkodliwości spalania różnego rodzaju odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i dużym zasiarczeniu w paleniskach domowych ;
- promowanie działań zmierzających do eliminacji strat ciepła z budynków mieszkalnych (docieplenia, wymiana okien itp);
- promowanie stosowania paliw proekologicznych takich jak np. gaz ziemny, olej opałowy czy biopaliwa.

Zasoby kopalin

Na terenie gminy występują udokumentowane złoża w różnych kategoriach wapieni dewońskich, dolomitów i piaskowców kwarcytowych położone na północny wschód i na wschód od Łagowa.

Tabela 16. Eksploatowane złoża kopalin na terenie gminy Łagów (stan na rok 2010, źródło: UG Łagów).

Lp.	Nazwa złoża	Położenie	Projektowany lub istniejący obszar górniczy [ha]	Sposób eksploatacji	Koncesja	Obecne lub zakładane roczne wydobywanie [tyś. Mg]
1.	Złoże dolomitów dewońskich „Komorniki I”	Winna	90,1	urabianie za pomocą środków strzałowych, przewidziane do eksploatacji	brak	200
2.	Złoże dolomitów dewońskich „Winna”	Winna	186,71	urabianie za pomocą środków strzałowych, obecnie eksploatowane	do roku 2035	600
3.	Złoże wapieni dewońskich „Łagów II”	Łagów	39,9	urabianie za pomocą środków strzałowych i mechaniczne, prace przygotowawcze	brak	0,5 - 1
4.	Złoże „Nowy Staw”	Nowy Staw	94,2	urabianie za pomocą środków strzałowych i mechaniczne, eksploatacja	do roku 2036	450
5.	Złoże wapieni dewońskich „Łagów V”	Nowy Staw	59,5	urabianie za pomocą środków strzałowych i mechaniczne, eksploatacja	do roku 2018	700

Lp.	Nazwa złoża	Położenie	Projektowany lub istniejący obszar górniczy [ha]	Sposób eksploatacji	Koncesja	Obecne lub zakładane roczne wydobycie [tyś. Mg]
6.	Złoże wapieni dewońskich „Łagów IV”	Łagów	89,1	eksploatacja metodą odkrywkową z zastosowaniem materiałów wybuchowych, eksploatacja	do roku 2045	50

Oprócz złóż opisanych w powyższej tabeli, na terenie gminy udokumentowano również złoża „Winna I” w miejscowości Winna, złożo „Łagów Zagościeniec” w miejscowości Łagów, „Łagów – Nowy Staw” w miejscowości Łagów i Nowy Staw. Na terenie gminy występuje także Złoże piaskowców kwarcytowych „Wał Małacentowski”, zlokalizowane na terenie obszaru Natura 2000 (Ostoja Jeleniewska), a jednocześnie na terenie otuliny Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Złoże jest przeznaczone do skreślenia z ewidencji złóż.

Informacje na temat zapobiegania rabunkowej eksploatacji kopalin znajdują się w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Łagów.

5.6. Ochrona przed hałasem

5.6.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Stan akustyczny gminy Łagów możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku, jak również na podstawie sygnałów kierowanych przez mieszkańców o uciążliwościach powodowanych hałasem. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe (prace remontowe, hałas lotniczy).

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, jak i na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2005 r., Nr 25, poz. 150), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- **emisja** - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje);
- **hałas** - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- **poziom hałasu** - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Jak dotąd na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu hałasu. W Raporcie „Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2007-2008” nie ma informacji, które wskazywałyby na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na terenie gminy.

Hałas komunikacyjny

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje dróg występujących na terenie gminy Łągów.

Tabela 17. Wykaz dróg znajdujących się na terenie gminy Łągów.

Oznaczenie drogi	Rodzaj drogi	Nazwa drogi	Długość [km]
Nr 74	droga krajowa	Sulejów-Kraśnik	9,9
Nr 756	droga wojewódzka	Michałów-Stopnica	11,5
Nr 0338T – Nr 0340T	drogi powiatowe	-	49,4
Nr 0342T – Nr 0348T	drogi powiatowe	-	
Nr 001485T – Nr 001500T	drogi gminne	-	63,1
Nr 001503T – Nr 001504T	drogi gminne	-	
Nr 001508T – Nr 001521T	drogi gminne	-	
Nr 001505T – Nr 001507T	drogi gminne	-	
Nr 001501T	droga gminna	-	
b.n.	drogi gminne	-	
SUMA			133,9

Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego jest droga krajowa, drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne, ponieważ charakteryzują się one zwiększonym natężeniem ruchu. Wraz z rozwojem motoryzacji następuje stały wzrost natężenia ruchu, nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny, rozciągają się godziny szczytu komunikacyjnego oraz następuje stały wzrost uciążliwości hałasu wywołanego przez ruch drogowy.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB

5.6.2. Identyfikacja problemów w zakresie ochrony przed hałasem

Na terenie gminy Łągów problem zanieczyszczenia środowiska hałasem wynika głównie z ruchu komunikacyjnego oraz z działalności związanej z eksploatacją kopalni.

5.6.3. Cele średniokresowe

Cele średniokresowe do 2017 roku⁴

Do celu tego należy:

- zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska,
- podjęcie działań w celu stworzenia systemu kontroli emisji hałasu pochodzącego z eksploatacji kopalni w ramach państwowego monitoringu.

⁴ Cel krótkookresowy (do 2013 roku) jest taki sam jak cel średniokresowy (do 2017 roku).

5.6.4. Strategia realizacji celu

Forma ochrony przed emisją hałasu wynikającą z ruchu komunikacyjnego oraz działalności związanej z eksploatacją kopalni, polegać może na ustawieniu ekranów akustycznych i obsadzenie zielenią miejsc wzdłuż pasów drogowych oraz terenów górniczych w miejscach wyznaczonych przez Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łagów. Należałoby również poprawić jakość dróg na terenie gminy. Stąd też, koniecznym staje się dokonanie oceny stanu akustycznego środowiska, poprzez sporządzenie mapy akustycznej, a na jej podstawie sporządzanie w ramach powiatowych programów ochrony środowiska, programów ograniczania hałasu na obszarach, na których poziom hałasu przekracza wartości dopuszczalne.

5.7. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska;
- bezpieczeństwa i higieny pracy;
- prawa budowlanego;
- zagospodarowania przestrzennego;
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne;
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 1 kV/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

5.7.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Źródła promieniowania

Na terenie gminy Łagów źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

1. WN Linia 110 kV Rożki-Niziny,
2. SN Linia 15 kV GPZ Słupia-Raków wraz z odgałęzieniami,
3. Linia 15 kV Słupia-Łagów wraz z odgałęzieniami,
4. Przekaznik Radowy na terenie Posterunku Energetycznego Łagów,
5. Dwa maszty telefonii komórkowej w miejscowości Lechówek i Łagów.

Jak wynika z Raportu pt. „Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2007-2008” sporządzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, w latach 2007-2008 w całym województwie świętokrzyskim (a w tym i na terenie gminy Łagów) nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

5.7.2. Cele krótkookresowe

Cele krótkookresowe do 2013 roku

Do celów tych należą:

- kontrola potencjalnych źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego,
- edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie jakie rzeczywiste zagrożenia niesie za sobą emisja pól elektromagnetycznych.

5.7.3. Cele średniookresowe

Cele średniookresowe do 2017 roku

Do celów tych należą:

- wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do planów zagospodarowania przestrzennego;
- eliminacja emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego ze źródeł zagrażających zdrowiu ludzi i środowisku przyrodniczemu.

5.7.4. Strategia realizacji celów

W celu ochrony przed niekorzystnym działaniem pól elektromagnetycznych należy zapewnić jak najlepszy stan środowiska. Można to realizować poprzez następujące działania:

- utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym;
- zmniejszenie poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego co najmniej do dopuszczalnego, wówczas gdy nie jest ono dotrzymane.

5.8. Gospodarka Odpadami

5.8.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Istotnym elementem związanym z ochroną środowiska jest właściwe gospodarowanie odpadami. W związku z tym na terenie gminy Łagów realizowany jest Plan gospodarki odpadami. Głównym celem Planu jest gospodarowanie odpadami zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa, przyczyniając się tym samym do rozwoju sieci instalacji i urządzeń do odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów jednocześnie stanowiąc ważny element dla władz gminy przy podejmowaniu strategicznych decyzji.

Większość odpadów wytworzonych na terenie gminy Łagów należy do odpadów komunalnych, których głównym źródłem są gospodarstwa domowe, obiekty obsługi wsi, gospodarstwa rolne, infrastruktura oraz zakłady przemysłowe i usługowe. W 2009 roku wytworzono ich łącznie **1109,59 Mg**.

Obecnie do najważniejszych problemów gospodarki odpadami na terenie gminy Łagów możemy zaliczyć:

- nie objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych. na terenie gminy Łagów pozostało około 20 % gospodarstw domowych, które nie współuczestniczą w tym systemie;
- zbyt niska ilość zebranych odpadów komunalnych w stosunku do szacunków ujętych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla województwa świętokrzyskiego;
- brak systemu selektywnej zbiórki niektórych rodzajów odpadów niebezpiecznych wchodzących w skład strumienia odpadów komunalnych;
- brak systemu zbiórki odpadów remontowo-budowlanych;
- brak systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych;
- brak systemu zbiórki odpadów opakowaniowych w postaci metali oraz papieru i tektury.

Szczegółowe zapisy odnośnie gospodarki odpadami na terenie gminy Łagów znajdują się w „*Planie Gospodarki Odpadami dla gminy Łagów na lata 2010-2017*”.

5.9. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów na lata 2010-2018” jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna w Gminie Łagów powinna być realizowana zgodnie z „Narodowym Programem Edukacji Ekologicznej”.

Narodowy Program Edukacji Ekologicznej

Początki edukacji ekologicznej sięgają 1992 roku, kiedy to miał miejsce Szczyt Ziemi w Rio. Wówczas powstał dokument „Globalny Program Działań”, z którego wynika światowy nakaz powszechnej edukacji ekologicznej.

Stwierdzono w nim, że władze lokalne 179 państw, które podpisały dokument z Rio, „powinny przeprowadzić konsultację ze swoimi obywatelami i sporządzić – lokalną Agendę 21 dla własnych społeczności.”

W skali naszego kraju taki dokument to „Polityka Ekologiczna Państwa” przyjęta przez Sejm w 1992 roku. Natomiast „Polska Strategia Edukacji Ekologicznej” jest rozwinięciem zadań dotyczących edukacji ekologicznej i została opracowana przez samodzielny zespół ds. Edukacji Ekologicznej w Ministerstwie Środowiska.

Zgodnie z zapisami art. 5 Konstytucji RP, uchwalonej w 1997 roku, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Narodowy Program Edukacji Ekologicznej (NPEE), będący rozwinięciem i konkretyzacją zapisów Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej (NSEE), jest pierwszym dokumentem z zakresu tej problematyki, określającym podstawowe zadania edukacyjne, podmioty odpowiedzialne za ich realizację, możliwości i źródła finansowania, a także harmonogram ich wdrażania. Dokument ten, z uwagi na swoje przesłanie, sposób tworzenia i konstrukcję powinien stać się swoistą polską AGENDĄ 21.

Doświadczenia gromadzone zarówno w trakcie prac nad NSEE jak i w procesie tworzenia tego dokumentu wskazują, że różnorodne przedsięwzięcia określane mianem edukacji ekologicznej, bardzo popularne w wielu kręgach, często nie noszą znamion działań o charakterze systemowym o jasno sformułowanych celach i z poprawnie opisaną procedurą ewaluacyjną.

Ten dokument powinien stać się podstawą tworzenia systemu edukacji ekologicznej (EE) realizującej cele pożądane społecznie. Winien on eliminować działania pozorne i mało efektywne, czerpiąc inspiracje z życia społeczeństwa pragnącego zachować zdrowe środowisko oraz jego walory dla przyszłych pokoleń zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Główne cele „Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej” to:

- Wdrożenie zaleceń Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej z uwzględnieniem zmian zachodzących w procesie reformowania Państwa oraz integracji z Unią Europejską;
- Stworzenie mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad rozwoju zrównoważonego, pozwalających kształtować świadomość ekologiczną w warunkach demokratyzacji życia społecznego i wzrastającej roli komunikacji społecznej;

- Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej przez promowanie najskuteczniejszych jej form i najważniejszych treści, wskazanie sposobów optymalnej alokacji środków finansowych, uporządkowanie przepływu informacji i decyzji z wykorzystując najlepsze krajowe i zagraniczne doświadczenia.

Cele operacyjne „Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej”:

- Dokonanie kompleksowej, empirycznej diagnozy funkcjonowania edukacji ekologicznej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem jej źródeł, priorytetów i stosowanych w niej metod i procedur wdrożenia;
- Dostarczenie informacji o optymalnym systemie edukacji ekologicznej w kraju i o warunkach dochodzenia do takiego systemu;
- Wypełnienie zobowiązań wynikających z sygnowanych przez RP porozumień międzynarodowych;
- Inspirowanie potencjalnych podmiotów do tworzenia branżowych, resortowych, regionalnych, lokalnych, instytucjonalnych oraz innych programów edukacji ekologicznej;
- Stworzenie jednolitego dokumentu pozwalającego monitorować rozwój edukacji ekologicznej w Polsce w kontekście oczekiwań społecznych i możliwości realizacyjnych.

Program nauczania

Przedszkola i gimnazja

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i Gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- Budzenie szacunku do przyrody.
- Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- Zdobywanie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- WYROBNIENIE poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w gimnazjum. Tymi koniecznymi treściami są:

- Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

- Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie
- Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.
- Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach.
- Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków.
- Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji.
- Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian.
- Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych.
- Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami.
- Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Szkoły średnie

Geografia – wśród celów nauczania geografii w szkole średniej możemy znaleźć: zdobycie wiedzy o środowisku i relacjach w nim zachodzących; zrozumienie przez uczniów złożoności procesów, którym podlega środowisko i konieczności zachowania równowagi w środowisku.

W treściach kształcenia problemy ekologiczne przewijają się często np.:

- zanieczyszczenie i ochrona wód, zanieczyszczenie i ochrona powietrza, zagrożenie i ochrona lasów, motywy i zasady racjonalnej gospodarki, zasobami naturalnymi, uciążliwość przemysłu dla środowiska i zdrowia ludzi, przemiany środowiska w wyniku prowadzenia gospodarki rolnej;

- racjonalne gospodarowanie środowiskiem, wyczerpywanie się możliwości produkcyjnych biosfery, urbanizacja, racjonalne gospodarowanie energią, zagrożenie ekologiczne związane z transportem, oraz odpowiedzialność jednostek i społeczeństw za lokalne środowisko, stanowiące część przestrzeni globalnej.

Biologia i ochrona środowiska – hasła programowe, które wchodzą w skład materiału z ekologii i ochrony środowiska to m.in.:

- przyrodnicze podstawy kształtowania środowiska;
- populacja – struktura,
- dynamika; biocenoza – podstawowe poziomy troficzne;
- ekosystem – struktura krążenia materii i przepływ energii, produktywność ekosystemów; homeostaza;
- sukcesja;
- stan zasobów w Polsce i na świecie;
- zasoby odnawialne i nieodnawialne;
- racjonalna gospodarka zasobami;
- planowanie przestrzenne;
- kształtowanie krajobrazu;
- degradacja środowiska i sposoby jej przeciwdziałania;
- ekologiczne podstawy rekultywacji środowisk zniszczonych;
- organizacja ochrony środowiska w Polsce.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

5.9.1. Charakterystyka i ocena aktualnego stanu

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie gminy Łagów prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Ponadto, do podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, władze gminy wykorzystują akcje promujące działania związane z ochroną środowiska, Internet oraz ulotki i ogłoszenia w lokalnej prasie.

5.9.2. Cele średniokresowe

Cele średniokresowe do 2017 roku⁵

Do celów tych należą:

- systematyczne zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa gmin;
- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska jest zadaniem nadrzędnym w polityce ekologicznej województwa;
- umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska;
- tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakość środowiska.

⁵ Cel krótkookresowy (do 2013 roku) jest taki sam jak cel średniokresowy (do 2017 roku).

5.9.3. Strategia realizacji celów

Zadania wchodzące w zakres dostępu do informacji, edukacji ekologicznej i udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz środowiska uzupełnione zostaną poprzez działanie zgodnie z „Narodową strategią edukacji ekologicznej”, wsparcie finansowe, organizacyjne i techniczne udzielane przez instytucje publiczne działaniom edukacyjnym i promocyjnym realizowanym przez organizacje ekologiczne, usprawnianie przekazywania treści dotyczących środowiska i zrównoważonego rozwoju w ramach edukacji szkolnej o profilu ogólnym i zawodowym, a także rozwijanie edukacji ekologicznej przez placówki funkcjonujące przy jednostkach zarządzających cennymi przyrodniczo obszarami chronionymi (przede wszystkim parkami narodowymi i krajobrazowymi).

Edukacja ekologiczna na terenie gminy Łagów jest prowadzona przede wszystkim poprzez placówki oświaty.

6. Plan operacyjny

6.1. Wprowadzenie

Krótkoterminowe (lata 2010–2013) i średniookresowe (lata 2014–2017) cele ekologiczne i strategia ich realizacji przedstawione w rozdziale 5. są podstawą dla planu operacyjnego na lata 2010 – 2017, tj. konkretnych przedsięwzięć, mających priorytet w skali gminy.

W rozdziale 6.2. przedstawione zostały kryteria wyboru priorytetów, będących podstawą do sformułowania przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2010–2017. Poszczególne przedsięwzięcia zostały zebrane w tabeli nr 17.

6.2. Kryteria wyboru przedsięwzięć

Podstawą sformułowania przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2010 – 2017 są wymagania w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

Do najważniejszych kryteriów należą:

- wymogi wynikające z następujących ustaw:
 - Prawo ochrony środowiska,
 - odpadach,
 - Prawo Wodne,
- zgodność z wymogami:
 - Traktatu Akcesyjnego,
 - „Krajowego Programu Ochrony Środowiska,
 - Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego”;
 - „Powiatowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu kieleckiego”;
 - „Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020”;
 - „Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”;
 - „Strategii zrównoważonego rozwoju Gminy Łagów”.

6.3. Lista przedsięwzięć

Lista przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2010–2017 zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Ważnym jest aby podkreślić, iż zaproponowana lista przedsięwzięć nie blokuje możliwości realizacji innych, charakteryzujących się mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w poniższej tabeli, ale mieszczących się w ramach celów wyznaczonych w rozdz. 5.

Tabela 18. Lista zadań przeznaczonych do realizacji w latach 2010-2017.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Prognozowane nakłady inwestycyjne [tys. zł]
1.	Kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Łagów, budowa kanalizacji i wodociągu w 6 lokalizacjach na terenie gminy Łagów.	2010-2017	2 950
2.	Przeprowadzenie badań jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Łagów.	2010-2011	10
3.	Kontynuacja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Łagowie.	2010-2012	3 858
4.	Budowa oczyszczalni ścieków w Nowej Zbelutce	2010-2011	
5.	Przeprowadzenie badań gleb na zawartość metali ciężkich i odczyn pH w celu stworzenia map zanieczyszczeń glebowych.	2010-2011	10
6.	Edukacja ekologiczna z zakresu ochrony powierzchni ziemi i gleb, w tym m.in.: a) promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki, b) zorganizowanie cyklu szkoleń dla rolników obejmujących Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych połączonych z zajęciami praktycznymi.	2010-2017	10
7.	Utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, znajdujących się na terenie gminy Łagów.	2010-2017	20
8.	Wdrażanie zieleni urządzonej na terenach rekultywowanych.	2010-2017	Zadanie finansowane w ramach zadania nr 6.
9.	Kontrola potencjalnych źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego.	2010-2017	15
10.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie jakie rzeczywiste zagrożenia niesie za sobą emisja pól elektromagnetycznych	2010-2017	10
11.	Wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do planów zagospodarowania przestrzennego	2010-2017	-
12.	Współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego, systemu monitoringu środowiska.	2010-2017	-
13.	Poprawa stanu nawierzchni dróg występujących na terenie Gminy Łagów.	2010-2017	15 000
14.	Przygotowanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – wytyczenie i wykonanie ścieżek rowerowych.	2010-2012	15
15.	Dalsze prowadzenie zalesień w celu osiągnięcia i utrzymania wskaźników zawartych w Krajowym Programie Zwiększenia Lesistości (30% do roku 2020, 33% po roku 2050).	2010-2017	50
16.	Edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości	2010-2017	10

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Prognozowane nakłady inwestycyjne [tys. zł]
	społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczaniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach		
17.	Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.	2010-2011	20
18.	Gazyfikacja, wprowadzenie nowych systemów ogrzewania (termomodernizacja budynków).	2010-2017	1 200
19.	Realizacja zadań związanych z gospodarką odpadami (wykaz zadań przeznaczonych do realizacji znajduje się w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Łagów.		

7. Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

- Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:
 - koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
 - bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
 - raporty na temat wykonania programu,
- Edukacja ekologiczna:
 - utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
 - udostępnienie informacji o stanie środowiska,
 - publikacja informacji o stanie środowiska.
- System zarządzania środowiskowego „Remas”
 - uruchomienie systemu,
 - bieżąca aktualizacja.

7.1. Działania polityki ochrony środowiska

Realizacja celów krótkookresowych i średniookresowych wymaga podjęcia działań, które muszą być zgodne z zasadami zawartymi w stosownych ustawach. Działania będące elementem zarządzania środowiskiem można sklasyfikować w następujące grupy:

Działanie prawne – grupa działań mająca na celu respektowanie odpowiednich dyrektyw i decyzji pozwalających na kształtowanie środowiska wg zamysłu władz. Do grupy tej należą systemy wydawania pozwoleń (wprowadzanie do środowiska ścieków, gazów, pyłów, odpadów) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz koncesji.

Działania finansowe – polegają głównie na systemie pobierania opłat za korzystanie z środowiska naturalnego (emisje zanieczyszczeń, składowanie odpadów itp.). Do tej grupy działań należy doliczyć także system kar przewidziany za przekroczenie określonych limitów w pozwoleniach i koncesjach.

Działania społeczne – polegają na współpracy i partnerstwie w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska. Sprowadzają się one do dwóch zasadniczych aspektów: edukacji ekologicznej oraz budowy powiązań samorząd-społeczeństwo. Wiąże się to z

udostępnieniem i publikacją informacji o środowisku co jest obowiązkiem władz samorządowych wynikającym z Prawa Ochrony Środowiska.

Działania strukturalne – polegają na formułowaniu i wdrażaniu polityk ekologicznych. Mowa tu głównie o tworzeniu strategii, programów wdrożeniowych oraz wprowadzaniu narzędzi wspomagających system zarządzania środowiskiem.

Wymienione wyżej sposoby realizacji pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale i szerzej wojewódzkiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa. Są to działania umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające wpływ degradacji środowiska związanej z działalnością człowieka.

Działania strukturalne to również opracowanie programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji. Przedstawia on stan środowiska oraz główne cele i zadania umożliwiające jego poprawę. Działania mające na celu poprawę stanu środowiska zawarte w Programie to odpowiednie kombinacje działań prawnych, finansowych i strukturalnych.

7.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska zakłada sporządzenie raportów z realizacji programu co dwa lata i przedstawienie go radzie gminy. Cały program aktualizowany winien być co cztery lata uwzględniając rozbieżności oraz wprowadzając nowe zadania i cele.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

7.2.1. Zakres monitoringu

Monitoring wdrażania Programu oznacza, że regularnie oceniane i analizowane będą:

- Stopień wykonania działań,
- Stopień realizacji przyjętych celów,
- Rozbieżność pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- Przyczyny tych rozbieżności.

Kierunek działań monitoringowych:

- Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu (co dwa lata),
- Aktualizacja planu operacyjnego (co dwa lata),
- Aktualizacja celów i strategii działań (co cztery lata).

7.2.2. Wskaźniki wdrażania Programu

Aby monitoring był skuteczny niezbędny jest odpowiedni system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach stanu środowiska, presji na środowisko oraz świadomości społecznej. W poniższej tabeli przedstawiono listę istotnych wskaźników efektywności Programu, mając świadomość jednocześnie, że lista ta z pewnością nie jest wyczerpująca i będzie modyfikowana w przyszłości.

Tabela 19. Wskaźniki monitorowania Programu.

Lp.	Wskaźnik	Wymiar	Stan wyjściowy
WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA			
1.	Jakość wód powierzchniowych	Klasy jakości wód	III
2.	Jakość wód podziemnych	Klasy jakości wody	-
3.	Lesistość	Udział lasów w powierzchni gminy ogółem [%]	28,3
4.	Ochrona przyrody	Udział powierzchni terenów objętych formami prawnej ochrony obszarowej w powierzchni gminy ogółem [%]	83,1
WSKAŹNIKI PRESJI NA ŚRODOWISKO			
5.	Wody	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	31,9
6.		Długość sieci wodociągowej [km]	132,3
7.		Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków [%]	40

7.3. Informatyczne systemy wspomaganie zarządzania środowiskowego

Skuteczna realizacja programów ochrony środowiska istnieje wówczas gdy dokumenty te są tworzone oraz realizowane w sposób globalny tzn. zintegrowany z wojewódzkim, powiatowym oraz gminnymi programami regionu. Takie działania umożliwia np. Regionalny System Zarządzania Środowiskowego REMAS. REMAS jest systemem utworzonym w celu wspomaganie integracji Polski z Unią Europejską polegającej na spełnieniu wymagań wynikających z akcesji. Celem systemu jest ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę walorów krajobrazowych oraz oszczędną gospodarkę zasobami naturalnymi. Niniejszy program określa cele oraz możliwe rozwiązania spełnienia wymogów środowiskowych. Z kolei System REMAS umożliwia skuteczną kontrolę, weryfikację oraz aktualizację (co dwa lata) działań realizacyjnych w określonych wyżej kierunkach. Tworzenie kompatybilnych w skali powiatu czy nawet województwa projektów z zakresu ochrony środowiska umożliwia wykorzystanie unijnych środków finansowych.

Należy podkreślić, iż program REMAS ma sens jeżeli System Zarządzania Środowiskowego zostanie wprowadzony w całym województwie świętokrzyskim. Takie działanie jednak oparte jest na zasadach dobrowolności. Aktualnie w województwie świętokrzyskim nie ma wprowadzonego systemu zarządzania REMAS. W związku z tym, informacje przedstawione w niniejszym podrozdziale nie powinny być traktowane obligatoryjnie, stanowiąc jedynie wskazanie alternatywnych narzędzi w rozwoju zintegrowanego systemu zarządzania i monitorowania Programów Ochrony Środowiska.

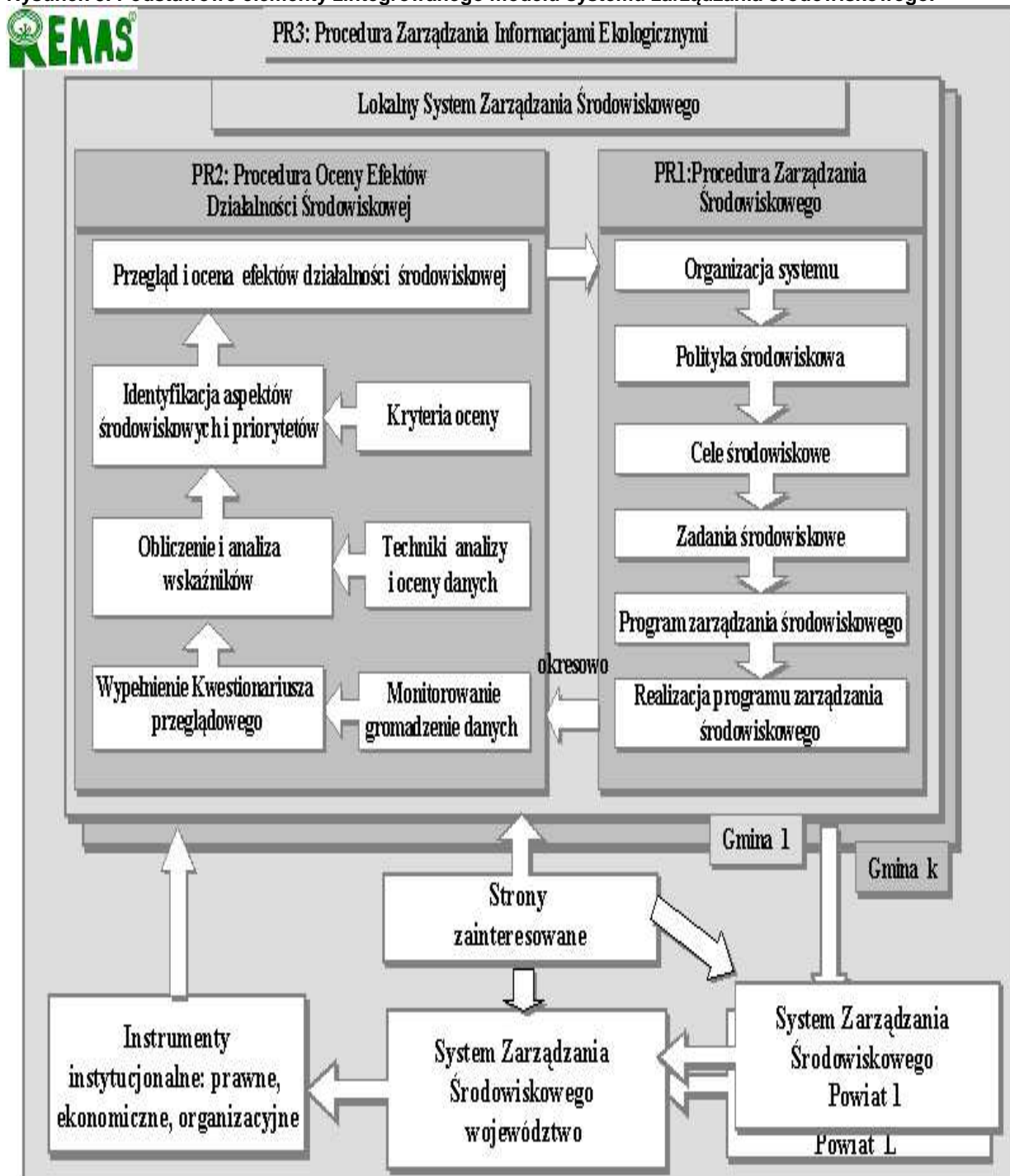
Procedury REMAS

Program REMAS wykorzystuje rozwinięcie klasycznego modelu Systemu Zarządzania Środowiskowego (Czystszej Produkcji) powiększonego o dodatkowe narzędzia w tym informatyczne. Model ten opisują następujące (powiązane ze sobą) procedury:

- Procedura PR 1 – „Zarządzanie Środowiskowe”. Określa sposób organizacji systemu zarządzania środowiskowego w gminie, a w szczególności sposoby: opracowania polityki środowiskowej, ustalania celów i zadań, generowania programów zarządzania.
- Procedury PR 2 – „Ocena efektów działalności środowiskowej”. Określa zasady: monitorowania, okresowego przeglądu wpływu na środowisko, identyfikacji aspektów środowiskowych i priorytetów. Procedura pozwala na okresową kontrolę realizacji zadań środowiskowych, śledzenie ich rezultatów oraz wprowadzenie stosownych zmian i korekt mających na celu udoskonalenie działania systemu powodując tym samym wzrost efektywności działań.
- Procedury PR 3 – „Zarządzanie informacjami środowiskowymi”. Pozwala na opracowanie zasad gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji w skali województwa. Umożliwi to opracowanie programów ochrony środowiska, rzetelną realizację oraz ocenę efektów. Ponadto wspomaga system wnoszenia opłat środowiskowych oraz poprawia dostęp do informacji. Jej celem jest dążenie do zapewnienia wkładu własnego samorządów w celu uzyskania dofinansowania ze środków unijnych na realizację zadań.

Skuteczne wdrożenie oraz rzetelna realizacja systemu REMAS zapewnia integrację gminnych i powiatowych programów ochrony środowiska poprzez kompilację celów i głównych zadań programów. Gwarantuje to powiązania informacyjne pomiędzy poszczególnymi szczeblami administracji samorządowej i umożliwia działania na szeroką skalę. W ten sposób można modelować stan środowiska na poziomie znacznie większym niż gminy.

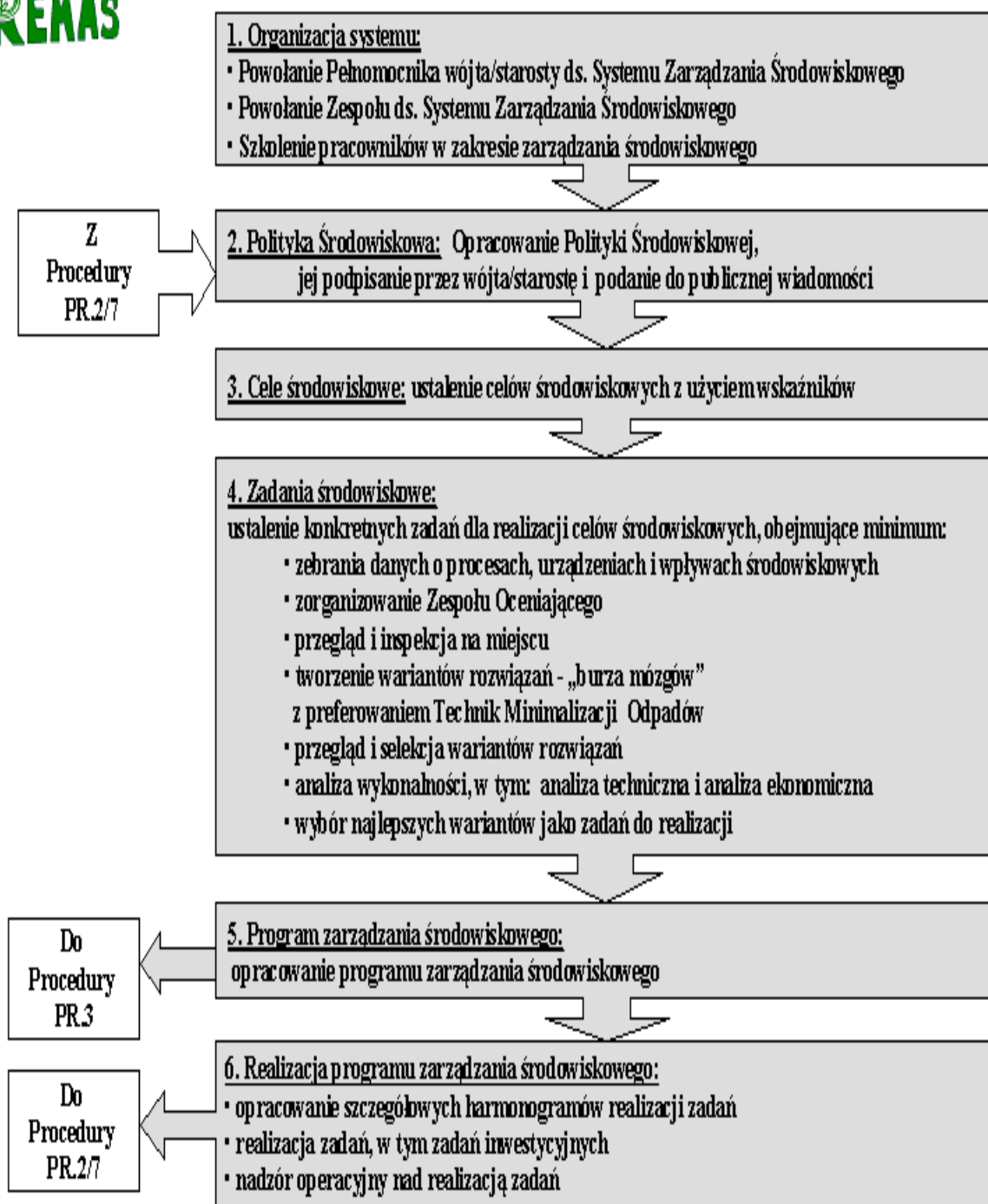
Rysunek 3. Podstawowe elementy zintegrowanego modelu systemu zarządzania środowiskowego.



Podstawowe elementy zintegrowanego modelu systemu zarządzania środowiskowego

Źródło: Sokół W.A.: „Zarządzanie Środowiskowe w skali regionalnej”. Prace Naukowe GIG, Katowice

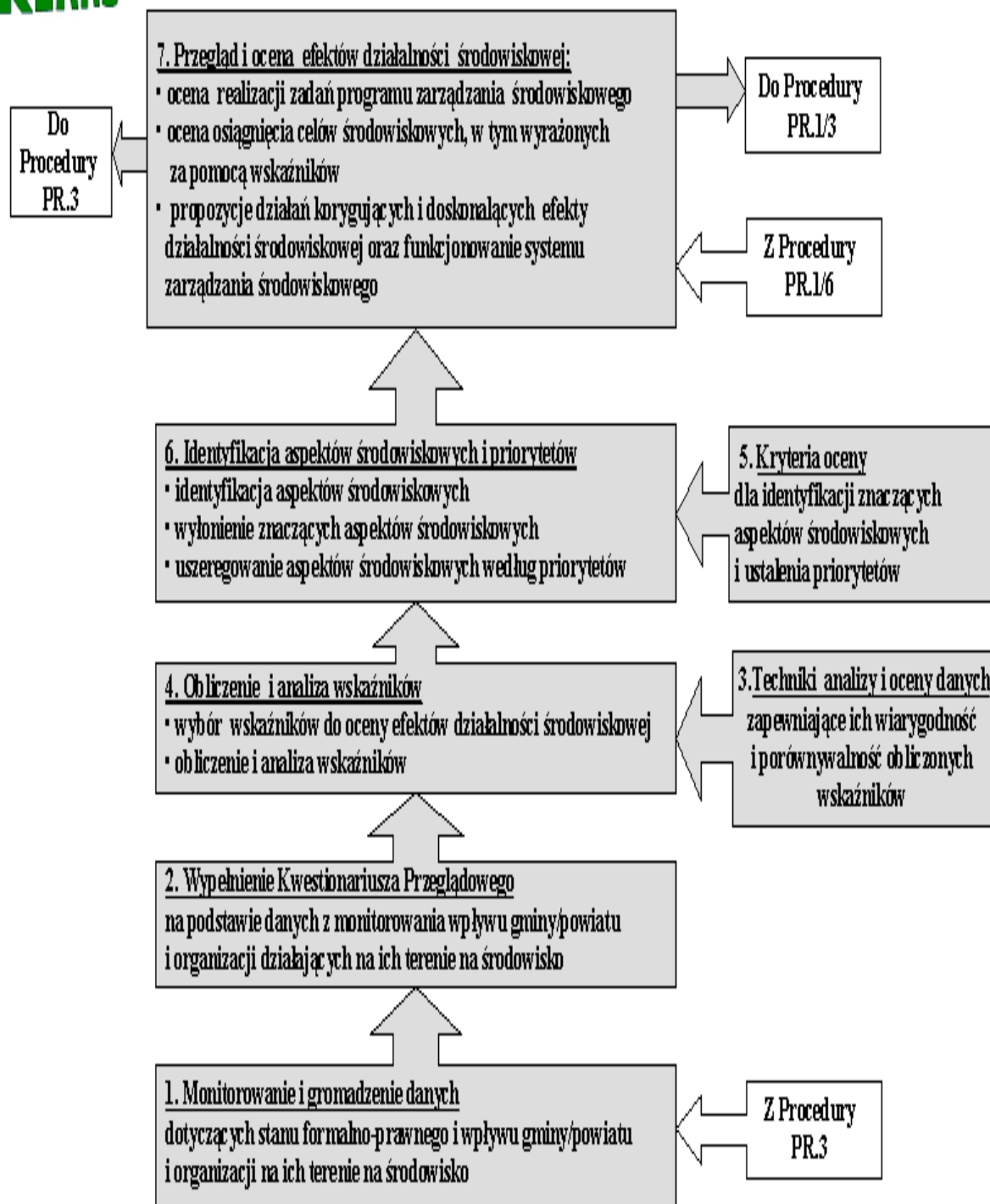
Rysunek 4. Schemat Procedury PR1 „Zarządzanie środowiskowe”.



Schemat Procedury PR1 „Zarządzanie środowiskowe”

Źródło: Sokół W.A.: „Zarządzanie Środowiskowe w skali regionalnej”. Prace Naukowe GIG, Katowice – w przygot. do druku

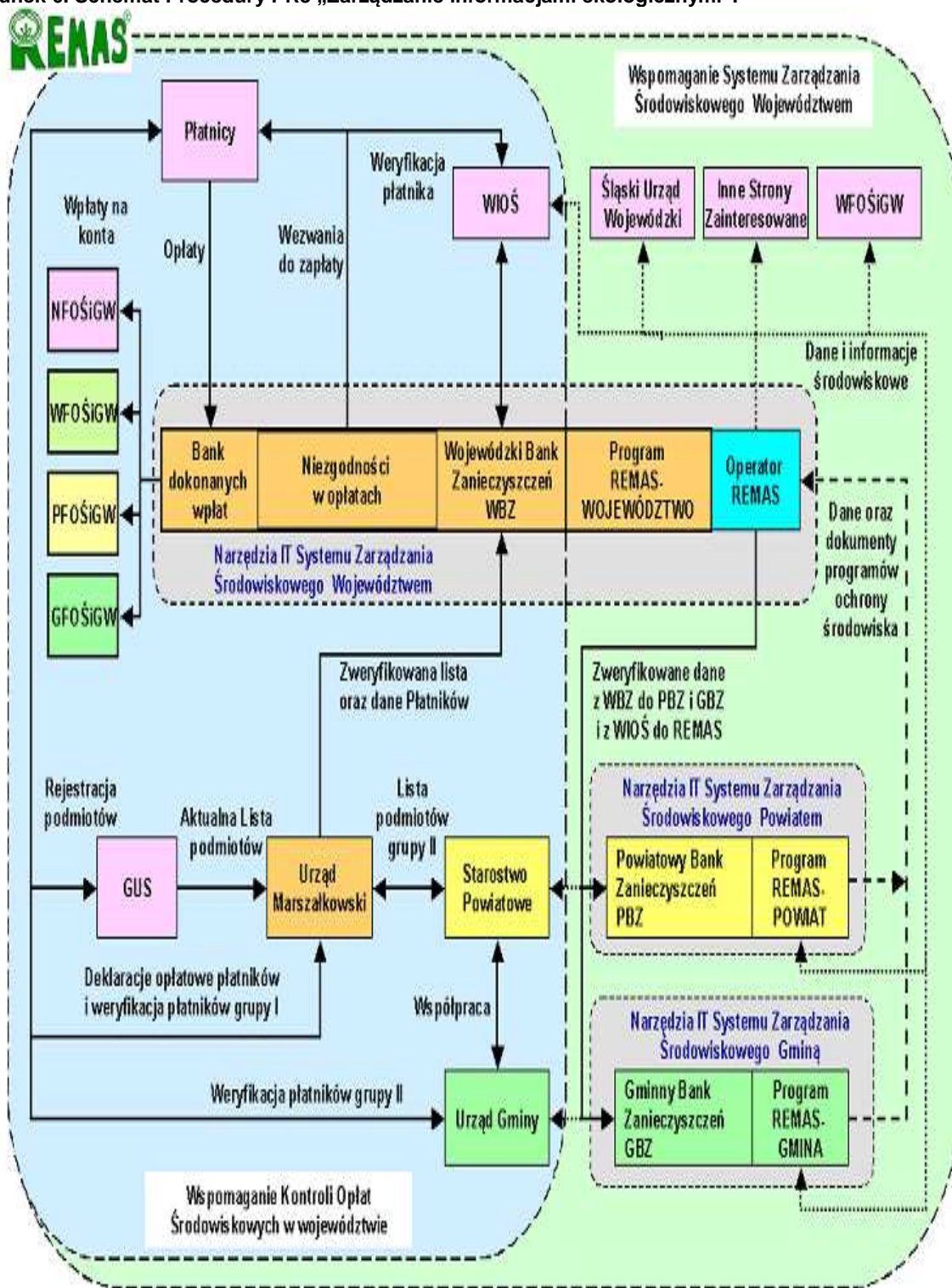
Rysunek 5. Schemat Procedury PR2 „Ocena efektów działalności środowiskowej”.



Schemat Procedury PR2 „Ocena efektów działalności środowiskowej”

Źródło: Sokół W.A.: „Zarządzanie Środowiskowe w skali regionalnej”. Prace Naukowe GIG, Katowice

Rysunek 6. Schemat Procedury PR3 „Zarządzanie informacjami ekologicznymi”.



Schemat Procedury PR3 „Zarządzanie informacjami ekologicznymi”

Źródło: Sokół W.A.: „Zarządzanie Środowiskowe w skali regionalnej”. Prace Naukowe GIG, Katowice

Program REMAS

Program REMAS zawiera:

- księgę szczegółowych procedur systemu zarządzania środowiskowego powiatem: PR1, PR2, PR3 w wersji numerycznej;
- kwestionariusz przeglądowy tj. bazę monitorowanych parametrów, obejmującą około 200 parametrów, z których 36 wykorzystywanych jest do obliczenia zestawu wskaźników oceny efektów działalności środowiskowej- takich samych dla wszystkich gmin i powiatów (a więc porównywalnych). Dane do bazy REMAS mogą być importowane w sposób zagregowany z bazy SOZAT, z bazy danych o stanie środowiska WIOŚ oraz są wprowadzane przez powiat (wskazane dla ostatnich 3 lat),
- wskaźniki oceny efektów działalności środowiskowej;
- zestaw dokumentów systemowych w wersji numerycznej, stanowiących podstawę programu ochrony środowiska, zapisanych do bazy danych i możliwych do przesyłania pomiędzy programami REMAS gminy, powiatu i województwa tj.: dokument powołujący Pełnomocnika i Zespół ds. Systemu Zarządzania Środowiskowego w powiecie, tabela priorytetów, rejestr aspektów środowiskowych, polityka środowiskowa, rejestr celów i zadań środowiskowych, program zarządzania środowiskowego, przegląd stanu realizacji celów i zadań środowiskowych, ocena efektów działalności środowiskowej, raport o stanie środowiska i synteza programu ochrony środowiska powiatu.

Tabela 20. Wskaźniki oceny efektów działalności środowiskowej.

Symbol	Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
OA1	Emisja gazów cieplarnianych do atmosfery	Emisja CO ₂ +CH ₄ /ludność ogółem/rok
OA2	Emisja gazów do atmosfery	Emisja gazów ogółem/ludność ogółem/rok
OA3	Emisja pyłów do atmosfery	Emisja pyłów ogółem/ludność ogółem/rok
OE1	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych/ ludność ogółem/rok
EO1	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnej	produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych/ produkcja energii elektrycznej ogółem
OW1	Stopień oczyszczania ścieków	Ścieki oczyszczone/ścieki wymagające oczyszczenia
OW2	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnię ścieków	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnię ścieków/ludność ogółem
GW1	Ludność obsługiwana przez wodociągi	Ludność obsługiwana przez wodociągi/ludność ogółem
GW2	Zużycie wody	Zużycie wody ogółem/ ludność ogółem/rok
GO1	Wytwarzanie odpadów komunalnych	Ilość wytworzonych odpadów komunalnych/ludność ogółem/rok
GO2	Wytwarzanie odpadów niebezpiecznych	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych/ludność ogółem/rok
GO3	Wykorzystanie odpadów komunalnych	Ilość odpadów komunalnych wykorzystanych/wytworzonych
GO4	Recykling odpadów komunalnych	Odpady komunalne poddane recyklingowi/wytworzonych
OG1	Grunty zdegradowane na powierzchni gminy/powiatu	Powierzchnia gruntów zdegradowanych/powierzchnia gminy ogółem
OP1	Lasy na powierzchni	Powierzchnia lasów/powierzchnia gminy ogółem

Symbol	Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	gminy/powiatu	
OP2	Powierzchnia obszarów chronionych na powierzchni gminy/powiatu	Powierzchnia obszarów chronionych/powierzchnia gminy ogółem
RO1	Ochrona środowiska w wydatkach gminy/powiatu	Nakłady na ochronę środowiska/dochody budżetowe ogółem
RO2	Rynek pracy na tle wydatków na ochronę środowiska	Nakłady na ochronę środowiska/liczba pracujących

Program SOZAT

Program SOZAT, opracowany przez ATMOTERM S.A., powiatu stanowi kopię zawartości Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska, wykorzystywanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, w odniesieniu do podmiotów działających na terenie powiatu. SOZAT jest podstawowym instrumentem informatycznym budowanego w województwie systemu kontroli i prognozowania opłat środowiskowych stanowiących dochody funduszy ekologicznych i zawiera między innymi:

Katalogi:

- odpadów zgodne z klasyfikacją odpadów;
- cenowe zanieczyszczeń i odpadów;
- zanieczyszczeń – nazwy i normy;
- podział administracyjny Polski;
- wskaźniki dla spalania energetycznego paliw;
- urządzeń redukujących;
- paliw;
- źródeł;
- rodzajów wód oraz rodzajów ścieków zgodnie z rozporządzeniem opłatowym;
- tabelę wartości wskaźników w poszczególnych klasach czystości wód;
- tabelę dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach w prowadzonych do wód i ziemi.

Moduł Odpady (współpracuje z modułem Powietrze):

- wpisywanie danych o odpadach wytworzonych, unieszkodliwionych, wykorzystanych, składowanych w poszczególnych jednostkach organizacyjnych;
- prowadzenie ewidencji składowisk na terenie powiatu: dane i charakterystyka-wpisywanie ilości odpadów umieszczanych na poszczególnych składowiskach;
- wprowadzanie technologii wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów występujących w jednostkach na terenie powiatów;
- obliczanie ilości wytworzonych popiołów i żużli na podstawie zużycia paliwa na źródle;
- wprowadzanie tras przewozu odpadów;
- rejestrowanie decyzji i pozwoleń odpadowych – (np. limity, zadania, treść).

Moduł Odpady – Raporty:

- raportowanie danych wpisanych w module Odpady, na różnych poziomach szczegółowości, np. dane o ilości odpadów na składowiskach, ilości odpadów wykorzystanych, unieszkodliwianych, na poziomie jednostki, gminy, powiatu;

- uzyskiwanie wydruków kart ewidencyjnych, np. karty ewidencji odpadów, karty obrotu odpadami niebezpiecznymi, karty informacyjnej o ilości odpadów umieszczanych na składowiskach, karty GUS OS-6, formularzy SOZAT;
- obliczanie opłaty za składowanie odpadów i czas ich składowania;
- policzenie należności przypadającej na Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska z tytułu korzystania ze środowiska;
- uzyskiwanie raportów o wywiązywaniu się jednostek organizacyjnych z nałożonych decyzji;
- uzyskiwanie zestawień dotyczących parametrów składowisk na terenie powiatu.

Moduł Powietrze:

- wprowadzanie danych o źródłach emisji, emitorach, paliwach, urządzeniach oczyszczających dla poszczególnych jednostek organizacyjnych;
- obliczanie ładunku zanieczyszczeń na podstawie wskaźników ministerialnych dla spalania;
- ewidencję czasów pracy źródeł i jego obliczanie na podstawie cykli pracy;
- rejestrowanie decyzji dopuszczalnej emisji i innych decyzji dot. ochrony powietrza;
- wpisywanie wykonanych pomiarów na źródle, z możliwością wykorzystania ich do obliczeń wskaźników pomiarowych.

Moduł Powietrze – Raporty:

- raportowanie danych wpisanych w module Powietrze, na różnych poziomach szczegółowości, np. dane o ilości emitowanych zanieczyszczeń, ilości zużytego paliwa i ich parametrów, redukcji zanieczyszczeń na poziomie jednostki, gminy, powiatu;
- uzyskiwanie wydruków ewidencji emisji, ewidencji opałowej, raportu opałowego,
- obliczanie opłaty emisję zanieczyszczeń do powietrza;
- uzyskiwanie raportów o wywiązywaniu się jednostek organizacyjnych z nałożonych decyzji;
- prowadzenie Publicznie dostępnego rejestru decyzji o dopuszczalnej emisji.

Moduły Woda i Ścieki:

- tworzenie kompletnej bazy danych zawierającej informacje o dystrybucji wody oraz informacje o przepływie ścieków od źródła powstania do odbiornika;
- prowadzenie rejestru obserwacji ujęć wód podziemnych;
- tworzenie graficznych bilansów wody i ścieków;
- kontrolę stanu formalno – prawnego jednostki oraz kontrolę spełniania wytycznych zawartych w pozwoleniach wodno – prawnych.

Moduły Woda i Ścieki - Raporty (funkcjonują tylko z modułami Woda i Ścieki):

- wykonywanie różnego rodzaju raportów, zestawień i analiz wg dowolnie wybranych kryteriów;
- uzyskiwanie wydruków ewidencji poboru wód i zrzutu ścieków;
- uzyskiwanie raportów o wywiązywaniu się jednostek organizacyjnych z nałożonych decyzji;
- prowadzenie Publicznie dostępnego rejestru pozwoleń wodno – prawnych.

8. Analiza uwarunkowań finansowych gminy Łagów

8.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

8.1.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Ministerstwo Środowiska (MŚ).

Budżety czterech pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Ministra OŚZNiL). Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

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

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).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach jest publiczną instytucją finansową, realizującą politykę ekologiczną województwa świętokrzyskiego. Środki Wojewódzkiego Funduszu mogą być przeznaczone na wspomaganie działalności w zakresie:

- edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,

- realizacji zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- urządzania i utrzymywania terenów zielonych, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- realizacji przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- wspierania działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- profilaktyki zdrowotnej dzieci na obszarach na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspierania wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomocy dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspierania ekologicznych form transportu,
- działań z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałującego na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- realizacji przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi.

Szczegółowe informacje odnośnie zasad dofinansowań poszczególnych zadań przez WFOŚiGW w Kielcach znajdują się na stronie internetowej <http://www.wfos.com.pl/> lub można otrzymać pod numerami telefonu (041) 366090 i (041) 3661512.

8.1.2. Fundusze Unii Europejskiej

W maju 2004 roku Polska stała się oficjalnie członkiem Unii Europejskiej. Jedną z istotniejszych zalet obecności naszego państwa we Wspólnocie Europejskiej będzie możliwość korzystania ze środków finansowych pochodzących z Funduszy Strukturalnych i z Funduszu Spójności.

Kraj, który chce wykorzystać środki funduszy unijnych musi najpierw przedstawić Komisji Europejskiej dokumenty, które opisują ramy i systemy wykorzystywania instrumentów strukturalnych. Pierwszym takim dokumentem przyjętym przez Radę Ministrów w styczniu 2003 r. był Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006 (NPR). Dokument ten określał wielkość pomocy przyznanej Polsce jako krajowi członkowskiemu UE na realizację celów określonych w NPR oraz wielkość środków krajowych na współfinansowanie. Obecnie nowym dokumentem tego typu jest Narodowy Plan Rozwoju 2007-2013. W odróżnieniu od Narodowego Planu Rozwoju na lata 2004-2006, który jest dokumentem programującym wykorzystanie przez Polskę funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, Narodowy Plan Rozwoju (NPR) na lata 2007-2013 będzie strategią obejmującą całokształt działań rozwojowych kraju, bez względu na pochodzenie środków finansowych. Tak więc poza przedsięwzięciami współfinansowanymi z budżetu UE, uwzględnione w niej zostaną działania finansowane wyłącznie z zasobów krajowych.

Obecnie w Unii Europejskiej funkcjonują cztery fundusze strukturalne:

- Europejski Fundusz Społeczny (EFS)
- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)
- Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej (EFOiGR)
- Finansowy Instrument Orientacji Rybołówstwa (EIOR);

Tabela 21. Programy operacyjne przygotowane w ramach NPR oraz instytucje zarządzające poszczególnymi programami.

Lp.	Programy horyzontalne (kierunki rozwoju - wg ustawy o NPR)	Programy operacyjne	Instytucja zarządzająca
1.	Wzmocnienie potencjału rozwojowego regionów i przekształcenia strukturalne obszarów wiejskich (koordynacja minister właściwy ds. rozwoju regionalnego)	16 Regionalnych programów operacyjnych	właściwe zarządy województw
		PO – Spójność terytorialna i konkurencyjność regionów	minister właściwy ds. rozwoju regionalnego
		PO Rozwój kultury i zachowanie dziedzictwa kulturowego	minister właściwy ds. kultury i ochrony dziedzictwa narodowego
		Programy operacyjne europejskiej współpracy terytorialnej	minister właściwy ds. rozwoju regionalnego/właściwe zarządy województw
		PO Rozwój obszarów wiejskich	minister właściwy ds. rozwoju wsi
		PO Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich	minister właściwy ds. rybołówstwa
2.	Infrastruktura transportowa (koordynacja minister właściwy ds. transportu)	PO Infrastruktura drogowa	minister właściwy ds. transportu
		PO Konkurencyjność transportu	minister właściwy ds. transportu
3.	Zasoby naturalne (minister właściwy ds. środowiska)	PO Środowisko	minister właściwy ds. środowiska
4.	Innowacje, inwestycje, badania i rozwój (koordynacja minister właściwy ds. gospodarki)	PO Innowacje-inwestycje-otwarta gospodarka	minister właściwy ds. gospodarki
		PO Nauka, nowoczesne technologie i społeczeństwo informacyjne	minister właściwy ds. nauki
5.	Rozwój zasobów ludzkich i kapitału społecznego (koordynacja minister właściwy ds. pracy)	PO Wykształcenie i kompetencje	minister właściwy ds. oświaty
		PO Zatrudnienie i integracja społeczna	minister właściwy ds. pracy
		PO Społeczeństwo Obywatelskie	minister właściwy ds. zabezpieczenia społecznego
		PO Administracja sprawna i służebna	KPRM / minister właściwy ds. administracji
6.	Pomoc Techniczna	PO Pomoc Techniczna	minister właściwy ds. rozwoju regionalnego

Istnieją dwa główne źródła dofinansowania wszelkich działań związanych z ochroną środowiska. Są to Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz Fundusz Spójności. Głównym zadaniem tego pierwszego jest niwelowanie dysproporcji w poziomie rozwoju regionalnego krajów należących do UE. Natomiast z Funduszu Spójności pochodzą środki

finansowe na duże projekty infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz transeuropejskich sieci transportowych.

W dalszej części niniejszego opracowania zostały przedstawione najważniejsze źródła dofinansowania z punktu widzenia realizacji przedsięwzięć w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Łagów na lata 2010-2017”, tj. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW).

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego EFRR (European Regional Development Fund – ERDF) został powołany w 1975 roku jako reakcja na coraz głębsze rozbieżności w rozwoju regionów (spowodowane kryzysem gospodarczym i przystąpieniem do UE Wielkiej Brytanii i Irlandii).

Działalność Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego określa art. 160 Traktatu ustanawiający Wspólnotę Europejską: „Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego ma na celu przyczynianie się do korygowania podstawowych dysproporcji regionalnych we Wspólnocie poprzez udział w rozwoju i dostosowaniu strukturalnym regionów opóźnionych w rozwoju oraz w przekształcaniu upadających regionów przemysłowych”.

Działalność Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego 2007-2013 koncentruje się na następujących dziedzinach:

- Wsparcie trwałego i zrównoważonego rozwoju regionów;
- Rozwój infrastruktury, finansowanie badań, wspieranie innowacyjności;
- Innowacyjność i gospodarka oparta na wiedzy;
- Ochrona środowiska;
- poprawa dostępu do infrastruktury transportowej oraz technologii IT;
- Wspieranie współpracy transgranicznej i transnarodowej;
- Wymiana najlepszych praktyk i doświadczeń.

EFRR współfinansuje projekty realizowane w ramach następujących programów operacyjnych:

- Zintegrowany Program Rozwoju Regionalnego;
- SPO Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw;
- SPO Transport;
- PO Pomoc Techniczna.

Zintegrowany Program Rozwoju Regionalnego

Celem strategicznym programu jest tworzenie warunków wzrostu konkurencyjności regionów oraz przeciwdziałanie marginalizacji niektórych obszarów w taki sposób, aby sprzyjać długofalowemu rozwojowi gospodarczemu kraju, jego spójności ekonomicznej, społecznej i terytorialnej oraz integracji z Unią Europejską.

Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw

Celem głównym programu jest poprawa pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki funkcjonującej w warunkach otwartego rynku. Będzie on osiągnięty poprzez koncentrację

środków finansowych kierowanych bezpośrednio do sektora przedsiębiorstw, sektora naukowo-badawczego oraz instytucji otoczenia biznesu, na najbardziej efektywne projekty i przedsięwzięcia, gwarantujące wzrost innowacyjności produktowej i technologicznej. Niski poziom konkurencyjności polskiej gospodarki wymusza konieczność podjęcia działań wspierających rozwój firm, które przede wszystkim są zdolne do tworzenia i absorbowania innowacji - o największym potencjale wzrostu oraz możliwościach eksportowych.

Sektorowy Program Operacyjny Transport

Celem strategicznym programu jest zwiększenie spójności transportowej kraju oraz polepszenie dostępności przestrzennej miast, obszarów i regionów Polski w układzie Unii Europejskiej. Osiągnięciu celu strategicznego programu sprzyjać będzie realizacja jego celów cząstkowych - przyspieszenie procesu modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej poprzez modernizację głównych linii kolejowych, rozbudowę sieci drogowej, poprawę dostępu do portów morskich ważnych dla gospodarki narodowej.

Program Operacyjny Pomoc Techniczna

Program Pomoc techniczna ma za zadanie zapewnić efektywność zarządzania funduszami strukturalnymi oraz prawidłowość interwencji i przejrzystość operacji środków pomocowych, a także podnieść poziom wiedzy potencjalnych beneficjentów oraz ogółu społeczeństwa na temat pomocy strukturalnej. Obejmuje on działania przygotowawcze, monitorujące, oceniające i kontrolne oraz z zakresu informacji i promocji, niezbędne dla wdrażania funduszy strukturalnych i realizowane na poziomie Podstaw Wsparcia Wspólnoty.

Procedura aplikacyjna

Instytucją przyjmującą wnioski o dofinansowanie zadań z funduszu ERDF są Urzędy Marszałkowskie (odpowiednie dla każdego z województw). Na podstawie rekomendacji Regionalnego Komitetu Sterującego, Zarząd Województwa będzie podejmował decyzję o wyborze projektów z określoną kwotą dofinansowania. Wybrane projekty zostaną następnie przekazane do Urzędu Wojewódzkiego. Po formalnej ocenie zgodności projektów z zapisami ZPORR oraz Uzupelnienia Programu, wydanej przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Wojewoda podpisuje umowy finansowe z beneficjentami końcowymi. Cała procedura przygotowania, oceny, wyboru i wdrażania projektów będzie się zatem odbywała na poziomie regionalnym, a władze samorządowe będą odpowiedzialne za umiejętne wykorzystanie dostępnych środków.

Beneficjentami końcowymi pomocy udzielanej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego są przede wszystkim województwa, powiaty, gminy, związki gmin i powiatów, instytucje naukowe, instytucje rynku pracy, agencje rozwoju regionalnego i instytucje wspierania przedsiębiorczości, a za ich pośrednictwem przedsiębiorstwa, w tym głównie małe i średnie.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW)

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 jest instrumentem realizacji polityki Unii Europejskiej w zakresie rozwoju obszarów wiejskich (ROW). Dokument określa cele, priorytety oraz zasady, na podstawie których będą wspierane działania dotyczące tej problematyki.

PROW jest końcowym elementem procesu programowania zorganizowanego zgodnie ze strategicznym podejściem zaproponowanym przez Komisję Europejską. Zgodnie z nim na poziomie unijnym opracowywany jest dokument strategiczny identyfikujący silne i słabe strony obszarów wiejskich na poziomie UE, wspólne dla krajów członkowskich osie priorytetowe oraz wskaźniki dla mierzenia postępu w osiąganiu unijnych priorytetów. W oparciu o strategię UE przygotowывается jest strategia krajowa ROW, która przekłada priorytety wspólnotowe na sytuację w kraju. Głównym narzędziem realizacji strategii jest właśnie PROW.

Program Rozwój Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 będzie realizowany na terenie całego kraju. Podstawą realizacji jego założeń strategicznych są działania na rzecz rozwoju obszarów wiejskich w ramach czterech osi priorytetowych:

Oś: Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego;

- 1.1. Szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie;
- 1.2. Ułatwienie startu młodym rolnikom;
- 1.3. Renty strukturalne;
- 1.4. Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów;
- 1.5. Modernizacja gospodarstw rolnych;
- 1.6. Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej;
- 1.7. Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa;
- 1.8. Uczestnictwo rolników w systemie jakości żywności;
- 1.9. Działania informacyjne i promocyjne;
- 1.10. Grupy producentów rolnych;

Oś: Poprawa stanu środowiska naturalnego i obszarów wiejskich;

- 2.1. Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich niekorzystnych i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW);
- 2.2. Program rolnośrodowiskowy;
- 2.3. Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne;
- 2.4. Odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzanie instrumentów zapobiegawczych;

Oś: Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej;

- 3.1. Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej;
- 3.2. Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw;
- 3.3. Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej;
- 3.4. Odnowa i rozwój wsi;

Oś: LEADER.

- 4.1. Lokalne strategie rozwoju;
- 4.2. Współpraca międzyregionalna i międzynarodowa;
- 4.3. Nabywanie umiejętności, aktywizacja i koszty bieżące lokalnych grup działania;

Wszystkie te działania w ramach tych czterech osi będą współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rolnego na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz ze środków krajowych przeznaczonych na ten cel w ustawie budżetowej. Na finansowanie PROW przewidziano 17 217 817 541 euro. Ludność wiejska to główni beneficjenci programu.

Tabela 22. Proponowani partnerzy inwestycyjni do realizacji wyznaczonych zadań w latach 2010-2017.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Zakładany koszt realizacji	Partnerzy finansowi
1.	Kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Łagów, budowa kanalizacji i wodociągu w 6 lokalizacjach na terenie Gminy Łagów.	2 950	RPO WŚ (do 85%), oś priorytetowa 4
2.	Przeprowadzenie badań jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Łagów.	10	-
3.	Kontynuacja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Łagowie.	3 858	RPO WŚ (do 85%), oś priorytetowa 4
4.	Budowa oczyszczalni ścieków w Nowej Zbelutce		
5.	Przeprowadzenie badań gleb na zawartość metali ciężkich i odczyn pH w celu stworzenia map zanieczyszczeń glebowych.	10	-
6.	Edukacja ekologiczna z zakresu ochrony powierzchni ziemi i gleb, w tym m.in.: a) promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki, b) zorganizowanie cyklu szkoleń dla rolników obejmujących Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych połączonych z zajęciami praktycznymi.	10	WFOŚiGW (do 80%)
7.	Utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, znajdujących się na terenie Gminy Łagów.	20	Program dla Europy Środkowej, obszar interwencji 3.1 (do 85%)
8.	Wdrażanie zieleni urządzonej na terenach rekultywowanych.	Zadanie finansowane w ramach zadania nr 6.	POIiŚ działanie 2.2 (do 85%)
9.	Kontrola potencjalnych źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego występującego na terenie Gminy Łagów.	15	WFOŚiGW (do 80%)
10.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie jakie rzeczywiste zagrożenia niesie za sobą emisja pól elektromagnetycznych	10	WFOŚiGW (do 80%)
11.	Wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do planów zagospodarowania przestrzennego	-	-
12.	Współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego, systemu monitoringu środowiska.	-	-
13.	Poprawa stanu nawierzchni dróg występujących na terenie Gminy Łagów.	15 000	EFRR (do 85%)
14.	Przygotowanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – wytyczenie i wykonanie ścieżek rowerowych.	15	POIiŚ, (do 85%), działanie 3.1 lub 3.2
15.	Dalsze prowadzenie zalesień w celu osiągnięcia i utrzymania wskaźników zawartych w Krajowym Programie Zwiększenia Lesistości (30% do roku	50	RPO WŚ, działanie 4.2 (do 85%)

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Zakładany koszt realizacji	Partnerzy finansowi
	2020, 33% po roku 2050).		
16.	Edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczaniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach	10	środki własne
17.	Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.	20	środki własne
18.	Gazyfikacja, wprowadzenie nowych systemów ogrzewania (termomodernizacja budynków).	1 200	RPO WŚ, oś priorytetowa 5, (do 85%).

Tabela 23. Proponowany system finansowania wyznaczonych zadań w latach 2010-2017.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Prognozowane nakłady inwestycyjne [tys. zł]	Środki własne [tys. zł]	Wysokość możliwego dofinansowania [tys. zł]
1.	Kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Łagów, budowa kanalizacji i wodociągu w 6 lokalizacjach na terenie Gminy Łagów.	2 950	442,5	2507,5
2.	Przeprowadzenie badań jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Łagów.	10	10	-
3.	Kontynuacja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Łagowie.	3 858	578,7	3 279,3
4.	Budowa oczyszczalni ścieków w Nowej Zbelutce.			
5.	Przeprowadzenie badań gleb na zawartość metali ciężkich i odczyn pH w celu stworzenia map zanieczyszczeń glebowych.	10	10	-
6.	Edukacja ekologiczna z zakresu ochrony powierzchni ziemi i gleb, w tym m.in.: a) promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki, b) zorganizowanie cyklu szkoleń dla rolników obejmujących Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych połączonych z zajęciami praktycznymi.	10	2	8
7.	Utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, znajdujących się	20	3	17

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Prognozowane nakłady inwestycyjne [tys. zł]	Środki własne [tyś. zł]	Wysokość możliwego dofinansowania [tys. Zł]
	na terenie Gminy Łagów.			
8.	Wdrażanie zieleni urządzonej na terenach rekultywowanych.	Zadanie finansowane w ramach zadania nr 6.		
9.	Kontrola potencjalnych źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego występującego na terenie Gminy Łagów.	15	3	12
10.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie jakie rzeczywiste zagrożenia niesie za sobą emisja pól elektromagnetycznych	10	2	8
11.	Wprowadzenie zagadnienia pól elektro-magnetycznych do planów zagospodarowania przestrzennego	-	-	-
12.	Współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego, systemu monitoringu środowiska.	-	-	-
13.	Poprawa stanu nawierzchni dróg występujących na terenie Gminy Łagów.	15 000	2 250	12 750
14.	Przygotowanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – wytyczenie i wykonanie ścieżek rowerowych.	15	2,25	12,75
15.	Dalsze prowadzenie zalesień w celu osiągnięcia i utrzymania wskaźników zawartych w Krajowym Programie Zwiększenia Lesistości (30% do roku 2020, 33% po roku 2050).	50	7,5	42,5
16.	Edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach	10	10	-
17.	Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.	20	20	-
18.	Gazyfikacja, wprowadzenie nowych systemów ogrzewania	1 200	180	1 020

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Prognozowane nakłady inwestycyjne [tys. zł]	Środki własne [tyś. zł]	Wysokość możliwego dofinansowania [tys. Zł]
	(termomodernizacja budynków).			
SUMA		23178	3520,95	19647,05

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łagów

Tabela 24. Harmonogram realizacji zadań w latach 2010-2017.

Rodzaj zadania	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Łagów, budowa kanalizacji i wodociągu w 6 lokalizacjach na terenie Gminy Łagów.								
Przeprowadzenie badań jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Łagów.								
Kontynuacja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Łagowie.								
Budowa oczyszczalni ścieków w Nowej Zbelutce								
Przeprowadzenie badań gleb na zawartość metali ciężkich i odczyn pH w celu stworzenia map zanieczyszczeń glebowych.								
Edukacja ekologiczna z zakresu ochrony powierzchni ziemi i gleb, w tym m.in.: a) promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki, b) zorganizowanie cyklu szkoleń dla rolników obejmujących Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych połączonych z zajęciami praktycznymi.								
Utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, znajdujących się na terenie Gminy Łagów.								
Wdrażanie zieleni urządzonej na terenach rekultywowanych.								
Kontrola potencjalnych źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego występującego na terenie Gminy Łagów.								
Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie jakie rzeczywiste zagrożenia niesie za sobą emisja pól elektromagnetycznych								
Wprowadzenie zagadnienia pól elektro-magnetycznych do planów zagospodarowania przestrzennego								
Współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego, systemu monitoringu środowiska.								
Poprawa stanu nawierzchni dróg występujących na terenie Gminy Łagów.								
Przygotowanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – wytyczenie i wykonanie ścieżek rowerowych.								
Dalsze prowadzenie zalesień w celu osiągnięcia i utrzymania wskaźników zawartych w Krajowym Programie Zwiększenia Lesistości (30% do roku 2020, 33% po roku 2050).								
Edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach								
Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.								
Gazyfikacja, wprowadzenie nowych systemów ogrzewania (termomodernizacja budynków).								

9. Bibliografia

- 1) Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- 2) Krajowy Program Ochrony Środowiska;
- 3) Wojewódzki Program Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego;
- 4) Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla powiatu kieleckiego;
- 5) Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, Wojewódzkim Plan Gospodarki Odpadami dla województwa świętokrzyskiego,
- 6) Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu kieleckiego;
- 7) Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, Wojewódzki Program Usuwania Azbestu oraz Wyrobów zawierających Azbest dla województwa świętokrzyskiego,
- 8) Powiatowy Program Usuwania Azbestu oraz Wyrobów Zawierających Azbest dla powiatu kieleckiego;
- 9) Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020;
- 10) Strategia Zrównoważonego Rozwoju gminy Łagów;
- 11) Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2007-2008;
- 12) „Motoryzacja a środowisko”, J. Jakubowski;
- 13) Program Ochrony Środowiska dla gminy Łagów, Łagów 2004;
- 14) <http://www.lagow-gmina.pl/>;
- 15) <http://www.bip.lagow-gmina.pl/>;
- 16) <http://ine.eko.org.pl/>;
- 17) <http://www.mos.gov.pl/>;
- 18) <http://www.wfos.com.pl/>;
- 19) <http://www.stat.gov.pl/>;
- 20) <http://www.funduszeonline.pl/>;
- 21) <http://www.nfosigw.gov.pl/>;
- 22) <http://www.fundusze-europejskie.pl/>;