

3 Utrzymanie stanu czystości powietrza i ochrona przed hałasem.

Ochrona powietrza, zgodnie z polskimi przepisami, polega na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu, względnie utrzymania ich na poziomie dopuszczalnych wielkości. Kompleksową regulację prawną w tej dziedzinie w UE stanowi Dyrektywa Ramowa w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza w otoczeniu 96/62/EC. Określa ona ramy prawne oraz ujednolicone metody i kryteria oceny jakości powietrza.

W Polsce regulację prawną w tej dziedzinie stanowi ustawa Prawo ochrony środowiska, uzupełniona licznymi aktami wykonawczymi - rozporządzeniami Rady Ministrów i Ministra Środowiska. Obowiązująca ustawa POŚ wraz z wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi w zakresie ochrony powietrza uwzględnia niemal w całości wymagania prawodawstwa europejskiego.

3.1 Identyfikacja źródeł emisji substancji do powietrza.

Powietrze atmosferyczne jest jednym z elementów środowiska naturalnego, który decyduje o jakości życia człowieka i jego otoczenia. Wpływa także na stopień czystości innych komponentów środowiska, m.in.: na zakwaszenie gleb i wód powierzchniowych, zdrowotność lasów i zanieczyszczenie upraw. Zanieczyszczenia przenoszą się szybko w powietrzu na dalekie odległości, oddziałują na zmiany klimatu i wywołują niekorzystne procesy w warstwie ozonowej.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w „Programie ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego” województwo świętokrzyskie posiada **stosunkowo niski poziom zanieczyszczenia powietrza**, co potwierdzały dotychczasowe oceny jego jakości sporządzane w oparciu o normatywy obowiązujące do końca 2001 roku.

Z powiatu kieleckiego do 15 największych zakładów, w województwie, emitujących rocznie min. 500 ton pyłów i gazów (bez CO₂) należą: Cementownia „Nowiny” Sp. z o.o. i Zakłady Przemysłu Wapienniczego „Truskawica” S.A. w gminie Sitkówka Nowiny.

Na zanieczyszczenie powietrza w niektórych gminach powiatu mają również zakłady z w/w 15 zlokalizowane na terenach sąsiadujących m.in. dla gmin Piekoszków i Miedziana Góra - Elektrociepłownia Kielce S.A. a dla gmin Chęciny i Łopuszno - Lafarge Cement Polska S.A. Cementownia Małogoszcz.

Cementownia „Nowiny” w Sitkówce figuruje na krajowej liście zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Na stan czystości powietrza w powiecie wpływają również znacząco ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe z dużych ośrodków przemysłowych - Bełchatowa, Śląska i Krakowa.

Znaczny wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają lokalne przestarzałe kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych. Nie posiadają one praktycznie żadnych urządzeń ochrony powietrza. Głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zasyarczenia. Funkcjonujące w tym sektorze stare urządzenia grzewcze posiadają niską sprawność. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza są dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył. Wielkości rocznej emisji, dopuszczonej w obowiązujących pozwoleniach dla zakładów zlokalizowanych na terenie powiatu kieleckiego, przedstawiono w tabeli 3.1.

Tabela 3.1 Roczna emisja dopuszczalna określona w pozwoleniach.

L.p.	GMINA	dwutlenek siarki [Mg/rok]	dwutlenek azotu [Mg/rok]	tlenek węgla [Mg/rok]	pył ogółem [Mg/rok]
1	Bieliny				
2	Bodzentyń	0,048	0,283	0,540	0,000
3	Chęciny	105,154	34,302	34,401	107,557
4	Chmielnik	29,841	8,616	78,756	45,661
5	Daleszyce	0,008	0,406	9,228	2,338
6	Górno	4,369	3,872	4,699	26,688
7	Łagów	0,869	0,099	3,895	2,096
8	Łopuszno				
9	Masłów	5,018	4,566	11,503	16,474
10	Miedziana Góra	0,990	0,069	0,264	1,194
11	Mniów				
12	Morawica	34,534	14,073	16,627	55,391
13	Nowa Słupia				
14	Piekoszów	62,911	24,959	15,788	45,592
15	Pierzchnica				4,900
16	Raków				
17	Sitkówka Nowiny	2450,323	2558,634	33577,614	1816,200
18	Strawczyn				
19	Zagnańsk	3,504	9,875	281,694	38,492
	POWIAT OGÓŁEM	2697,570	2659,754	34035,009	2162,583

Wielkości ładunku całkowitego tych zanieczyszczeń wyemitowanych w I-szym półroczu 2003 r. na podstawie danych z kwartalnych sprawozdań za wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, składanych w Oddziale Weryfikacji i Naliczania Opłat w Departamencie Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, przedstawia poniższa tabela:

Tabela 3.2 Wielkość ładunku wyemitowanego w I-szym półroczu 2003 r.

L.p.	GMINA	dwutlenek siarki [kg]	dwutlenek azotu [kg]	tlenek węgla [kg]	pył ogółem [kg]
1	Bieliny		228,600	5020,380	1535,323
2	Bodzentyń		6,000	0,720	2,160
3	Chęciny	1798,407	3775,156	453,286	1358,479
4	Chmielnik	6617,712	1576,950	26756,564	6437,811
5	Daleszyce	42,610	152,464	20,289	50,581
6	Górno	166,127	282,050	33,846	101,538
7	Łagów				
8	Łopuszno		6,500	0,780	2,340
9	Masłów	266,000	140,000	16,800	50,400
10	Miedziana Góra				
11	Mniów		355,000	42,600	127,800
12	Morawica	11230,450	6634,580	14632,545	4930,774
13	Nowa Słupia		1,619	0,455	0,019
14	Piekoszów	4623,554	1845,670	8965,420	4093,513
15	Pierzchnica	0,002	1,527	0,429	0,018
16	Raków				
17	Sitkówka Nowiny	48251,462	17209,515	85864,282	75547,040
18	Strawczyn				
19	Zagnańsk	644,208	2009,074	210,374	1018,105
	POWIAT OGÓŁEM	73640,533	34224,705	142018,771	95255,901

Zużycie paliwa w mniejszych źródłach emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania w lokalnych kotłowniach (o mocy cieplnej do 0,5 MWt opalanych węglem albo olejem

opałowym, a do 1 MWt opalanych koksem, drewnem albo paliwem gazowym) na podstawie danych z kwartalnych sprawozdań za wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, składanych w Oddziale Weryfikacji i Naliczania Opłat w Departamencie Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, za I-sze półrocze 2003 r. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3.3 Wielkość zużycia paliwa w procesach spalania w I-szym półroczu 2003 r.

L.p.	GMINA	Węgiel [Mg]	Olej opałowy [Mg]	Koks [Mg]	Drewno [Mg]	Gaz ziemny wysoko - metanowy [m ³]	Gaz płynny propan-butan [Mg]
1	Bieliny	147,160	-	9,500	-	-	-
2	Bodzentyn	275,880	58,708	-	-	-	-
3	Chęciny	25,080	16,831	246,190	12,600	-	55,560
4	Chmielnik	189,890	66,670	211,180	-	-	4,346
5	Daleszyce	4,925	37,900	0,000	56,100	1070,000	8589,000
6	Górno	106,910	27,500	24,900	-	-	-
7	Łągów	13,000	-	-	-	-	-
8	Łopuszno	43,900	72,544	-	10,800	-	-
9	Masłów	6,980	-	-	-	-	-
10	Miedziana Góra	-	22,040	-	-	-	-
11	Mniów	-	-	-	-	-	-
12	Morawica	-	9,350	4,700	-	-	-
13	Nowa Słupia	173,452	21,500	-	-	-	-
14	Piekoszów	189,220	50,452	48,330	8,500	-	0,390
15	Pierzchnica	-	-	-	-	1193,000	-
16	Raków	139,605	2,456	-	-	-	-
17	Sitkówka Nowiny	-	142,148	-	-	-	11,720
18	Strawczyn	3,400	-	-	-	-	-
19	Zagnańsk	240,310	2,300	-	-	50535,000	-
POWIAT OGÓLEM		1559,712	528,174	544,800	88,000	52798,000	8661,016

Duży wpływ na stan czystości powietrza ma także emisja niska, pochodząca z lokalnych kotłowni i pieców węglowych używanych w indywidualnych gospodarstwach domowych. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym). Spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach.

Do zanieczyszczenia powietrza przyczynia się również emisja niezorganizowana z kopalń. Znaczny wpływ na jakość powietrza ma emisja z środków transportu. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego i ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają też jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg.

Nowa ustawa POŚ wprowadziła istotne zmiany w dziedzinie ochrony powietrza. Zgodnie z nią oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach, którymi są aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. oraz obszary powiatu nie wchodzące w skład aglomeracji. Wojewoda na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza w poszczególnych strefach dokonuje przynajmniej co pięć lat klasyfikacji (odrębnie pod kątem poziomu każdej substancji), w których:

- przekroczone są poziomy dopuszczalne,

- poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego i jest wyższy od górnego progu oszacowania,
- poziom substancji nie przekracza górnego progu oszacowania i jest wyższy od dolnego progu oszacowania,
- poziom substancji nie przekracza dolnego progu oszacowania.

Górny oraz dolny próg oszacowania oznacza procentową część dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, określoną w odrębnych przepisach.

W województwie świętokrzyskim (w oparciu o wyniki badań z lat 1997–2001) opracowano wstępną ocenę jakości powietrza i klasyfikację stref, z uwzględnieniem następujących kryteriów:

- ochrona zdrowia ludzi (SO₂, NO₂, pył zawieszony PM10, Pb, CO, benzen i O₃),
- ochrona roślin (SO₂, NO_x, O₃).

Przy klasyfikacji stref, wykonanej odrębnie pod kątem poziomu każdej substancji zastosowano następujące symbole:

- klasa I - poziom substancji przekracza górny próg oszacowania;
- klasa II - poziom substancji nie przekracza górnego progu oszacowania i jest wyższy od dolnego progu oszacowania;
- klasa IIIb - poziom substancji nie przekracza dolnego progu oszacowania.

We wstępnej ocenie jakości powietrza klasyfikacji strefy - powiat kielecki:

ocena ze względu na ochronę zdrowia:

SO₂ - II; NO₂ - IIIb; PM10 - I; Pb - IIIb; CO - IIIb; benzen - IIIb; O₃ - IIIb

ocena ze względu na ochronę roślin:

SO₂ - II; NO_x - IIIb; O₃ - I.

W 2002 roku dokonano oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach i sporządzono ich klasyfikację dla każdego rodzaju zanieczyszczenia. Na podstawie klas wynikowych określono jedną klasę ogólną, dla każdej strefy, ze względu na kryterium ochrony zdrowia oraz jedną klasę ogólną ze względu na ochronę roślin:

klasa A - poziom substancji nie przekracza wartości dopuszczalnej,

klasa B - poziom stężeń jest powyżej wartości dopuszczalnej, ale nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji,

klasa C – poziom stężeń jest powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji.

Dla powiatu kieleckiego na podstawie klas wynikowych określono klasę ogólną:

- w kryterium ochrony zdrowia: **B**,

- w kryterium ochrony roślin: **A**.

Jednocześnie do przeprowadzenia dalszych badań w celu potwierdzenia potrzeby podjęcia działań na rzecz poprawy czystości powietrza, poprzez opracowanie programu ochrony powietrza, wskazano strefę z powiatu kieleckiego – gminy Chęciny i Sitkówka Nowiny.

Powyższe wynikało z klasyfikacji dla pyłu PM10 określonej jako B/C (brak możliwości jednoznacznego ich przypisania do strefy B lub C).

Głównymi zagrożeniami i problemami w dziedzinie ochrony powietrza dla powiatu kieleckiego są:

- podwyższone wartości pyłu zawieszzonego PM10,
- figurująca na krajowej liście zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska Cementownia „Nowiny” w Sitkówce,
- wykorzystywanie węgla (o różnej jakości i różnym stopniu zasiarczenia) jako głównego źródła energii,
- emisja ze środków transportu,

- napływ zanieczyszczeń powietrza z sąsiednich regionów,
- emisja nieorganizowana z kopalń,
- brak świadomości mieszkańców o zagrożeniu powstającym przy spalaniu w domowych piecach materiałów odpadowych (zwłaszcza opakowań z tworzyw sztucznych).

3.2 Działania w celu dotrzymania standardów jakości powietrza

Stan czystości powietrza w powiecie ulega systematycznej poprawie. Zadowolająca jego jakość jest efektem obniżenia emisji, spowodowanej zmniejszeniem produkcji w zakładach przemysłowych oraz realizacji szeregu małych, ale istotnych w ogólnym bilansie, działań. Przy wsparciu finansowym ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach oraz Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zrealizowano wiele przedsięwzięć dotyczących wymiany kotłów węglowo-koksowych na olejowo-gazowe w licznych obiektach, jak: szkoły, ośrodki zdrowia, domy pomocy społecznej, komunalne budynki mieszkalne i inne budynki użyteczności publicznej.

Przyjętym w „Programie ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego” w ochronie powietrza atmosferycznego nadrzędnym celem polityki wojewódzkiej jest:

1) dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego

2) spełnienie wymagań ustawodawstwa unijnego w tym zakresie.

Podstawowym warunkiem osiągnięcia zamierzonych celów będzie pełne wdrożenie wszystkich zapisów ustawy POŚ oraz wydanych do niej aktów wykonawczych. Przepisy te stanowią, że zarządzanie ochroną powietrza będzie się odbywać w układzie strefowym.

W województwie świętokrzyskim, na podstawie wyników pomiarów z lat 1997–2001, po dokonaniu wstępnej oceny jakości powietrza i klasyfikacji wyznaczonych stref, zaplanowano docelowy system bieżących ocen jakości powietrza w poszczególnych strefach. W 2002 roku wykonano ocenę jakości powietrza w każdej ze stref i dokonano ich klasyfikacji.

Dla powiatu kieleckiego na podstawie klas wynikowych określono klasę ogólną:

- w kryterium ochrony zdrowia: **B** - poziom stężeń jest powyżej wartości dopuszczalnej, ale nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji,
- w kryterium ochrony roślin: **A** - poziom substancji nie przekracza wartości dopuszczalnej.

Do przeprowadzenia dalszych badań w celu potwierdzenia potrzeby podjęcia działań na rzecz poprawy czystości powietrza, poprzez opracowanie programu ochrony powietrza, wskazano strefę z powiatu kieleckiego – gminy Chęciny i Sitkówka Nowiny

Dla powiatu kieleckiego najpilniejszymi działaniami w celu dotrzymania standardów jakości powietrza, które należy wykonać w latach 2003–2006 będzie:

- ostateczne wdrożenie w życie zapisów ustawy POŚ oraz aktów wykonawczych;
- instalowanie nowych i modernizacja istniejących urządzeń służących redukcji zanieczyszczeń powietrza;
- gazyfikacja i wprowadzenie nowoczesnych systemów ogrzewania;
- systematyczne wprowadzanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, z uwzględnieniem biopaliw oraz modernizacja układów technologicznych;
- termorenowacja budynków;
- polepszenie stanu technicznego pojazdów;
- tworzenie warunków dla zwiększenia udziału w przewozach pasażerskich transportu publicznego;
- zwiększenie lesistości na terenie powiatu.

Zadaniami, które należy wykonać w perspektywie do 2010 roku są:

- likwidacja istniejących źródeł niskiej emisji, szczególnie w miejscowościach w obszarach prawnie chronionych przewidzianych do rozwoju turystyki;
- kontynuacja zamiany systemu ogrzewania węglowego na ogrzewanie „przyjazne środowisku” ze szczególnym uwzględnieniem paliw alternatywnych;
- zamiana wyeksploatowanych, nieefektywnych kotłów węglowych na kotły energooszczędne i niskoemisyjne;
- rozbudowa sieci gazowej i przyłączanie do niej nowych odbiorców;
- zwiększenie produkcji energii z odnawialnych zasobów energetycznych;
- poprawa stanu nawierzchni dróg;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasta, poprzez budowę obwodnic dla miast o największym natężeniu tego ruchu;
- wzrost poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w tej dziedzinie.

Największe efekty w zakresie ochrony powietrza można osiągnąć ukierunkowując działania proekologiczne na:

- **gospodarkę ciepłą** poprzez modernizację i rozbudowę lokalnych kotłowni, likwidację niskiej emisji i termorenowację budynków oraz gazyfikację i zmianę systemów ogrzewania węglowego na „przyjazne środowisku” ze szczególnym uwzględnieniem paliw alternatywnych;
- **przemysł** - redukcja emisji, instalacje do redukcji zanieczyszczeń;
- **system transportowy** - ograniczenie emisji ze źródeł transportowych, inwestycje w celu poprawy stanu nawierzchni dróg;
- **edukację ekologiczną** - promowanie właściwych zachowań społeczeństwa.

Wszelkie działania podejmowane w zakresie ochrony powietrza powinny być w pierwszym rzędzie realizowane w miejscowościach zlokalizowanych w obszarach prawnie chronionych i ich strefach ochrony, na obszarach przewidzianych do intensywnego rozwoju turystyki oraz na obszarach stref o przekroczonych poziomach dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego.

3.2.1 Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych i energetyki

Obniżenie aktywności wielu dziedzin gospodarki emitujących zanieczyszczenia do atmosfery oraz intensywne inwestycje w ochronę powietrza spowodowały w ciągu ostatnich lat znaczne ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W dalszym ciągu należy kontynuować działania związane z redukcją emisji zanieczyszczeń w celu dotrzymania zaostrzonych norm UE wprowadzonych do polskich przepisów oraz dotrzymania zobowiązań międzynarodowych, zawartych w porozumieniach i konwencjach międzynarodowych.

Restrukturyzacja przemysłu, zmiany technologiczne oraz realizacja inwestycji proekologicznych będą głównymi działaniami zmierzającymi do dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Ograniczenie emisji z procesów technologicznych osiągane powinno być m.in. poprzez:

- systematyczne wprowadzanie nowoczesnych, przyjaznych dla środowiska technologii, w tym z zastosowaniem w biopaliw,
- modernizację procesów technologicznych (zmniejszenie energochłonności produkcji) oraz ich hermetyzację,
- racjonalną gospodarką energią i ciepłem oraz zmianą nośników energii na bardziej ekologiczne.

Dla osiągnięcia dalszych efektów, w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, konieczna będzie w pierwszym rzędzie zmiana technologii, w tym

wprowadzenie technik „czystej produkcji”. Coraz szerzej powinna być wdrażana zasada stosowania najlepszych, dostępnych środków technicznych (BAT).

Działania zmierzające do redukcji emisji przemysłowej powinny być w pierwszym rzędzie ukierunkowane na zakłady znajdujące się na krajowej i wojewódzkiej liście zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska.

Równoległe z przedsięwzięciami nakierowanymi na źródła emisji należy podjąć działania związane z instalowaniem nowoczesnych wysokosprawnych urządzeń redukujących ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery (urządzenia odpylające, odsiarczające spaliny, redukujące tlenki azotu i in.). Konieczna jest również modernizacja obecnie funkcjonujących instalacji, mającą na celu poprawę ich sprawności.

3.2.2 Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza spowodowanych środkami transportu.

Komunikacja drogowa stanowi również istotne źródło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Waga tego problemu nadal będzie rosła ze względu na przewidywany skokowy wzrost liczby samochodów. Najbardziej zagrożone pod tym względem są ośrodki miejskie oraz miejscowości usytuowane w pobliżu tras komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu pojazdów. Polityka transportowa musi być więc nakierowana na stworzenie rozwiązań mniej uciążliwych dla mieszkańców i środowiska naturalnego.

Redukcja zanieczyszczeń emitowanych do środowiska nastąpi w wyniku: poprawy stanu nawierzchni dróg i ulic, skierowania ruchu tranzytowego poza centra miast Chmielnik i Chęciny (budowa obwodnic) oraz budowy systemu parkingów.

Równie istotne jest polepszenie stanu technicznego pojazdów. Należy egzekwować normy emisji spalin przez pojazdy oraz stopniowo eliminować z ruchu samochody nie posiadające katalizatorów oraz niesprawne technicznie.

Ważną rolę będzie odgrywała komunikacja strefowa. Autobusy odznaczają się bowiem znacznie niższym zużyciem paliwa w przeliczeniu na pasażerokilometr, co wiąże się z mniejszym zanieczyszczeniem powietrza.

Wskazane będzie ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast i większych ośrodków gminnych, poprzez: kształtowanie ruchu ulicznego — wyznaczanie stref dostępności dla samochodów, ustalenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej, budowę parkingów przy wlotach dróg do miast oraz stosowanie odpowiedniej polityki cenowej w zakresie opłat parkingowych i opłat za korzystanie z komunikacji zbiorowej.

Ważnym zagadnieniem będzie przygotowanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego — wytyczenie ścieżek rowerowych, szczególnie w miejscowościach turystycznych oraz obszarach prawnie chronionych przewidzianych do rozwoju turystyki.

3.2.3 Ograniczenie emisji z lokalnych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych.

Sektor komunalny, ogrzewany z lokalnych przestarzałych kotłowni, charakteryzuje się dodatkowo dużymi stratami ciepła z uwagi na brak odpowiedniej izolacji ścian i stropów budynków oraz stosowania okien o wysokim współczynniku przenikania ciepła.

Zmniejszenie strat ciepła możliwe jest poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów termoizolacyjnych (docieplenie budynków) oraz wymianę ciepłociągów rozprowadzających energię na nowoczesne o większej trwałości i skuteczniejszej izolacji cieplnej.

W ostatnich latach struktura zużycia paliw ulega stopniowo korzystnym zmianom. Zmniejsza się wykorzystanie węgla na rzecz innych, bardziej przyjaznych środowisku paliw, np. oleju opałowego i gazu ziemnego. Tendencje te należy kontynuować poprzez systematyczną likwidację kotłowni wyposażonych w stare wyeksploatowane kotły opalane węglem. Muszą one być wymieniane na kotły nowoczesne, wysokosprawne, posiadające atest, przyjazne dla środowiska. W gospodarstwach domowych należy zastępować węgiel innymi bardziej

ekologicznymi nośnikami ciepła (gaz, olej i biopaliwa). Konieczny jest dalszy rozwój sieci gazowniczej i podłączanie do niej nowych użytkowników. Upowszechnianie ekologicznych nośników ciepła jest jednak utrudnione ze względu na niekorzystne relacje cenowe tych nośników, w stosunku do węgla.

3.3 Alternatywne źródła energii.

Wykorzystanie energii stanowi jedną z podstawowych przesłanek rozwoju gospodarczego, społecznego i poprawy jakości życia. Zapotrzebowanie na energię nieustannie rośnie, a problem zaspokajania potrzeb energetycznych jest stale aktualny.

Obecnie potrzeby te są pokrywane dzięki paliwom kopalnym. Paliwa takie jak węgiel, ropa naftowa czy gaz ziemny pokrywają 80% światowego zapotrzebowania na energię. Szacowane zasoby tych paliw, przy obecnych trendach wydobywania wystarczą na około 100 lat. Dlatego w ostatnim dwudziestolecu (po kryzysie naftowym lat siedemdziesiątych) zintensyfikowano na świecie badania nad wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE).

Największym odbiorcą energii (OZE) może być rolnictwo, a także mieszkalnictwo i komunikacja.

W ramach Protokołu z Kioto z 1997 roku kraje grupy OECD oraz kraje Europy Wschodniej zobowiązały się do zmniejszenia emisji gazów szkodliwych średnio o 6%. Oznacza to, że do roku 2006 paliwa odnawialne stanowić będą 12% użytkowanych na świecie paliw co stanowić będzie ca. 10% bilansu energetycznego.

Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców energetycznych. Rozwój tej energetyki stworzy szanse szczególnie dla społeczności lokalnych (nowe miejsca pracy i niezależność energetyczna) oraz może przyspieszyć proekologiczną modernizację sektora energetycznego.

Obecnie głównym źródłem energii odnawialnej w Polsce jest biomasa i energia wodna. Natomiast energia geotermalna, wiatru i promieniowania słonecznego mają mniejsze znaczenie. Szacuje się, że produkcja energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym Polski wynosi ok. 2,8% (UE — 5,8%).

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” zakłada, że do 2010 roku udział ten wzrośnie do 7,5%. Zwiększenie udziału energetyki odnawialnej napotka jednak na szereg barier, jakimi są wysokie nakłady inwestycyjne, niewystarczające mechanizmy finansowe adresowane bezpośrednio do wytwórców energii odnawialnej oraz wieloletnia tradycja stosowania węgla jako głównego paliwa energetycznego.

Osiągnięcie założonego celu będzie wymagało wprowadzenia szeregu mechanizmów i rozwiązań pozwalających zwiększyć zainteresowanie wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych. Wymaga to podjęcia odpowiednich działań organizacyjnych, instytucjonalnych, prawnych i finansowych. Należy także opracować programy rozwoju energetyki odnawialnej na szczeblu regionalnym.

Powiat kielecki nie posiada odpowiednich warunków naturalnych dla rozwoju energetyki geotermalnej i wiatrowej. Pewne tradycje ma natomiast energetyka wodna. W powiecie kieleckim wydano 9 pozwoleń wodnoprawnych na pobór wody dla potrzeb małych elektrowni wodnych, obecnie funkcjonuje 5 MEW. Elektrownia na zaporze w Borkowie będzie funkcjonować po odbudowie zbiornika wodnego. Najlepszym, dotychczas jeszcze niewykorzystanym, miejscem lokalizacji małej elektrowni wodnej jest zaporę na zbiorniku Chańcza.

Największe szanse rozwoju posiada obecnie energetyczne wykorzystywanie biomasy (drewno z szybko rosnących drzew i krzewów, słomy zbóż i rzepaku).

Aktualnie w powiecie nie funkcjonują jeszcze zakłady produkcji paliwa wtórnego z biomasy. Docelowo planuje się wykorzystanie do tego celu szybkorosnących gatunków wierzby i malwy pensylwańskiej. Istnieje szansa na znaczny popyt tego rodzaju paliwa z uwagi na prowadzone próby nad wykorzystaniem biomasy do produkcji energii w Elektrociepłowni Kielce.

Powiatowy Zakład Usług Starostwa Powiatowego realizuje program operacyjny związany z promocją biopaliw. Powstało Centrum Promocji Paliw Odnawialnych dla potrzeb, którego zagospodarowywane są tereny w Podzamczu Chęcińskim, będące na majątku Starostwa Powiatowego. Na powierzchni 3 ha założono macecznik wierzby energetycznej - akcja rozpoczęta 2001 r. Docelowo na terenach użytków i nieużytków majątku powiatowego, zlokalizowanych wzdłuż rzeki Nidy w gminie Chęciny, wierzba obsadzony będzie obszar około 30 ha. Zagospodarowywany jest również budynek, w którym powstanie m.in. sala wystawowa gdzie prezentowane będą urządzenia do produkcji i przetwórstwa biomasy oraz schematy instalacji grzewczych dla potrzeb gospodarstw indywidualnych i zakładów komunalnych.

Propagowanie produkcji i wykorzystania biomasy dla potrzeb energetycznych prowadzone jest po przez szkolenia, pokazy i promocje. Prowadząc działalność w zakresie edukacji ekologicznej powiatowe Centrum Promocji Paliw Odnawialny ściśle współpracuje ze Świętokrzyskim Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Kielcach.

Produkcja eko-paliw jest ogromną szansą dla terenów wiejskich i w bilansie kosztów i korzyści jest opłacalna w całym systemie gospodarczym. Powiat kielecki posiada szczególne powody do rozwoju tego kierunku gospodarczego, ponieważ dysponuje niewykorzystanym potencjałem produkcyjnym o charakterze materialnym i intelektualnym przy jednocześnie ogromnym ukrytym bezrobociu.

Szansę mają tereny o przewadze gleb słabszych, które mogą produkować surowiec do bioetanolu, jak i rejon gleb lepszych mogące rozwinąć produkcję rzepaku. Bardzo ważnym jest czynnik deklaracji zainteresowanego biznesu w szybkim uruchomieniu produkcji oleju rzepakowego na cele przemysłowe. W województwie świętokrzyskim kształtują się warunki na możliwość przetwórstwa każdej ilości wyprodukowanego rzepaku a istnieją warunki produkcji na poziomie 40 tys. ha. Podejmowane są już działania w zakresie kontraktacji rzepaku ażeby uzyskać w przyszłości jak największy limit produkcyjny. W spotkaniach poświęconych kontraktacji zbóż i ziemniaków udział będzie brała firma „RAFIT” zainteresowana produkcją biopaliw. Kontraktacje rzepaku firma ta opiera również o współdziałanie z Centralą Nasieną Kielce, PZZ Kielce i WODR Modliszewice.

Istotna jest również możliwość wykorzystania spirytusu jako dodatku do benzyn oraz wykorzystanie oleju rzepakowego do produkcji substytutu oleju napędowego.

Podjęto wstępne rozmowy z podmiotami gospodarczymi zainteresowanymi produkcją alkoholu na cele paliwowe. W województwie istnieje 7 gorzelni, z których żadna nie produkuje. Dotychczasowy stan działań wskazuje na możliwość zagospodarowania produkcji przynajmniej z 3 gorzelni.

Praktycznie nie istnieje technologiczny problem maksymalizacji produkcji upraw rolnych, zagospodarowania odłogowanej ziemi rolniczej i tworzenia nowych miejsc pracy, gdyż wszystkie nadwyżki upraw rolnych można w sposób prosty, efektywny i ekonomiczny przetworzyć na czystą energię pod każdą postacią, a szczególnie na paliwa płynne i elektryczność.

Korzyści wynikające z wdrażania produkcji biopaliw:

- a) **aspekty społeczne** – skuteczna walka z bezrobociem poprzez powstawanie setek nowych miejsc pracy przy skupie, produkcji i dystrybucji biopaliw w różnych sektorach pomocniczych, tj. usługi i transport. Wykorzystanie potencjału produkcyjnego gospodarstw rolnych i różnych zakładów przetwórczych, tj. gorzelni, olejarni, co ma również znaczenie gospodarcze. Znaczna poprawa warunków środowiska poprzez zmniejszenie emisji do

atmosfery szkodliwych związków siarki, azotu i tlenku węgla, jakie wydzielają się przy spalaniu paliw konwencjonalnych.

- b) **aspekty gospodarcze** – wygenerowanie nowych dochodów w gospodarstwach rolnych, w przetwórstwie i dystrybucji, które będą stymulowały rozwój innych form działalności. Zwiększenie wpływu w podatkach lokalnych w wyniku powstania nowych podmiotów gospodarczych. Zmniejszenie deficytu obrotów handlu zagranicznego oraz redukcja deficytu budżetowego. Wykorzystanie produktów ubocznych i odpadowych do produkcji energii.
- c) **aspekty polityczne** – zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego w kraju poprzez maksymalizację stopnia samowystarczalności energetycznej. Wprowadza dywersyfikację i alternatywę dla importowanych źródeł energii. Wdrożenie małych agrobiorafinerii prowadzi do demonopolizacji rynku energetycznego.

Dotychczas zupełnie nie wykorzystywanym źródłem energii na cele grzewcze jest słoma, której ilości przeznaczone na ten cel rosną z uwagi na zwiększany areał zbóż i rzepaku, przy jednoczesnym spadku pogłowia zwierząt. Pod względem energetycznym 2 tony drewna lub słomy odpowiada 1 tonie węgla dobrej jakości.

Dla centralnego ogrzewania osiedli mieszkaniowych przy dużych zakładach (np. gmina Sitkówka - Nowiny) istnieje możliwość wykorzystania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych zakładów produkcyjnych.

Edukacja ekologiczna.

Istotnym czynnikiem mającym wpływ na obniżenie emisji, zwłaszcza z indywidualnych palenisk będzie wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Wiedza na temat racjonalnego korzystania z energii cieplnej i elektrycznej i możliwości jej oszczędzania, stosowanie węgla wysokiej jakości lub wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, a także świadomość zagrożeń wynikających ze spalania w piecach domowych plastikowych butelek, gumy lub innych materiałów odpadowych, możliwości obniżenia emisji zanieczyszczeń z prywatnych samochodów, jak również promocja proekologicznych środków transportu, w znacznej mierze przyczyni się do osiągnięcia zamierzonego celu.

Ważną rolę w tym zakresie powinny odegrać środki masowego przekazu oraz pozarządowe organizacje ekologiczne wspierające działania samorządów.

3.4 Identyfikacja zanieczyszczeń spowodowanych środkami transportu.

Komunikacja drogowa stanowi istotne źródło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Działania dotyczące ograniczenia zanieczyszczeń powietrza spowodowanych środkami transportu przedstawiono w rozdziale 3.2.2. Poniżej przedstawiona zostaną zagadnienia dotyczące hałasu drogowego.

Walka z hałasem i ujemnym wpływem pól elektromagnetycznych nie będzie w najbliższych latach działaniem priorytetowym, o czym przesądza niewielka skala tych problemów, jak też brak szerszego odniesienia się do nich w dokumentach planistycznych, uchwalonych przez Sejmik Województwa.

W „Strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego” i w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa...” oraz w „Strategii rozwoju powiatu kieleckiego” problematyka ta nie została ujęta bezpośrednio w żadnym celu strategicznym, zaś w „Kompleksowym programie rozwoju sieci drogowej woj. świętokrzyskiego” odniesiono się do niej tylko pośrednio

(przyjmując rozwiązania komunikacyjne, które mają związek z ograniczaniem uciążliwości hałasu drogowego).

Zgodnie z przepisami ochrony środowiska bieżące przeciwdziałanie wymienionym zagrożeniom polegać będzie na zapewnieniu jak najlepszego klimatu akustycznego oraz utrzymaniu dobrego stanu środowiska. W planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przewiduje się natomiast możliwość ustanowienia stref ograniczonego użytkowania (tworzonych ze względu na zwiększoną emisję tych zagrożeń) w obrębie, których wykluczona byłaby realizacja określonych form zabudowy.

Celem długoterminowym w zakresie hałasu jest ***ograniczenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu gwarantowanego prawem.***

Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw nie obliguje obecnie do opracowania w terminie do 31.12.2006 r. map akustycznych miast i powiatów, które miały być postawą przyśpieszenia działań zmierzających do poprawy klimatu akustycznego.

Przyjęte ostatecznie terminy sporządzenia takich map przez:

Prezydenta Kielc - do 30 czerwca 2007 r. ,

Starostów Powiatu - do 30 czerwca 2012 r.,

jak i określenia przez właściwego wojewodę programu działań poza aglomeracjami – do 30 czerwca 2008 r. - nie obligują więc natychmiastowych działań.

Tym niemniej, z uwagi na termin wynikający z art. 119.1 powyższej ustawy (30.06.2008 r.), przedłożenia radom powiatów programów działań, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Wskazane jest wcześniejsze podjęcie stosownych działań przez gminy, zarządy dróg oraz zakłady emitujące hałas powyżej poziomu dopuszczalnego prawem.

Działania na lata 2003–2006

1. Rozbudowa systemów monitorowania hałasu drogowego i kolejowego.
2. Wyznaczenie obszarów zagrożonych hałasem w celu podjęcia działań poprawiających klimat akustyczny w pierwszej kolejności.
3. Budowa ekranów przeciwakustycznych na odcinkach drogi ekspresowej S-7.
4. Izolacja budynków (np. wymiana okien) — sukcesywnie w obszarach zagrożonych hałasem.
5. Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów szczególnie zagrożonych hałasem - pod zadania do realizacji do 2010 roku.

Realizacja celów długoterminowych — do roku 2010 (i dalsze lata)

Realizacja celu długoterminowego odbywać się będzie poprzez:

- eliminacje czynności powodujących hałas,
- stosowanie rozwiązań techniczno-organizacyjnych ograniczających hałas u źródła.

Towarzyszyć temu winny następujące działania:

Działania na lata 2007-2010

- poszerzenie dotychczasowego zakresu badania hałasu na obszary potencjalnie zagrożone,
- monitoring obszarów, na których podjęto przedsięwzięcia ograniczające ujemny wpływ hałasu (organizacja ruchu, budowa ekranów),
- realizację układów drogowych w węzłach komunikacyjnych dostosowanych do ograniczania i eliminacji uciążliwości hałasu,
- lokalizację przewidywanych w „Kompleksowym programie rozwoju sieci drogowej województwa świętokrzyskiego” odcinków drogi ekspresowej S-7 i obwodnic miast zgodnie z rozwiązaniem przyjętym w „Planie zagospodarowania przestrzennego woj. świętokrzyskiego”,

- sukcesywne eliminowanie technologii i urządzeń przekraczających dopuszczalne normy hałasu w przemyśle i transporcie.

Opracowane dla większości gmin „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego...” oraz „Strategia rozwoju...” uwzględniają zadania i programy wieloletnie w infrastrukturze technicznej, komunikacji i ochronie środowiska związane z ochroną powietrza i ochroną przed hałasem, które przedstawiono w tabeli 3.4.

Tabela 3.4 Zadania i programy wieloletnie wynikające ze strategii rozwoju gminy lub studium w zakresie zrównoważonego rozwoju przestrzennego - związanych z ochroną powietrza i ochroną przed hałasem.

Lp.	Wyszczególnienie	Zadania i programy wieloletnie			Opracowanie wykonawca rok
		w infrastrukturze technicznej	w komunikacji	ochrona przed hałasem	
1.	Gmina Bieliny	Gazyfikacja gminy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczegółowy program modernizacji sieci dróg lokalnych z uwzględnieniem dróg rolniczych. 2. Program budowy ciągów pieszych i rowerowych przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu. 3. Program modernizacji dróg zwłaszcza na odcinkach szczególnie niebezpiecznych dla ruchu pojazdów i pieszych (program poprawy parametrów technicznych i geometrycznych niektórych odcinków tras). 	Program tworzenia zieleni izolującej negatywne wpływy ruchu komunikacyjnego na tereny położone w sąsiedztwie tras.	Strategia rozwoju gminy Bieliny Świętokrzyskie Biuro Rozwoju Regionalnego w Kielcach 1999 r.
2.	Miasto i gmina Bodzentyn	Gazyfikacja i wprowadzenie nowoczesnych systemów ogrzewania.	<ol style="list-style-type: none"> 1. oprawa stanu technicznego dróg gminnych. 2. Przygotowanie budowy obwodnicy Bodzentyna. 3. Poprawa stanu technicznego dróg powiatowych i wojewódzkich. 		Strategia zrównoważonego rozwoju miasta i gminy Bodzentyn UNDP Umbrella Project Warszawa marzec 2000 r.
3.	Miasto i gmina Chęciny	Gazyfikacja gminy według opracowanego "Programu gazyfikacji gminy Morawica, miasta i gminy Chęciny, gminy Sitkówka Nowiny". Wprowadzenie gazu ziemnego jako środka opałowego dla zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska oraz zlikwidowania odpadów. Propagowanie ogrzewania opartego o paliwo ekologiczne płynne i gazowe z równoczesną eliminacją kotłowni i palenisk domowych na paliwo stałe.	<p>Poprawa zewnętrznej dostępności komunikacyjnej gminy poprzez modernizację, przebudowę i budowę układu komunikacyjnego gminy.</p> <p>Poprawa dostępności komunikacyjnej peryferyjnie położonych części gminy.</p> <p>Przełożenie fragmentu drogi nr 762.</p> <p>Zapewnienie właściwej dostępności komunikacyjnej terenów o głównej funkcji usług turystyki i rekreacji, wypoczynku i sportu, wyposażonej w infrastrukturę komunikacyjną - parkingi, stacje obsługi itp.</p> <p>Korekty organizacji ruchu kołowego w celu poprawy warunków bezpieczeństwa i zmniejszenia uciążliwości komunikacyjnych (hałas, spaliny)</p>	<p>Dla drogi ekspresowej nr 7 strefa uciążliwości wynosi po min. 200 m od zewnętrznych krawędzi projektowanych jezdni z możliwością jej rozszerzenia.</p> <p>Obejście Chęciny po stronie wschodniej drogą nr 763 w celu wyeliminowania ruchu tranzytowego przez centralną część miasta.</p>	<p>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Chęciny.</p> <p>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chęciny.</p> <p>Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Chęciny</p> <p>Zespół z Biura Usług Projektowych „MAN” Kielce, 1999/2000.</p>

Lp.	Wyszczególnienie	Zadania i programy wieloletnie			Opracowanie wykonawca rok
		w infrastrukturze technicznej	w komunikacji	ochrona przed hałasem	
4.	Miasto i gmina Chmielnik	<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie Gminnego planu Zaopatrzenia w Ciepło Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe" i rozpoczęcie gazyfikacji gminy. Zastąpienie kotłowni indywidualnych scentralizowanymi źródłami ciepła. Stopniowa modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym. 	<ol style="list-style-type: none"> Modernizacja i rozbudowa sieci dróg krajowych i wojewódzkich (nr 73, 78 i 765). Modernizacja dróg powiatowych. Remont lub przebudowa dróg gminnych. Modernizacja i rozbudowa ulic miejskich. 	Przeniesienie części ruchu samochodowego poza miasto Chmielnik.	Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego miasta i gminy Chmielnik EPRD Biuro Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego Kielce 2000 r.
5.	Gmina Daleszyce	Gazyfikacja gminy	<ol style="list-style-type: none"> Dostosowanie jakości nawierzchni istniejących dróg do rosnącego ruchu. "Zabezpieczenie" w planach urbanistycznych terenów parkingowych położonych w pobliżu planowanych centrów rekreacyjnych. 		Strategia rozwoju gminy Daleszyce Świętokrzyska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. Kielce przy współpracy Urzędu Gminy Daleszyce czerwiec 1999 r.
6.	Gmina Górnio	Gazyfikacja 14 sołectw. Modernizacja systemów ogrzewania.	Modernizacja dróg powiatowych i gminnych.		Strategia rozwoju gminy Górnio Świętokrzyska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. Kielce
7.	Gmina Łagów				
8.	Gmina Łopuszno	Gazyfikacja gminy - opracowana koncepcja i przystąpienie do Międzygminnego Związku "Gazociąg". Dla ochrony powietrza - wspieranie działań służących zamianie istniejących kotłowni na opalane olejem opałowym lub gazem.	<ol style="list-style-type: none"> Poprawa standardu dróg gminnych i części dróg powiatowych (modernizacja 12 dróg powiatowych i 13 dróg gminnych). Zwiększenie pojemności istniejących parkingów samochodowych (szczególnie w rejonach koncentracji usług). 		Strategia rozwoju gminy Łopuszno. Urząd Gminy Łopuszno i Świętokrzyska Fundacja Rozwoju Organizacji Gospodarczych Rolników w Modliszewicach, Łopuszno 1999 r. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łopuszno Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego w Kielcach; 2001/2002.

Lp.	Wyszczególnienie	Zadania i programy wieloletnie			Opracowanie wykonawca rok
		w infrastrukturze technicznej	w komunikacji	ochrona przed hałasem	
9.	Gmina Masłów	Możliwość zgazyfikowania terenu gminy z wykorzystaniem gazu przesyłanego gazociągiem wysokoprężnym relacji Parszów-Kielce. Dla ochrony powietrza - wspieranie działań służących wymianie tradycyjnych czynników grzewczych na przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wskazanie minimalnych odległości dla projektowanego przebiegu dróg ekspresowych (S) i ruch przyspieszonego (GP) od linii zabudowy. 2. Utrzymanie istniejącego układu sieci dróg powiatowych i gminnych oraz przeprowadzenie gruntownej modernizacji ich nawierzchni i sukcesywną przebudowę dla uzyskania wysokiego udziału dróg o nawierzchni asfaltowej. 	Konieczność przeprowadzenia gruntownej modernizacji i rozbudowy lotniska sportowego w Masłowie dla potrzeb ograniczonego, regionalnego ruchu lotniczego, nie stwarzającego zagrożeń dla stanu środowiska przyrodniczego oraz warunków zamieszkiwania.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Masłów Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania; listopad 2000.
10.	Gmina Miedziana Góra	Rozbudowa systemu gazociągowego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uzupełnienie systemu dróg gminnych i wzrost dostępności komunikacyjnej do szlaków tranzytowych z każdej miejscowości gminy. 2. Tworzenie szlaków rowerowych. 		Strategia rozwoju gminy Miedziana Góra Przedsiębiorstwo Projektowania i Usług Inwestycyjnych ABAKUS Kielce, 1999 r..
11.	Gmina Mniów	Wykonanie Projektu gazyfikacji obszaru gminy w oparciu o projektowaną stację redukcyjną gazu w rejonie Grzymałkowa.	Doprowadzenie układu drogowego gminy do wymaganych standardów. Zmniejszenie uciążliwości korytarza transportowego na terenie gminy. Poprawa powiązań wewnątrzgminnych.	Sukcesywna realizacja wydzielonych dróg pieszych i ścieżek rowerowych.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mniów. Pracownia Projektowa COMPURBA Kielce, 2000 r.
12.	Gmina Morawica	Gazyfikacja gminy i wprowadzenie nowoczesnych systemów ogrzewania.	Dostosowanie infrastruktury do nowych zadań gminy - ustalenie programu rozwoju infrastruktury w gminie.		Strategia rozwoju gminy Morawica Świętokrzyska Agencja Rozwoju Regionu S.A. Kielce

Lp.	Wyszczególnienie	Zadania i programy wieloletnie			Opracowanie wykonawca rok
		w infrastrukturze technicznej	w komunikacji	ochrona przed hałasem	
13.	Gmina Nowa Słupia	Możliwość zgazyfikowania terenu gminy z wykorzystaniem gazu przesyłanego gazociągiem wysokopiętnym w ramach realizacji programów. Wspieranie działań służących wymianie tradycyjnych czynników grzewczych na przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy).	Modernizacja i rozbudowa układu komunikacji. Przeprowadzenie gruntownej modernizacji nawierzchni dróg i ich sukcesywna przebudowa dla uzyskania wysokiego udziału dróg o nawierzchni asfaltowej. Budowa obwodnicy dla ośrodka gminnego w Nowej Słupi w ciągu drogi 756; realizacji lokalnych korekt układu drogowego trasy 751 i 756 w ich przebiegu przez teren gminy. Tereny gminy winny być obsługiwane przez masową komunikację autobusową, z preferencjami do stosowania ekonomicznego taboru - budowa trwałych przystanków (w dotychczasowych lokalizacjach i nowych miejscach).	Przy wprowadzaniu korekt układu drogowego oraz przy jego modernizacji i remontach uwzględnione będą warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.	Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Nowa Słupia UNDP Umbrella Project Warszawa, 2000 r. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Słupia Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania, sierpień 2000 r.
14.	Gmina Piekoszów	1. Doprowadzenie gazu ziemnego do gminy oraz dążenie do zmiany sposobu ogrzewania na gazowe. 2. Opracowanie i publikacja kredytów na zmianę w systemie ogrzewania. 3. Społeczne działania kontrole w stosunku do zakładów zanieczyszczających powietrze w gminie.	Nowoczesny system dróg w gminie. Dla drogi Nr 7 przewiduje się dobudowę drugiej jezdni. Przebudowa lub modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych.	Dla obwodnicy drogi ekspresowej zakłada (Nr 7) się minimalną szerokość pasa terenu 250 m. Modernizacja infrastruktury kolejowej w szczególności obiektów i urządzeń obsługi podróżnych.	Strategia ekorozwoju gminy Piekoszów. Umbrella Project, 1999 r. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Piekoszów. ARPIT Spółdzielnia Pracy Usługowo – Projektowa, Kraków, 1999 r.
15.	Gmina Pierzchnica				
16.	Gmina Raków		Wybudować w pierwszej kolejności drogi dojazdowe do i wokół zbiornika Chańcza. Wybudować lub poprawić stan nawierzchni dróg do większości miejscowości w gminie. Wyznaczenie i urządzenie parkingów leśnych.		Strategia rozwoju Gminy Raków.

Lp.	Wyszczególnienie	Zadania i programy wieloletnie			Opracowanie wykonawca rok
		w infrastrukturze technicznej	w komunikacji	ochrona przed hałasem	
17.	Gmina Sitkówka - Nowiny	Gazyfikacja gminy oraz modernizacja kotłowni i linii technologicznych zasilanych paliwami stałymi na zasilane gazem. Ograniczanie emisji pyłów i gazów przemysłowych z zakładów produkcyjnych na terenie gminy.	Zabezpieczenie terenów pod budowę drugiej jezdni w ciągu drogi nr 7. Opracowanie i realizacja planu modernizacji i rozbudowy dróg powiatowych na terenie gminy. Opracowanie i realizacja planu modernizacji i rozbudowy dróg gminnych.	Obsadzenie zielenią izolującą. Budowa ekranów i tarczy przeciwwibracyjnych w ciągu drogi nr 763.	Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Sitkówka Nowiny. EPRD Biuro Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego Kielce 2000 r. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sitkówka-Nowiny. EPRD Biuro Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego Kielce 1999/2000 r.
18.	Gmina Strawczyn	Zintensyfikować działania na rzecz modernizacji istniejących źródeł ciepła opalanych paliwem stałym na opalanie gazowe lub olejowe.			Założenia polityki ekologicznej dla gminy Strawczyn.
19.	Gmina Zagnańsk	Kontynuowanie gazyfikacji gminy. Po wybudowaniu gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Parszów-Kielce zrealizowanie drugostronnego zasilania w gaz poprzez budowę stacji redukcyjno-pomiarowej I° w rejonie miejscowości Barcza-Kajetanów. Propagowanie wprowadzania bardziej "czystych" źródeł energii cieplnej z równoczesną eliminacją kotłowni węglowych.	Rozwój oraz modernizacja układu komunikacyjnego dla poprawy i usprawnienia powiązań zewnętrznych głównie z Kielcami (jako najbliższego ośrodka koncentracji usług ponadpodstawowych). W rejonie drogi krajowej S-7 opracowanie programu rozwoju obiektów związanych z obsługą komunikacyjną. Poprawa jakości dróg gminnych i powiatowych oraz systemu komunikacyjnego.		Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zagnańsk; Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Miast i Osiedli "TEREN" Sp.z o.o. Łódź; listopad 1999 r.

3.5 Wyznaczenie obszarów zagrożonych hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

W Polsce obowiązują dwa podstawowe akty prawne regulujące zagadnienia hałasu i ochrony przed promieniowaniem:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu.

Baza danych dotycząca zanieczyszczenia środowiska hałasem jest znacznie skromniejsza w porównaniu do innych zagadnień ochrony środowiska. Badania przeprowadzone w ostatnich latach wskazują na poszerzanie się obszarów o niekorzystnym klimacie akustycznym, co prowadzi do zwiększenia populacji objętej szkodliwym jego wpływem.

Do głównych źródeł hałasu wpływających na zwiększenie uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego należą: ruch drogowy i kolejowy oraz działalność prowadzona na terenach niektórych obiektów

Szybki rozwój motoryzacji indywidualnej w ostatnich latach połączony ze wzrostem przewozów transportowych oraz opóźnieniami w rozbudowie układów drogowo-ulicznych przyczynił się do znacznego pogorszenia klimatu akustycznego.

Badania hałasu wywołanego ruchem pojazdów samochodowych na obszarze województwa prowadzone są od 1978 roku. Wykonywane są w miastach najbardziej narażonych na ujemny wpływ hałasu, jak również na wybranych ciągach drogowych obciążonych największym ruchem.

Hałas kolejowy

Badania hałasu wywołanego ruchem kolejowym ograniczały się do dwóch pomiarów na linii kolejowej Warszawa - Kraków (1998 r.) i linii Kielce - Częstochowa (1999 r.). Hałas mierzono jedynie w odległości 7,5 m od skrajnego toru, nie określając strefy uciążliwości. Należy stwierdzić, że w porównaniu z drogowym jest on mniej uciążliwy z uwagi na niższe natężenie, jak również fakt, że linie kolejowe przebiegają na ogół przez tereny słabo zabudowane. Na najbardziej obciążonej linii kolejowej Warszawa — Kraków (4,5 pociągów/h) hałas nigdzie nie przekraczał 75 dB, a na 70,2% trasy mieści się w granicach 70–75 dB. Ma to jednak, ujemny wpływ na tereny gęsto zabudowane: Kielce, Skarżyska Kamienna, Suchedniowa, Jędrzejowa i Sędziszowa. Linia kolejowa do Częstochowy, jest natomiast mniej uciążliwa za wyjątkiem odcinka Piekoszów - Małogoszcz, gdzie hałas przekracza 70 dB. Na odcinkach przebiegających przez tereny gęściej zabudowane (Kielce, Włoszczowa) hałas kolejowy minimalnie przekracza wartości dopuszczalne (60 dB).

Hałas przemysłowy

W województwie świętokrzyskim do pomiarów uciążliwości hałasu przemysłowego typowanych jest corocznie od 34 do 56 obiektów. Na podstawie tych badań można stwierdzić, że stan zagrożenia hałasem przemysłowym ulega ciągłym zmianom, wynikającym z restrukturyzacji gospodarki i modernizacji urządzeń, zwłaszcza w zakładach sprywatyzowanych, które pozyskały inwestora strategicznego. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują w ponad 50% przebadanych zakładów i wynoszą od kilku do kilkunastu decybeli. Na przestrzeni ostatnich lat spada liczba zakładów kontrolowanych w wyniku interwencji i skarg. Zmniejszyła się również ilość obiektów, w których stwierdzono przekroczenia norm. Obok zjawisk pozytywnych istnieją też przypadki długoletniego stanu utrzymywania się zagrożenia hałasem. Świadczy to na ogół o braku środków na modernizację urządzeń powodujących nadmierny hałas, jak i na inwestycję w technologie nisko hałasowe.

Na ogół występują korzystne zmiany w strefach oddziaływania uciążliwych pod względem hałasu zakładów przemysłowych i komunalnych. Dzieje się to w wyniku systematycznych kontroli i nakładanych kar, ale również za sprawą restrukturyzacji zakładów, które zmieniły profil produkcji na bardziej przyjazny dla środowiska lub uległy likwidacji.

Hałas lotniczy

Istniejące lotnisko wielofunkcyjne w Masłowie ma aktualnie charakter lokalny i obciążone jest niewielkim ruchem. Dotychczasowa działalność lotniska nie wymagała przeprowadzania badań hałasu. Przewidywana jego rozbudowa do skali portu regionalnego, spowoduje konieczność (w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko) przeprowadzenia badań hałasu, a następnie monitorowania jego poziomu w latach następnych.

Główne zagrożenia i problemy w dziedzinie hałasu

• *niekorzystne trendy rozszerzania się terenów zagrożonych akustycznie przez hałas samochodowy.*

Znaczny wzrost ruchu pojazdów, w tym całodobowego ruchu samochodów ciężarowych, nie zawsze sprawnych technicznie, powoduje powiększanie się liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Na obszarach zagrożonych należy obligować inwestorów do wypełniania zobowiązań dotyczących eliminacji uciążliwości, poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej. Dotyczyć to będzie dróg i ulic objętych modernizacją lub rozbudową.

• *brak identyfikacji zagrożeń hałasem pochodzącym z terenów kolejowych, z uwagi na znaczny ich zasięg i uciążliwy hałas pociągów, zwłaszcza w porach nocnych.*

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące

Ochrona ludzi i środowiska przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym uregulowana jest ustawowo (prawo budowlane, prawo ochrony środowiska, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym), przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sanitarnymi.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne jest zjawiskiem powszechnym. Źródłami tego promieniowania są systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne, terapeutyczne, różne urządzenia przemysłowe, a także domowe. Dla ochrony środowiska istotne znaczenia mają urządzenia, które emitują pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz: radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne.

W powiecie kieleckim występują zarówno pojedyncze, sztuczne źródła pól elektromagnetycznych, jak też obiekty, w których zainstalowanych jest po kilka lub kilkanaście źródeł emisji. Liniowe źródła promieniowania to linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia, zaś punktowe to obiekty, w których umieszczone są urządzenia emitujące szkodliwe fale. Zasięg oddziaływania tych urządzeń na ogół ogranicza się do zabezpieczonych przed wstępem osób postronnych terenów zakładu.

Do sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych mających ujemny wpływ na środowisko zaliczyć można m.in.:

- linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV, 400 kV, których szkodliwy wpływ rozciąga się odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony,
- stacje elektroenergetyczne 400/220/110 kV (Kielce) i stacje 220/110 kV, 110/15 kV, których uciążliwość na ogół zamyka się w granicach obiektu,
- Centrum Usług Satelitarnych w Psarach k. Bodzentyna,
- Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze na Świętym Krzyżu,

- bazowe stacje telefonii komórkowej równomiernie rozmieszczone na obszarze całego powiatu na specjalnie wykonanych masztach, jak również umieszczone na kominach, budynkach użyteczności publicznej i wysokich budynkach mieszkalnych,
- radiolatarnia lotniskowa na lotnisku w Masłowie,
- stacje bazowe sieci łączności radiotelefonicznej,
- cywilne stacje radiowe CB o mocy do 10 W,
- radiostacje amatorskie kat. 1 i 2, 0 mocach od 15–750 W,
- szereg urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, pracujących w przemyśle, ośrodkach medycznych, wojsku, policji, straży pożarnej.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 179, poz. 1490):

- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 100 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz - należą do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko,
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz - należą do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Główne zagrożenia i problemy w dziedzinie niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego

- Brak jest dokładnej inwentaryzacji znaczących źródeł pól elektromagnetycznych, jak i powszechnych pomiarów pól elektromagnetycznych, co uniemożliwia dokładne określenie stopnia zagrożenia i sposobów ograniczenia uciążliwości.
- Gwałtowny wzrost zapotrzebowania na usługi radiokomunikacji, dalszy rozwój systemów telefonii komórkowych, a także poprawa zasilania elektroenergetycznego niektórych obszarów województwa powoduje zwiększoną emisję promieniowania elektromagnetycznego.
- Ciągły wzrost postępu technicznego powoduje pojawianie się szeregu urządzeń emitujących elektroenergetyczne promieniowanie niejonizujące, co zwiększa poziom „zanieczyszczeń” elektromagnetycznych.

Na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska Wojewoda prowadzi:

- (art. 123.2) okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych,
- (art. 124) aktualizowany corocznie rejestr zawierający informacje o terenach, na terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących:
 - 1) terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
 - 2) miejsc dostępnych dla ludności.