

***Program Ochrony Środowiska
dla
Gminy Maków
na lata 2012-2015
z uwzględnieniem lat
2016-2019***

Aktualizacja

Maków 2012

SPIS TREŚCI

Podstawy prawne Gminnego Programu Ochrony Środowiska	4
I. Gmina Maków	5
1.1. Podstawy i cel opracowania	5
1.2. Warunki geofizyczne	5
1.2.1. Położenie, rzeźba terenu i budowa geologiczna	5
1.2.2. Warunki klimatyczne	6
1.2.3. Hydrografia	6
1.2.4. Obszary leśne	8
1.3. Ogólna charakterystyka Gminy Maków	8
1.3.1. Informacje ogólne	8
1.3.2. Demografia	10
1.3.3. Sfera społeczna	10
1.3.4. Infrastruktura techniczna	12
1.3.5. System komunikacyjny	13
1.3.6. Gospodarka	14
1.4. Działalność Samorządu Gminy w latach 2008-2010	15
II. DIAGNOZA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA	16
2.1. Powietrze atmosferyczne	16
2.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	16
2.1.2. Pomiary zanieczyszczenia powietrza	17
2.2. Hałas	19
2.2.1. Źródła hałasu	20
2.2.2. Pomiary hałasu	22
2.3. Zasoby wodne i gospodarka wodno – ściekowa	22
2.3.1. Wody powierzchniowe	23
2.3.2. Wody podziemne	25
2.3.3. Gospodarka wodno – ściekowa	26
2.3.3.1. Sieć wodociągowa	26
2.3.3.2. Sieć kanalizacyjna	29
2.3.4. Główne źródła zanieczyszczeń	29
2.4. Odpady	30
2.4.1. Odpady niebezpieczne	30
2.4.2. Odpady z sektora gospodarczego	31
2.4.3. Odpady komunalne	33
2.5. Gleby	34
2.5.1. Typy gleb	34
2.5.2. Odczyn gleb	35
2.5.3. Plan Nawodnień Rolniczych	35
2.6. Surowce mineralne	36
2.7. Energia odnawialna	36
2.8. Przyroda	40
2.8.1. Analiza stanu obecnego	40
2.8.2. Stan zasobów leśnych	41
2.9. Pola elektromagnetyczne	42
2.10. Możliwości wystąpienia poważnych awarii	43

III. CELE I ZADANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA W GMINIE MAKÓW	45
3.1. Cele polityki ekologicznej państwa	45
3.2. Cele wojewódzkiej polityki ekologicznej	45
3.3. Cele polityki ekologicznej dla powiatu skierniewickiego	47
3.4. Cele i kierunki zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Maków	49
3.5. Analiza SWOT dla środowiska w gminie Maków	50
3.6. Cele strategiczne, cele operacyjne i programy w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Maków	52
IV. PLAN DZIAŁAŃ DLA GMINY MAKÓW	53
4.1. Założenia planu działań na lata 2012-2015	53
4.2. Perspektywiczny plan działań do 2019 roku	53
4.3. Założenia planu działań	53
4.3.1. Ochrona powietrza atmosferycznego	54
4.3.2. Ochrona przed hałasem	54
4.3.3. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	55
4.3.4. Ochrona gleb i powierzchni ziemi	55
4.3.5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	55
4.3.6. Ochrona środowiska przyrodniczego	56
4.3.7. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy	56
4.3.8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska	57
4.3.9. Usprawnienie gospodarki odpadami	57
4.3.10. Edukacja ekologiczna	58
V. Zadania priorytetowe w zakresie ochrony środowiska na lata 2012-2015 i zadania na lata 2016-2019 w układzie celów strategicznych i celów operacyjnych	59
5.1. Ochrona powietrza atmosferycznego	59
5.2. Ochrona przed hałasem	59
5.3. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	60
5.4. Ochrona gleb i powierzchni ziemi	61
5.5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	61
5.6. Ochrona środowiska przyrodniczego	61
5.7. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy	62
5.8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska	62
5.9. Usprawnienie gospodarki odpadami	63
5.10. Edukacja ekologiczna	63
VI. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA	64
6.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem	65
6.2. Środki finansowe na realizację programu	65
6.3. Monitoring	69
Spis tabel	71

Podstawy prawne Gminnego Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Maków opracowano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, z których najważniejsze to:

- ustawa o samorządzie gminnym
- ustawa Prawo ochrony środowiska
- ustawa o odpadach
- ustawa o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw
- ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych
- ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- ustawa Prawo wodne
- ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym
- ustawa Prawo budowlane
- ustawa Prawo geologiczne i górnicze
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych
- ustawa o lasach

i przepisy wykonawcze wydane na podstawie tych ustaw oraz w oparciu o dokumenty:

- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014– Ministerstwo Środowiska, 2010 r.
- Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015
- Narodowa Strategia Spójności (Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia) 2007-2013
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Narodowa Strategia Ochrony Środowiska na lata 2007-2015 – Ministerstwo Środowiska, 2000 r.
- Natura 2000 – Europejska sieć ekologiczna, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 r.
- Polityka energetyczna Polski do roku 2030
- Polityka Leśna Państwa
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego
- Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011
- Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Skierniewickiego na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016
- Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Maków, Maków 2005

I. Gmina Maków

1.1. Podstawy i cel opracowania

Zgodnie z Ustawą „Prawo ochrony środowiska” jednostki samorządu terytorialnego mają obowiązek opracowania „Programu Ochrony Środowiska”. Dla samorządu gminnego ustawodawca określił termin opracowania w/w dokumentów na 30 czerwca 2004 r. oraz ustalił konieczność aktualizacji dokumentów w cyklu 4-letnim. Program jest opiniowany przez samorząd powiatowy.

Pierwszy *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Maków* przygotowany w wyniku realizacji wymogów ustawowych został zatwierdzony przez Radę Gminy Maków Uchwałą Nr XIX/122/05 z dnia 11 lutego 2005 r.

Niniejszy *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Maków* stanowi drugą edycję dokumentu programowego określającego zadania w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami na terenie gminy Maków i jest aktualizacją dokumentu przyjętego w 2005 r.

Celem programu jest przeprowadzenie oceny stanu obecnego środowiska naturalnego, analizy realizacji zadań zapisanych w POŚ oraz określenie kierunków działań bieżących i długofalowych samorządu gminnego w zakresie ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Maków stanowi opracowanie, które ma za zadanie umożliwienie kompleksowego i efektywnego zarządzania ochroną środowiska. Ma on zapewnić niezbędną koordynację działań proekologicznych w gminie, przyczynić się do rozwiązania istniejących problemów w tym zakresie, a także ukierunkować podejmowane działania w celu przeciwdziałania mogącym pojawić się w przyszłości zagrożeniom.

W programie uwzględniono zagadnienia z zakresu ochrony środowiska i dziedzin bezpośrednio powiązanych, co powinno dopomóc we właściwym ukierunkowaniu działań zmierzających do zrównoważonego rozwoju gminy.

1.2. Warunki geofizyczne

1.2.1. Położenie, rzeźba terenu i budowa geologiczna

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego obszar gminy Maków położony jest w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Łowicko-Błońskiej i Wzniesień Łódzkich.

Granica pomiędzy Równiną Łowicko-Błońską a Wzniesieniami Łódzkimi przebiega w sposób bardzo wyraźny przez środkową część gminy, na kierunku południowy-wschód i północny-zachód, w granicach wsi Dąbrowice, Krężce, Maków, Słomków i Pszczonów. Przynależność do w/w mezoregionów określa podstawowe cechy morfologiczne i geologiczne obszarów, a tym samym warunki klimatyczne, wodno-gruntowe, glebowe i roślinne gminy.

Na utworach kredowych w obrębie Niecki Mazowieckiej zostały złożone trzeciorzędowe osady sedymentacji wodnej (iły, mułki, piaski kwarcowe i glaukonitowe). Dla budowy geologicznej i współczesnej rzeźby terenu podstawowe znaczenie mają utwory czwartorzędowe. Pokrywają one obszar gminy płaszczem o miąższości średnio 45-70 m. Serię utworów czwartorzędowych stanowią przede wszystkim utwory lodowcowe, wodnolodowcowe i limnoglacialne: gliny zwałowe, piaski akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Nierzadko utwory te pokryte są piaskami pokrywy aluwialnej. W wąskich dolinach rzecznych warstwę powierzchniową budują mułki, piaski i żwiry okresu holocenu. Rzeźba terenu gminy jest dość urozmaicona, zarówno pod względem geomorfologicznym jak i hipsometrycznym. Najwyższy punkt położony jest w południowo-wschodnim narożu wsi Maków i wynosi 181,6 m. n.p.m., natomiast najniższy znajduje się we wsi Jacochów o wys. 115,9 m. n.p.m. Różnica wysokości wynosi zatem aż 66 m. (spadki często przekraczają 5%). Bardzo wyraźny jest kierunek nachylenia całego obszaru gminy w kierunku północnym. Szczególnie duże deniwelacje terenu występują w części południowej. Część północna gminy nie jest tak urozmaicona. Spadki nie przekraczają tu 0,5%. Wyraźne jest jednak stałe nachylenie terenu w kierunku północnym. Urozmaicenie rzeźby stanowią doliny rzeczne o bardzo łagodnych stokach oraz płytkie zagłębienia bezodpływowe.

1.2.2. Warunki klimatyczne

Gmina Maków jest obszarem o wysokim nasłonecznieniu najmniejszej w regionie ilości opadów. Położony jest w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, na granicy wpływów atlantyckich. Jako wyznaczniki można przyjąć następujące wartości:

- średnia temperatura roczna – 7- 8 °C
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec) – 18 °C
- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (luty) – -3,5 °C
- długość okresu bezprzymrozkowego wynosi ok. 260 dni w roku
- długość okresu wegetacyjnego wynosi średnio 215 dni w roku
- średnia długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 50 dni w roku
- liczba godzin nasłonecznienia 1680
- suma opadów wynosi 520 mm.

1.2.3. Hydrografia

Wody powierzchniowe

Przez teren gminy przebiegają dwa działły wodne IV rzędu: pomiędzy Skierniewką a Zwierzynką oraz Zwierzynką i Bobrówką wraz z Uchanką (ta ostatnia tworzy połączoną licznymi bramami, zlewnię z rzeką Bobrówką).

Zarówno Uchanka i Zwierzynka zbierają wody powierzchniowe z terenu gminy poprzez sieć cieków naturalnych, których obszary źródliskowe znajdują się w strefie krawędziowej wysoczyzny morenowej, jak też rozbudowaną sieć rowów melioracyjnych w części równinnej.

Wody podziemne

Obszar gminy położony jest na granicy dwóch regionów hydrogeologicznych:

- południowomazowieckiego
- kujawsko-mazowieckiego.

Dla pierwszego regionu charakterystyczne jest występowanie trzech pięter wodonośnych o zasięgu regionalnym w utworach:

- kredy górnej – paleocenu,
- oligocenu i miocenu (trzeciorzęd),
- czwartorzędu.

Pierwsze nie ma znaczenia użytkowego. Piętro trzeciorzędowe ma dwa różniące się bardzo poziomy wodonośne: oligoceński i mioceneński, które pozostają jednak w łączności hydraulicznej. Dominuje poziom mioceneński o dużym znaczeniu użytkowym.

W piętrze czwartorzędowym, podstawowym użytkowym na opisywanym terenie, występują przeważnie dwa główne poziomy wodonośne. Są to:

- nadmorenowy – charakteryzujący się ciągłym zwierciadłem swobodnym, zmiennej miąższości, w piaskach holocenijskich z zasilaniem infiltracyjnym, w obrębie dolin rzecznych wody te mają kontakt z wodami powierzchniowymi,
- podmienowy – charakteryzujący się ciągłą warstwą wodonośną tworzoną przez interglacialną serię piaszczysto-żwirową, zwierciadłem naporowym i wybitnymi walorami użytkowymi.

Region kujawsko-mazowiecki charakteryzuje się większą złożonością warunków hydrogeologicznych, co niekorzystnie rzutuje na warunki eksploatacji wód podziemnych. W jego granicach wyróżnić można trzy zasadnicze piętra wodonośne:

- jurajskie
- trzeciorzędowe
- czwartorzędowe.

Piętro wodonośne jury występuje na głębokości 50-100 m i wykazuje dużą zmienność zasobów, choć generalnie jest bardzo zasobne w wodę. Mniejsza jest natomiast wodonośność poziomu trzeciorzędowego o podrzędnym znaczeniu użytkowym. Piętro czwartorzędowe występuje powszechnie obok pietra jurajskiego i stanowi główny poziom użytkowy. Jest to poziom śródmienowy w utworach piaszczystych interglacialu mazowieckiego.

Na terenie gminy głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest piętro czwartorzędowe. Z tego pietra ujmowane są wody dla potrzeb komunalnych. W celu zasilenia wiejskich sieci wodociagowych wykorzystywane są zasoby poziomu interglacialnego. Występowanie pierwszego poziomu wodonośnego na terenie gminy jest zmienne. Można tu wyróżnić dwa główne obszary, pokrywające się z jednostkami fizjograficznymi:

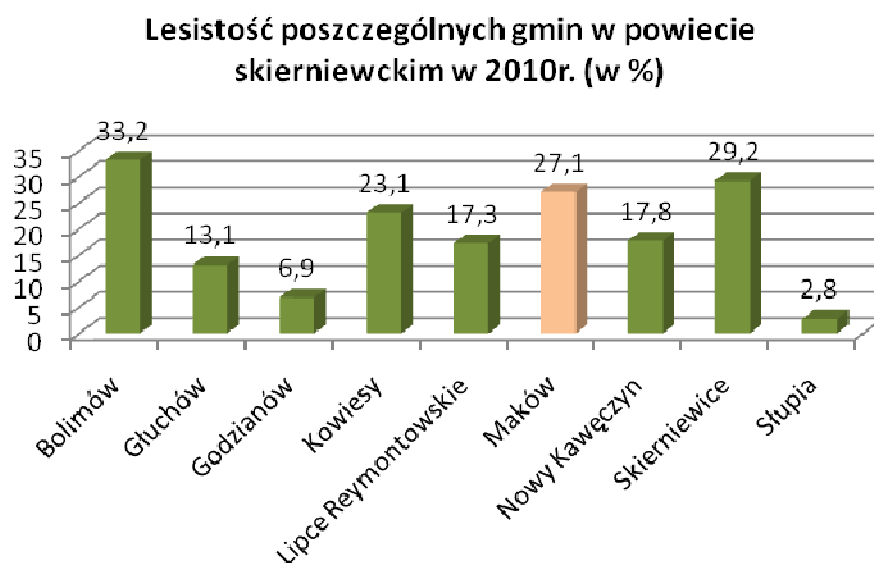
- „południowo-zachodni” – zalega dość płytko, jednak zdecydowanie poniżej 1 m ppt, kierunek spływu zdeterminowany jest ukształtowaniem stropu utworów słaboprzepuszczalnych w kierunku północnym
- „północno-wschodni” – zdecydowanie bardziej zróżnicowany, gdzie najczęściej I poziom wodonośny występuje w strefie 1 m ppt. i cechuje się miąższą strefą wodonośną.

1.2.4. Obszary leśne

Najbardziej naturalną formacją roślinną występującą na terenie gminy Maków są lasy, które zajmują powierzchnię 2 247,2 ha, co daje 27,1% powierzchni całkowitej gminy (wg stanu na 31.12.2010r. dane GUS).

W strukturze własnościowej dominują lasy państwowe, 41 % ogółu terenów leśnych stanowią lasy niepaństwowe należące do osób fizycznych i prawnych.

Lasy na terenie gminy pełnią funkcje gospodarcze i ochronne (przeważnie glebochronne, wodochronne).



1.3. Ogólna charakterystyka Gminy Maków

1.3.1. Informacje ogólne

Gmina Maków położona jest we wschodniej części województwa łódzkiego, w powiecie skierniewickim. Powierzchnia gminy wynosi 83 km². Sąsiadami jej są:

- od północnego-zachodu gmina Łyszkowice (powiat łowicki);
- od wschodu gmina i miasto Skierniewice;
- od południa gmina Godzianów i Lipce Reymontowskie.

W skład gminy wchodzi 12 wsi, w ramach 10 sołectw:

1. Maków
2. Pszczonów
3. Krężce
4. Dąbrowice
5. Wola Makowska
6. Słomków
7. Święte Nowaki
8. Święte Łaski

- 9. Jacochów
- 10. Sielce

Podstawową funkcją gminy jest rolnictwo, funkcjami uzupełniającymi są:

- mieszkalnictwo
- usługi związane z obsługą ludności
- rekreacja w formach zabudowy letniskowej i ogrodów działkowych.

Dominującą formą budownictwa mieszkaniowego na terenie gminy jest budownictwo zagrodowe i jednorodzinne. Forma zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, poza osadą nadleśnictwa w Zwierzyńcu, w innych miejscach gminy nie występuje.

Gmina Maków, jest w skali powiatu skierniewickiego, dużą gminą ziemską pod względem liczby ludności przy średnim obszarze w granicach administracyjnych. Stosunkowo duża liczba mieszkańców gminy jest zatrudniona w zakładach położonych poza granicami gminy, co czyni jej sytuację gospodarczą zależną od potencjału gospodarczego najbliższego otoczenia.

Rolę ośrodka gminnego obsługi ludności spełnia Maków – siedziba samorządu gminnego. Tutaj zlokalizowane są podstawowe usługi, gwarantujące zaspokojenie potrzeb mieszkańców. Ponieważ część terenu gminy przylega bezpośrednio do granicy miasta Skierniewice, pełni ono rolę uzupełniającą w systemie podstawowej obsługi ludności. Łatwa dostępność komunikacyjna do Skierniewic ze wszystkich miejscowości gminy oraz rozwinięta miejska infrastruktura społeczna to czynniki, które gwarantują obsługę ludności gminy w zakresie usług wyższego rzędu.

Na terenie gminy znajduje się 1 przedszkole, 6 szkół podstawowych i 1 gimnazjum.

Miejscowość Maków jest miejscem lokalizacji największej liczby obiektów usługowych, działających na rzecz całej gminy. Znajduje się tutaj:

- Urząd Gminy
- Bank Spółdzielczy
- Komisarjat policji
- Kościół
- 2 Ośrodki zdrowia
- Gminny ośrodek pomocy społecznej
- Urząd pocztowy
- Placówki handlowe i usługowe.

Drugim znaczącym ośrodkiem koncentracji obiektów usługowych jest Pszczonów.

1.3.2. Demografia

Liczbę ludności zamieszkującej gminę Maków w latach 2008-2010 przedstawia tabela.

Tabela 1. Liczba mieszkańców gminy Maków w latach 2008-2010:

Rok	2008	2009	2010
Liczba mieszkańców ogółem	6062	6054	6047
Mężczyźni	3009	3024	3015
Kobiety	3051	3066	3064
Przyrost naturalny	+6	-10	-14

dane Urzędu Gminy w Makowie

Wskaźniki demograficzne w roku 2010 dla gminy Maków:

- udział ludności według ekonomicznych grup wiekowych: przedprodukcyjny – 19,9%, produkcyjny – 60,8%, poprodukcyjny – 19,3%,
- ludność na 1 km² – 72 osoby,
- kobiety na 100 mężczyzn – 101,
- saldo migracji – 16 osób.

Z analizy przedstawionych danych dotyczących liczby mieszkańców w latach 2008- 2010 wynika, że w gminie Maków postępuje spadek liczby ludności, który spowodowany jest ujemnym przyrostem naturalnym.

1.3.3. Sfera społeczna

Oświata

Oświatowymi jednostkami organizacyjnymi gminy Maków są:

- przedszkole:
 - Gminne Przedszkole w Makowie
- szkoły podstawowe:
 - im. Księdza Kardynała Wyszyńskiego w Woli Makowskiej
 - w Świętem
 - w Słomkowie
 - im. Bolesława Chrobrego w Pszczonowie
 - w Dąbrowicach
 - im. Księdza Twardowskiego w Makowie
- gimnazjum:
 - Świętego Wojciecha w Makowie

Kultura

Na terenie gminy znajduje się Gminna Biblioteka Publiczna w Makowie. Tradycje ludowe pielęgnuje Zespół Pieśni i Tańca „Makowiacy”. Przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Makowie działa orkiestra strażacka.

Ochrona zdrowia

Na terenie gminy usługi w zakresie podstawowej opieki medycznej świadczy Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Makowie.

W zakresie specjalizacji i leczenia zamkniętego większość usług świadczy Wojewódzki Szpital Zespolowy w Skierniewicach, w ramach, którego działają oddziały szpitalne, poradnie specjalistyczne i rehabilitacyjne, które świadczą także pomoc doraźną.

Bezpieczeństwo

W Makowie znajduje się Posterunek Policji. Sprawą bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie gminy zajmuje się Rewir Dzielnicowych. Sprawami bezpieczeństwa przeciwpożarowego, ratownictwa ogólnego zajmują się Ochotnicze Straże Pożarne.

Mieszkalnictwo

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w województwie wynosi 66,14 m², w powiecie 84,75 m², przeciętna powierzchnia na 1 osobę w województwie wynosi 25,15 m², a w powiecie 25,79 m².

Na terenie gminy Maków jest 1 658 mieszkań o powierzchni łącznej 145 755 m².

Tabela 2. Wskaźniki charakteryzujące zasoby mieszkaniowe w gminie Maków w 2009 r.:

Przeciętna	Maków	Powiat Skierniewicki	Województwo Łódzkie
liczba izb w 1 mieszkaniu	4,27	3,98	3,51
osób w 1 mieszkaniu	3,65	3,29	2,63
osób na 1 izbę	0,86	0,83	0,75
pow. użytkowa mieszkania (m ²)	87,91	84,75	66,14
pow. użytkowa na 1 osobę (m ²)	24,08	25,79	25,15

dane GUS

1.3.4. Infrastruktura techniczna

Zaopatrzenie w wodę

Gmina zwodociągowana jest w 100%. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę realizowane jest przez sieć wodociągową o łącznej długości 74,6 km. Liczba przyłączy do sieci wodociągowej wynosi 1 595 szt. (wg stanu na 31.12.2010r.). System funkcjonuje w oparciu o cztery ujęcia wody zlokalizowane w: Słomkowie, Makowie, Dąbrowicach i Woli Makowskiej. Wszystkie ujęcia posiadają stacje uzdatniania wody.

Gospodarka ściekowa

Na terenie gminy Maków, w wiejskich jednostkach osadniczych kanalizacja zbiorcza nie występuje. Istnieją indywidualne rozwiązania przyobiektowe, oparte o zbiorniki bezodpływowe, z których ścieki usuwane są okresowo przez tabor asenizacyjny do punktów zlewnych oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy eksploatowane są dwie małe oczyszczalnie ścieków:

- Nadleśnictwa Skierniewice z/s w Zwierzyńcu o przepustowości maksymalnej 25 m³/d (odbiornik ścieków – rzeka Zwierzyniec)
- dla szkoły w Makowie – NEBRASKA dla RLM=175 M. o przepustowości $Q_{sr.dob.}=17,5$ m³/d (pozwolenie wodnoprawne nr ROŚ.II.6223-4/2003, odbiornik ścieków – Stara Ruczajka).

Poza tym istnieje oczyszczalnia zakładowa, która nie jest obecnie eksploatowana. Znajduje się ona w zamkniętym Zakładzie INSTAL-BUD w Pszczonowie.

Na terenie gminy znajdują się także przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Zaopatrzenie w gaz

Na terenie gminy nie występują sieci i urządzenia gazu przewodowego. Rozpowszechniona jest forma zaopatrzenia w gaz (propan-butan) w butlach. Dystrybucję zapewnia gęsta sieć punktów wymiany butli – minimum jeden punkt na miejscowość.

Gazyfikacja obszaru gminy jest możliwa w oparciu o stacje redukcyjne położone w:

- Skierniewicach przy ul. Łódzkiej dla wsi Dąbrowice, Krężce i południowa część Makowa,
- Mokrej Lewej dla pozostałej części gminy.

Ukształtowanie sieci w pierścień oparty na obydwu stacjach redukcyjnych, stworzyłby pewność zasilania w sytuacjach awaryjnych. Program gazyfikacji gminy wymagać będzie koordynacji z programem gazyfikacji gminy Skierniewice.

Elektroenergetyka

Zaopatrzenie w energię elektryczną obszaru gminy oparte jest o:

- główne punkty zasilania położone w Skierniewicach (GPZ przy ul. Skłodowskiej i Sobieskiego),
- linie elektroenergetyczne średniego napięcia,
- stacje transformatorowe.

Przez teren gminy przebiega także linia przesyłowa, wysokiego napięcia 110 kV Skierniewice - Odlewnia (obszar wsi Dąbrowice). Wokół tej linii występuje uciążliwe oddziaływanie pól elektromagnetycznych. Należy przyjąć, że w przybliżeniu zasięg negatywnego wpływu wynosi 14,5 m licząc od zewnętrznych przewodów. Przebieg linii 110 kV na terenie gminy nie koliduje z istniejącą zabudową.

Obiektami radiokomunikacyjnymi, o oddziaływaniu istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska są także stacje bazowe telefonii komórkowych. Stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W Polsce istnieją sieci telefonii komórkowych wykorzystujących częstotliwości od 450 do 1800 MHz.

1.3.5. System komunikacyjny

System komunikacyjny gminy oparty jest głównie na układzie drogowym, który stanowią drogi powiatowe i gminne oraz lokalne, dojazdowe znaczące w układzie.

Drogi powiatowe to:

- Droga Nr 2752E – Łowicz (ul. 1 Maja, ul. Klickiego) – Polesie – Stara Wieś,
- Droga Nr 1304E – Skierniewice (Sobieskiego, Konstytucji 3 Maja, Prymasowska, Kościuszki, Makowska) – Wola Makowska – Łyszkowice,
- Droga Nr 1310E Skierniewice – Pszczonów – Łyszkowice,
- Droga Nr 5103E Niesułków – Kołacin – Jeżów – Byczki – Maków – Mokra Lewa,
- Droga Nr 1318E Maków – Dębowa Góra - Trzcianna – Kamion – Ruda,
- Droga Nr 1319E Słupia – Pszczonów,
- Droga Nr 2935E Grodzisk – Zawady – Trzcianka – Chlebów - Maków

W sumie na terenie gminy znajduje się ponad 41,204 km dróg powiatowych, z których 81% posiada nawierzchnię bitumiczną.

Pozostałe drogi włączone do układu to drogi gminne (54,1 km) stanowiące ważniejsze powiązania funkcjonalne w obrębie gminy, 37,6 km posiada nawierzchnię ulepszoną, natomiast pozostałe 16,5 km ma nieulepszoną nawierzchnię. Drogi lokalne dojazdowe (107 km), pozwalające na bezpośrednią obsługę istniejącego zagospodarowania.

Żadna z dróg na terenie gminy nie posiada ograniczeń dostępności komunikacyjnej. Pełnią one funkcje tranzytowe i obsługi terenów przyległych.

Obszar gminy przecina linia kolejowa Skierniewice-Łódź. W miejscowościach Maków i Dąbrowice funkcjonują przystanki kolejowe ruchu pasażerskiego.

1.3.6. Gospodarka

Główną dziedzinę gospodarki gminy stanowi rolnictwo, które jest podstawowym źródłem utrzymania mieszkańców. Na terenie gminy użytki rolne zajmują 5446 ha, co stanowi ok. 66% jej ogólnej powierzchni. Produkcja rolnicza prowadzona jest głównie przez gospodarstwa indywidualne.

Tabela 3. Liczba podmiotów gospodarki narodowej w gminie Maków w 2010r. według sekcji:

Sektor gospodarki	Liczba podmiotów gospodarczych
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	16
Przetwórstwo przemysłowe	35
Budownictwo	64
Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	64
Transport i gospodarka magazynowa	22
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5
Informacja i komunikacja	1
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5
Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	3
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10
Edukacja	11
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	3
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	10
Pozostała działalność usługowa	19
OGÓŁEM	277

dane GUS – Bank Danych Regionalnych : dane roczne za 2010 r.

Według danych GUS (na dzień 31.12.2010 r.) na terenie gminy działało 277 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Działalność podmiotów gospodarczych obejmuje usługi, działalność produkcyjno-usługową oraz produkcyjną. Większość podmiotów gospodarczych specjalizuje się w działalności

usługowej różnego typu. Rozwój usług w gminie wpływa na poziom rozwoju gospodarczego, tworzenie miejsc pracy oraz zmniejszenie bezrobocia poprzez tzw. samozatrudnienie, a zarazem wpływa bezpośrednio na poziom warunków bytowych i jakość życia społeczeństwa. Najwięcej jednostek gospodarczych na terenie gminy prowadzi usługi z zakresu handlu, usługi budowlane i usługi transportowe, a także przetwórstwo przemysłowe.

Do największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy należą:

- „FUNGIS” – grzybnie do pieczarek, Wola Makowska;
- Państwowe gospodarstwo leśne, Nadleśnictwo Zwierzyniec w Makowie.

1.4. Działalność Samorządu Gminy w latach 2008-2010

Tabela 4. Dochody i wydatki budżetu gminy Maków w latach 2008-2010 (w zł):

Rok	2008	2009	2010
Dochody ogółem	13 773 142,95	13 888 373,08	14 552 170,41
Dochody własne	4 583 764,59	3 906 772,89	4 480 078,31
Dochody majątkowe	1 367 142,82	522 142,34	715 879,72
Subwencje	6 670 483,00	7 582 938,00	7 896 517,00
Dotacje	2 518 895,36	2 398 662,19	2 175 575,10
Wydatki ogółem	14 238 944,54	14 246 659,04	17 687 966,84
Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	407 592,74	451 225,87	531 069,05

dane GUS

Tabela 5. Dochody i wydatki budżetu gminy w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2008-2010 (w zł):

Rok	2008	2009	2010
Dochody	2 303,59	2 311,26	2 435,51
Wydatki	2 381,49	2 370,89	2 960,33

dane GUS

II. DIAGNOZA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

2.1. Powietrze atmosferyczne

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska na mocy ustawy „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity z 2008r. Dz. U. z Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) dokonuje corocznej oceny poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa. Klasyfikacja stref jest dokonywana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 281) w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji.

2.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Na stan czystości powietrza w gminie Maków wpływa emisja niska, pochodząca głównie z lokalnych kotłowni, palenisk domowych, procesów technologicznych i transportu samochodowego. W wielu gospodarstwach 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. Głównym paliwem jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zasiarczenia. 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).

Na jakość powietrza wpływa również emisja, której źródło stanowią środki transportu. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie zwłaszcza 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 jakość powietrza atmosferycznego, a także wpływają na wzrost poziomu stężenia ozonu w troposferze.

Oprócz źródeł lokalnych znaczący wpływ na jakość powietrza atmosferycznego w gminie mają także ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe pochodzące z dużych ośrodków przemysłowych (głównie z aglomeracji łódzkiej i warszawskiej).

Na terenie gminy, w miejscowości Wola Makowska znajduje się zakład produkujący podłoże do pieczarek Fungis Sp. z o.o. dla którego opracowany został Raport oddziaływania na środowisko. W raporcie odniesiono się do wszystkich zanieczyszczeń powietrza jakie mogą być emitowane przez zakład, a także do powstających na terenie zakładu odorów. Głównymi zagrożeniami uciążliwości zapachowych (odorów) w całym procesie przetwarzania odpadów z produkcji rolniczej jest rozładunek, tymczasowe magazynowanie oraz mieszanie (kurzak i słoma). Proces ten odbywa się na otwartej przestrzeni i jest narażony na powstawanie odorów. W celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się odorów do otoczenia planuje się zastosowanie blokady rozprzestrzeniania się odorów na zewnątrz w postaci ścian betonowych oraz zadaszonych obiektów. Zastosowany zostanie również

specjalny system napowietrzania, ponieważ największe stężenie odorów powstaje w warunkach beztlenowych.

2.1.2. Pomiary zanieczyszczenia powietrza

Oceny jakości powietrza dokonuje się oddzielnie uwzględniając kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz kryteria ustanowione ze względu na ochronę roślin. Ocena obejmuje wszystkie substancje ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz ponadto pył drobny PM_{2,5} (zgodnie z zaleceniami Ministra Środowiska oraz wytycznymi GIOŚ). Lista zanieczyszczeń jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, obejmuje więc:

- benzen C₆H₆,
- dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenek węgla CO,
- ozon O₃,
- pył PM_{2,5}
- pył PM₁₀,
- ołów Pb w pyle PM₁₀,
- arsen As w pyle PM₁₀,
- kadm Cd w pyle PM₁₀,
- nikiel Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)piren w pyle PM₁₀.

Do zanieczyszczeń, które należy uwzględnić w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się:

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

Obszar województwa podzielono na 2 strefy oceny: Aglomeracja Łódzka i Strefa Łódzka. Ocenę jakości powietrza wg kryteriów dla ochrony zdrowia dla wszystkich substancji przeprowadza się w obu w/w strefach oceny. Natomiast ocenę jakości powietrza wg kryteriów dla ochrony roślin przeprowadza się wyłącznie dla Strefy Łódzkiej, z pominięciem strefy Aglomeracja Łódzka.

Ponadto w ocenie powietrza wg kryteriów dla ochrony roślin nie bierze się pod uwagę poziomu emisji substancji w powietrzu z obszarów miast leżących w obrębie Strefy Łódzkiej.

Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla poziomów docelowych, celów długoterminowych oraz przypadków gdy margines tolerancji nie jest określony dla poziomów dopuszczalnych:

Poziom stężenie	Klasa strefy	Wymagane działania
Nieprzekraczający wartości poziomu dopuszczalnego	A	Brak
Powyżej wartości poziomu dopuszczalnego	C	- określenie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych - działania na rzecz poprawy jakości powietrza opracowanie programu ochrony powietrza (POP)

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia według jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE:

Nazwa strefy: łódzka kod strefy: PL.1002	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	B/a/P	PM _{2,5}
Rok 2010	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A

wg WIOŚ w Łodzi „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2010r.”

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin:

Nazwa strefy: łódzka kod strefy: PL.1002	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie		
	SO ₂	NO _x	O ₃
Rok 2010	A	A	C

wg WIOŚ w Łodzi „Roczna ocena jakości powietrza w województwie Łódzkim w 2010r.”

Wnioski

Na podstawie oceny jakości powietrza pod względem stężenia ozonu według kryteriów dla ochrony roślin określono klasę C dla strefy oceny Strefa Łódzka (zachodnia oraz południowo-wschodnia część województwa, z wyłączeniem terenu Aglomeracji Łódzkiej).

Ze względu na występujące w 2010r. przekroczenie standardu jakości powietrza pod względem stężenia ozonu pod kątem ochrony roślin (poziom docelowy oraz

wartość poziomu celu długoterminowego), obszar województwa z wyłączeniem Aglomeracji Łódzkiej zakwalifikowano do klasy C. Podobnie jak w 2009r. Wskaźnik AOT40 w samym roku 2010 nie był przekroczony, lecz zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu wartość wskaźnika AOT40 ocenia się w uśrednieniu 5-letnim.

W ramach przygotowań do realizacji działań naprawczych, najistotniejszym zadaniem dla służb ochrony środowiska oraz wydziałów komunalnych urzędów zainteresowanych miast, jest uzupełnienie wojewódzkiego banku emisji. Najistotniejsze dla planowania dalszych działań naprawczych jest uzupełnienie bazy emisji niskiej z indywidualnego ogrzewania budynków oraz bazy emisji komunikacyjnej (oszacowanej na podstawie pomiarów natężenia i struktury ruchu drogowego na ulicach w/w miast).

2.2. Hałas

Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. z 2008r. Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 27 lipca 2001 roku o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.), reguluje przepisy dotyczące klimatu akustycznego. Przepisy tych ustaw są wyrazem nowej, spójnej z ustawodawstwem Unii Europejskiej, polityki w zakresie ochrony środowiska. W odniesieniu do zagadnień akustycznych, wspomniane akty prawne dostosowują przepisy polskie do regulacji UE, w szczególności znajdującej podstawę prawną w regulacjach zawartych w Dyrektywie w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (2002/49/EC).

Podstawę prawną określenia wymogów w zakresie emisji hałasu maszyn i urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń stanowi Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z dnia 27 lutego 2006 r., nr 32, poz. 223). Ponadto przepisy określają również dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w zależności od przeznaczenia danego terenu podlegającego ochronie m.in. dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego czy też dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielu innych, co zostało określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r., nr 120, poz. 826).

Hałas - dźwięk określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający w danych warunkach (zależy od fizycznych parametrów dźwięku, od nastawienia odbiorcy).

Ocena stanu środowiska w wyniku emisji hałasu dokonywana jest przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku wyrażonego w dB. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) określa: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz

linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku:

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

2.2.1. Źródła hałasu

Hałas komunikacyjny

Źródłem hałasu na terenie gminy Maków jest przede wszystkim transport drogowy (drogi powiatowe i drogi gminne) i transport kolejowy.

Na poziom hałasu drogowego wpływa szereg czynników związanych z ruchem pojazdów oraz parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Na wzrost hałasu drogowego wpływają przede wszystkim problemy komunikacyjne, m.in. nieprzystosowanie nawierzchni do występującego obecnie natężenia ruchu i obciążenia (duży udział pojazdów ciężarowych powoduje szybkie niszczenie nawierzchni), a tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów.

Hałas drogowy jest zjawiskiem o tendencjach wzrostowych, uzależnionym od takich czynników jak: wskaźnik presji motoryzacji, gęstość sieci dróg i odległość terenów stale zamieszkiwanych od dróg o dużym natężeniu. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych.

Hałas kolejowy związany jest z częstotliwością ruchu pociągów, najbardziej uciążliwy jest dla mieszkańców miejscowości: Maków i Dąbrowice, gdzie przechodzi linia kolejowa.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także części procesów technologicznych oraz instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne). Taki hałas ma charakter lokalny.

Obecnie systemy lokalizacji nowych inwestycji, a także potrzeba sporządzenia ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na znaczne ograniczenie tych uciążliwości. Ponadto dla źródeł hałasu przemysłowego, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją różne możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu (np. stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas).

Źródłem hałasu są także linie przesyłowe wysokiego napięcia. Hałas powstaje również na terenie stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć w związku ze stosowaniem sprężarek do napędu łączników i transformatorów.

Ze względu na niewielkie rozmiary źródeł hałasu przemysłowego nie stwarza on większych problemów mieszkańcom gminy.

2.2.2. Pomiary hałasu

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak pozwolenia, programy ochrony środowiska (w tym programy ochrony przed hałasem). Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Na terenie województwa łódzkiego badania w zakresie klimatu akustycznego przeprowadza WIOŚ w Łodzi. Pomiary prowadzone są punktowo, w wybranych miastach i innych miejscach województwa – punktach pomiarowych, które lokalizowano przy szlakach komunikacyjnych.

Na terenie gminy Maków nie znajdują się punkty monitoringu natężenia hałasu i nie były prowadzone pomiary.

Wnioski

Najbardziej uciążliwym źródłem hałasu na obszarze gminy Maków jest komunikacja drogowa. Z uwagi na zwiększającą się liczbę pojazdów mechanicznych natężenie hałasu stale rośnie i nadal będzie stopniowo wzrastać. Należy jednak zauważyć, że wzrost natężenia hałasu nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu natężenia ruchu samochodowego i rośnie wolniej. Wynika to głównie z poprawy jakości użytkowanych samochodów.

Ze względu na brak dróg o dużym natężeniu (dróg krajowych i wojewódzkich) hałas drogowy nie stanowi zbyt dużej uciążliwości. Podobnie hałas kolejowy – linia przebiega przez fragment gminy, a jej uciążliwość jest związana z rozkładem jazdy pociągów i ogranicza się do najbliższego otoczenia taboru.

Hałas przemysłowy nie stwarza problemów mieszkańcom gminy.

2.3. Zasoby wodne i gospodarka wodno – ściekowa

Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 roku (t.j. Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 145) określa cele służące zapewnieniu ochrony wód, poprzez zapobieganie dalszej ich degradacji, ochronę przed zanieczyszczeniem, poprawę stanu ekosystemów wodnych i ekosystemów lądowych zależnych od wody oraz promocje zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych.

Ocenę jakości badanych wód powierzchniowych i podziemnych przeprowadzono w oparciu o kryteria określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545) oraz 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550).

2.3.1. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe płynące i stojące mają duże znaczenie jako źródła zaopatrzenia rolnictwa w wodę użytkową. Wody powierzchniowe są szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia antropogeniczne, których przyczyną może być działalność rolnicza, osadnictwo oraz przemysł.

Na terenie gminy znajdują się niewielkie ciekі, których źródła znajdują się na terenie gminy lub w jej pobliżu. Największe z nich to:

- Zwierzynka-Pisia z Ruczajem
- Uchanka z Borówką.

Wszystkie ciekі zachowują południkowy przebieg, z kierunkiem spływu na północ i wszystkie stanowią dorzecze rzeki Bzury.

Rzeka Uchanka

Uchanka jest niewielkim prawostronnym dopływem Bzury uchodzącym na 58,3 km jej biegu. Długość ciekі wynosi 25,5 km. Największym dopływem Uchanki jest rzeka Borówka. Rzeka na terenie powiatu Skierniewickiego przepływa przez gminy Lipce Reymontowskie i Maków.

Rzeka Zwierzyniec

Zwierzyniec (zwany również Pisią lub Zwierzynką) jest prawostronnym dopływem Bzury, uchodzącym na 55,1 km jej biegu. Długość ciekі wynosi 33,2 km.

Do rzeki są odprowadzane ścieki z miejscowości Godzianów i Maków (za pośrednictwem dopływu Ruczajka) oraz z oczyszczalni osiedla mieszkaniowego Nadleśnictwa Skierniewice z siedzibą w Makowie.

Wody powierzchniowe oceniane są na podstawie projektu rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, przygotowanego na podstawie art. 38a ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 145).

Klasyfikacja dla prezentowania stanu wód obejmuje pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości (spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po prostym uzdatnianiu fizycznym, nie wykazujące żadnego oddziaływania antropogenicznego)
- klasa II – wody dobrej jakości (spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnianiu fizycznym, wykazujące niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych)
- klasa III – wody zadowalającej jakości (spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnianiu fizycznym, wykazujące umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych)
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości (spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po wysokosprawnym uzdatnianiu fizycznym, wykazujące zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych)

- klasa V – wody złej jakości (nie spełniające wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia, wykazujące zanik występowania znacznej części populacji biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych).

W granicach gminy Maków nie były prowadzone pomiary wód powierzchniowych. W ostatnich latach prowadzone były badania jakości wód rzek: Uchanka i Zwierzyniec. Punkty pomiarowe znajdowały się w Łowiczu.

Tabela 10. Wyniki pomiarów rzek Uchanka i Zwierzyniec przeprowadzone w Łowiczu w 2008r.:

Rzeka	Nazwa ppk	Wskaźnik decydujący o klasie czystości	Jednostka	Stężenie			Stwierdzona klasa czystości
				min.	max.	średnie	
Uchanka	Łowicz	Barwa Azotany Lb. b. coli fek. Og. lb. b. coli	mg Pt/l mg NO ₃ /l n/100 ml n/100 ml	14 1,681 50 50	44 31,366 24000 240000	25 11,908 3015 21401,7	IV
Zwierzyniec	Łowicz	Barwa ChZT-Mn Azot Kjeldahla Azotany Lb. b. coli fek. Og. lb. b. coli	mg Pt/l mg O ₂ /l mg N/l mg NO ₃ /l n/100 ml n/100 ml	17 14,9 0,4 1,504 230 230	28 14,9 2,97 27,075 6200 70000	21 14,9 1,22 10,673 1732,5 8890,8	IV

dane WIOŚ Łódź, 2008

Tabela 11. Wyniki pomiarów z 2009 roku wód rzek Uchanka i Zwierzyniec w badanym punkcie w Łowiczu:

Nazwa punktu	Makrofity	Ostateczna ocena elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Ocena naturalności	Ocena stanu/potencjału ekologicznego
Uchanka - Łowicz	II	II	poniżej dobrego	naturalne	umiarkowany
Zwierzyniec - Łowicz	II	II	poniżej dobrego	naturalne	umiarkowany

dane WIOŚ Łódź, 2009

2.3.2. Wody podziemne

Teren gminy Maków należy do regionu hydrogeologicznego południowomazowieckiego i kujawsko-mazowieckiego.

Na terenie gminy wyróżnia się kilka głównych poziomów wodonośnych, w tym czwartorzędowy, trzeciorzędowy, kredowy i jurajski; głównym poziomem użytkowym jest poziom czwartorzędu.

Na terenie gminy nie ma usytuowanych punktów należących do sieci monitoringu regionalnego.

Wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa II – wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa III – wody zadawalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa IV – wody niezadawalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Tabela 12. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach sieci monitoringu na terenie powiatu skierniewickiego w 2010 roku:

Gmina	Miejscowość	Użytkownik	Stratygrafia	Nr zbiornika GZWP	Klasa wody	
					2009r.	2010r.
Słupia	Winna Góra (Krosnowa)	Urząd Gminy w Słupi	Q	403	I	II
Bolimów	Bolimów	Urząd Gminy w Bolimowie	Cr / J 3	215 A	II	II

Bolimów	Wola Szydłowiecka	Urząd Gminy w Bolimowie	Q	215 A	II	I
Głuchów	Głuchów	Zakład Robót Instalacyjno-Inżynierskich CEWOKAN w Łowiczu	Q	-	I	III
Nowy Kawęczyn	Nowy Kawęczyn	Urząd Gminy w Nowym Kawęczynie	Trz	215 A	II	II
Głuchów	Głuchów	Zakład Robót Instalacyjno-Inżynierskich CEWOKAN w Łowiczu	J	-	II	III

dane WIOŚ Łódź, 2010

Wody podziemne na terenie powiatu skierniewickiego są wodami dobrej klasy - I-III. W stosunku do poprzednich lat zanotowano poprawę jakości wody w ujęciu w miejscowości Wola Szydłowiecka z II na I klasę oraz pogorszenie jakości wody w punktach w Winnej Górze – z klasy I na II, w Głuchowie – z klasy I na III i Głuchowie – z klasy II na III.

2.3.3. Gospodarka wodno – ściekowa

Gospodarka ściekowa regulowana jest Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. z 2006r. Dz. U. nr 123, poz. 858 z późn. zm.), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 roku - w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 137 poz. 924). Zgodnie z art. 3 ustawy „Prawo ochrony środowiska”, ścieki (substancje ciekłe, wprowadzone bezpośrednio lub za pomocą urządzeń kanalizacyjnych do wód) zmieniają stan fizyczny, chemiczny lub biologiczny wód, działając niszcząco na świat roślinny lub zwierzęcy. Ścieki powstają w wyniku bytowania człowieka oraz prowadzonej przez niego działalności gospodarczej i rolniczej (ścieki bytowo – gospodarcze, ścieki przemysłowe, ścieki komunalne, wody opadowe, zanieczyszczenia, wody podgrzane, skażone promieniotwórczo i zasolone).

2.3.3.1. Sieć wodociągowa

Gmina Maków zaopatrywana jest w wodę ujmowaną za pośrednictwem studni głębinowych z czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych utworów wodonośnych i dostarczana jest odbiorcom siecią wodociągów wiejskich.

W gminie znajdują się 4 systemy wodociągowe grupowe, dla których źródłem wody są ujęcia wykonane we wsiach:

- Maków,
- Wola Makowska,
- Dąbrowice,
- Słomków.

Dodatkowe ujęcia o niewielkiej wydajności znajdują się także w zakładach:

- FUNGIS w Woli Makowskiej
- Osadzie leśnej Zwierzyniec

Na bazie ujęć głębinowych zrealizowane zostały stacje uzdatniania wody. Z wody wodociągowej korzysta blisko 100% mieszkańców oraz większość obiektów usługowych, administracyjnych i użyteczności publicznej.

Stacja uzdatniania wody w Makowie

Według pozwolenia wodnoprawnego nr ROŚ.II.6223-4/2003 z 26.05.2003 r. na pobór wód podziemnych i eksploatację ujęcia komunalnego w Makowie pobór wód podziemnych czwartorzędowych:

- ze studni nr I o głębokości 64 m i wydajności 50 m³/h
- ze studni nr II o głębokości 64 m i wydajności 50 m³/h

może wynosić $Q_{\max h}=46,6 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{sr.dob}}=368 \text{ m}^3/\text{d}$.

Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej o promieniu 8 m od zarysu obudowy studziennej.

Do stacji podłączona jest jedna miejscowość:

- Maków

Stacja uzdatniania wody w Woli Makowskiej

Według pozwolenia wodnoprawnego nr ROŚ.I.6223-16/03 z 08.12.2003 r. na pobór wód podziemnych i eksploatację ujęcia komunalnego w Woli Makowskiej pobór wód podziemnych trzeciorzędowych:

- ze studni numer I o głębokości 95 m i wydajności 40 m³/h

może wynosić $Q_{\max h}=39,9 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{sr.dob}}=427 \text{ m}^3/\text{d}$. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej o promieniu 8 m od zarysu obudowy studziennej.

Do stacji podłączone są miejscowości:

- Wola Makowska
- Sielce
- Maków Kolonia

Stacja uzdatniania wody w Dąbrowicach

Według pozwolenia wodnoprawnego nr ROŚ.I.6223-15/03 z 08.12.2003 r. na pobór wód podziemnych i eksploatację ujęcia komunalnego w Dąbrowicach pobór wód podziemnych czwartorzędowych:

- ze studni numer I o głębokości 54 m i wydajności 50 m³/h
- ze studni nr II o głębokości 60 m i wydajności 50 m³/h

może wynosić $Q_{\max h}=31,2 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{sr.dob}}=319 \text{ m}^3/\text{d}$. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej o promieniu 8 m od zarysu obudowy studziennej.

Do stacji podłączone są miejscowości:

- Dąbrowice
- Krężce
- Maków, ul. Górską.

Stacja uzdatniania wody w Słomkowie

Według pozwolenia wodnoprawnego nr ROŚ.I.6223-6/05 z 18.05.2005 r. na pobór wód podziemnych i eksploatację ujęcia komunalnego w Słomkowie pobór wód podziemnych czwartorzędowych:

- ze studni numer I o głębokości 49 m i wydajności 63 m³/h może wynosić $Q_{\max h}=55 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{\max \text{dob.}}=656 \text{ m}^3/\text{d}$. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej o promieniu 8 m od zarysu obudowy studziennej.

Do stacji podłączone są miejscowości:

- Słomków
- Pszczonów
- Jacochów
- Święte.

Stan techniczny sieci wodociągowej jest dobry. Eksploatacją wodociągów zajmuje się Urząd Gminy w Makowie.

Tabela 13. Długość sieci wodociągowych na terenie gminy Maków:

Miejscowość	Długość [km]	Opis obiektów na sieci
Maków	11,8	SUW
Dąbrowice	5,1	SUW
Krężce	3,4	-
Wola Makowska	7,8	SUW
Sielce	2,6	-
Maków Kolonia	5,3	-
Słomków	15,6	SUW
Pszczonów	9,3	-
Jacochów	2,5	-
Święte	11,2	przepompownia
RAZEM	74,6	

2.3.3.2. Sieć kanalizacyjna

Na terenie gminy nie ma sieci kanalizacyjnej. Gospodarstwa posiadają własne zbiorniki bezodpływowe (szamba).

Na terenie gminy znajdują się dwie małe oczyszczalnie ścieków: Nadleśnictwa Skierniewice i szkoły w Makowie. Znajdują się tu również przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W 2011r. Gmina Maków złożyła wniosek o dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na posesjach mieszkańców gminy. Wniosek zakłada, że pieniądze na inwestycję będą pochodziły z unijnego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Gmina planuje wybudować 159 oczyszczalni, za kwotę ponad 2 milionów zł. Pieniądze z UE pokryją 75 procent kosztów inwestycji. Resztę kosztów pokryją mieszkańcy, których domy zostaną wyposażone w instalację. Liczba planowanych przydomowych oczyszczalni ścieków w poszczególnych miejscowościach:

- Maków – 81 szt.
- Pszczonów – 9 szt.
- Krężce – 19 szt.
- Dąbrowice – 10 szt.
- Wola Makowska – 15 szt.
- Słomków - 12 szt.
- Święte Nowaki – 4 szt.
- Święte Laski – 2 szt.
- Jacochów – 3 szt.
- Sielce – 4 szt.

2.3.4. Główne źródła zanieczyszczeń

Do głównych źródeł zanieczyszczeń istniejących na terenie gminy należą:

- nieszczelne szamba,
- odprowadzanie ścieków do rowów przydrożnych, cieków wodnych, na pola itp.,
- stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią terenu oraz gruntach o większych spadkach w kierunku cieków wodnych,
- niekorzystny wpływ ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych,
- odprowadzanie do wód i do ziemi ścieków z obiektów prowadzących działalność produkcyjną, zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Wnioski

Wody powierzchniowe w zlewniach poszczególnych rzek występujących na terenie gminy charakteryzowały się podczas badań słabą jakością (kl. IV). Wody podziemne według badań w regionie wykazywały klasę wód I, II i III.

Istotnym celem w walce o dobry stan środowiska jest ochrona wód powierzchniowych oraz ochrona ilościowa i jakościowa wód podziemnych. Pozytywnym zjawiskiem jest planowana budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

2.4. Odpady

Obowiązek planowania gospodarki odpadami został sformułowany w uchwalonej przez Sejm RP ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z późn. zm.). Powszechna zasada gospodarowania odpadami (Rozdział 2 art. 5 Ustawy o odpadach) brzmi „Kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi”.

Zgodnie z Dyrektywą 91/156 EEC od roku 2002 w krajach Unii Europejskiej zabronione będzie składowanie odpadów bez wcześniejszego ich przetworzenia. Podstawowymi kierunkami działań będzie zmniejszanie ilości odpadów do wywiezienia poprzez selektywną zbiórkę i zagospodarowanie odpadów oraz stworzenie nowoczesnych zakładów wykorzystujących i unieszkodliwiających odpady. Wizja unijnych składowisk przewiduje deponowanie odpadów wyłącznie przetworzonych, tzn. takich, w których zawartość frakcji organicznych nie przekracza 5%, a wartość opałowa nie jest wyższa niż 6000 kJ/kg. Odpady organiczne będą w całości kompostowane.

2.4.1. Odpady niebezpieczne

Przepisy prawne pozwalają wytwórcom lub odbiorcom odpadów, przeznaczonych do wykorzystania lub unieszkodliwiania, na tymczasowe ich magazynowanie na własnym terenie. Szczegółowe regulacje prawne zawierają ustawy: Prawo Ochrony Środowiska, Ustawa o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw, Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów. Transport tych odpadów ma być zgodny z przepisami określającymi warunki przewożenia materiałów niebezpiecznych. Ewidencja odpadów powinna być prowadzona w oparciu o rozporządzenie MOŚ i ZNiL w sprawie wzorów dokumentów na potrzeby ewidencji

odpadów oraz służących do przekazania informacji o rodzaju i ilości odpadów, a także czasie ich składowania.

Podstawowym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa i usługowa. Odpady niebezpieczne powstają również w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia i szkolnictwie. Do odpadów niebezpiecznych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych zalicza się:

- zużyte baterie i akumulatory;
- odpady farb, tuszy, klejów i szczeliw;
- zużyte lampy fluorescencyjne i inne zawierające rtęć;
- przeterminowane leki;
- odpady olejów mineralnych i tłuszczów;
- przeterminowane środki ochrony roślin;
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające substancje niebezpieczne;
- odpady drewna zawierające substancje niebezpieczne;
- zużyte urządzenia zawierające freony;
- odpady rozpuszczalników.

Podstawowym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa i usługowa. Odpady niebezpieczne powstają również w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia i szkolnictwie.

Na obszarze gminy Maków nie ma składowiska odpadów niebezpiecznych ani Gminnego Punktu Zbierania Odpadów Niebezpiecznych.

Odpady niebezpieczne są wywożone poza teren gminy – do unieszkodliwienia lub przeróbki.

Gmina Maków posiada opracowany Program usuwania wyrobów zawierających azbest na lata 2009-2012 (z uwzględnieniem perspektywy do 2032). Inwentaryzacja wyrobów azbestowych wykazała, iż na terenie gminy Maków jest wbudowanych 126.846 m² (dachy budynków mieszkalnych i gospodarczych), co daje masę ok. 1903 Mg. Oszacowano iż cały koszt zadania usunięcia azbestu (koszt łączny demontażu, spakowania, transportu i zeskładowania) biorąc pod uwagę ilości wynikające ze sporządzonej inwentaryzacji, wyniesie ok. 2,54 mln zł. Azbest z terenu gminy powinien zostać usunięty do 2032r.

2.4.2. Odpady z sektora gospodarczego

Do największych zakładów na terenie gminy wytwarzających odpady z sektora gospodarczego należą:

- Spółdzielnia Producentów Grzybów Jadalnych, Maków, ul. Akcyjowa 4;
- Fungis Sp. z o.o., Wola Makowska 124a;
- Lasy Państwowe, Maków Zwierzyniec;
- Piekarnia Maków.

Spółdzielnia Producentów Grzybów Jadalnych prowadzi działalność w zakresie skupu i sprzedaży hurtowej grzybów jadalnych. Wytwarza następujące odpady:

- 16 02 13 zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy;

- 16 06 01 zużyte baterie i akumulatory ołowiowe;
- 16 06 02 baterie i akumulatory niklowo kadmowe;
- 15 01 01 opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych ;
- 15 01 03 opakowania z drewna;
- 17 04 07 mieszaniny metali;
- 16 02 14 zużyte urządzenia;
- 08 03 18 odpady toner drukarski;

Fungis Sp. z o.o. w Woli Makowskiej prowadzi produkcję i sprzedaż podłoża do uprawy pieczarek, wytwarza:

- Przepracowane oleje:
 - o 13 01 13 inne oleje hydrauliczne;
 - o 13 02 08 inne oleje silnikowe, przekładniowe, smarowane;
- 16 06 01 zużyte akumulatory;
- 16 02 13 zużyte świetlówki;
- 16 01 07 zużyte filtry olejowe;
- 15 02 02 zużyte zaolejone czyściwo;
- 15 01 10 opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone;
- 18 01 03 inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o którym wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt.

W zakładzie przyjmowane są odpady organiczne, które poddawane są odzyskowi w następujących ilościach:

Surowiec	Kod odpadu	Ilość pozwolenia [Mg/rok]	Ilość faktycznie zużywanych surowców za rok 2010 [Mg/rok]
Gips	10 01 05	3 500	3 291,8
Słoma	02 01 03	40 000	33 546
Odpad kurzy	02 01 06	40 000	32 550
Odpad koński	02 01 06	15 000	11 180

*wg Raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia wraz z oddziaływaniem skumulowanym – tekst jednolity Fungis Sp. z o.o., Wola Makowska 124a, 96-124 Maków.

Odpady te są gromadzone na wydzielonym placu zakładowym i są w pełni wykorzystywane przez zakład.

Wszystkie odpady z sektora gospodarczego wytworzone na terenie gminy są transportowane (poza teren gminy) przez specjalistyczne firmy, posiadające odpowiednie zezwolenia w tym zakresie oraz unieszkodliwione (odpady niebezpieczne) lub wykorzystane gospodarczo.

Na terenie gminy nie ma składowiska odpadów przemysłowych. Wytwórcy tych odpadów organizują ich wywóz we własnym zakresie.

2.4.3. Odpady komunalne

System zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy Maków prowadzony jest przez firmy, które uzyskały Decyzję w sprawie zezwolenia na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości:

1. VEOLIA Usługi dla Środowiska S.A., ul. Majowa 97/89, 97-200 Tomaszów Mazowiecki;
2. EKO-REGION Sp. z o.o., ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów.

Odpady komunalne niesegregowane gromadzone są na terenie nieruchomości w zamkniętych pojemnikach, wyłącznie do tego celu przeznaczonych, najczęściej o pojemności 120 l, w zabudowie jednorodzinnej, wywożone z częstotliwością określoną w harmonogramach (co 4 tyg.)

Na terenie gminy rozstawione są kontenery typu MGB 1100 przy:

- Szkołach Podstawowych w: Pszczonowie, Słomkowie, Świętem, Woli Makowskiej i Dąbrowicach
- wszystkich strażnicach OSP
- Ośrodku Zdrowia w Makowie

W gminie znajdują się 3 kontenery typu KP 7: 2 przy Szkole Podstawowej w Makowie i 1 przy Gimnazjum Św. Wojciecha w Makowie.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest na terenie gminy w systemie „u źródła” i obejmuje wszystkich mieszkańców, którzy mają podpisane umowy na wywóz nieczystości. Wysegregowane odpady gromadzone są w przeźroczystych workach foliowych, dostarczanych na wymianę przez firmy obsługujące oraz dostępnych w Urzędzie Gminy.

Tabela 14. Sposób świadczenia usług w zakresie gospodarki odpadami:

Rok	Odpady zmieszane [Mg]	Odpady zbierane selektywnie [Mg]			Podmiot świadczący usługi komunalne	Miejsce składowania odpadów
		tworzywa sztuczne	szkło	makulatura		
2009*	1165,66	5,978	41,846	11,959	Veolia Eko Region	Zakład Gospodarki Odpadami Pukinin
2010*	1058,16	5,935	43,845	11,870		
2011**	1179,63	8,81	60,66	16,08		

*wg Sprawozdania z Realizacji Gminnego Planu Gospodarki Odpadami w gminie Maków za lata 2009-2010

**wg danych Urzędu Gminy w Makowie

W 2011r. na terenie gminy przeprowadzono zbiórkę odpadów wielkogabarytowych, podczas której zebrano 94,72 Mg odpadów.

Na terenie gminy opróżnianiem zbiorników bezodpływowych i transportem nieczystości ciekłych zajmują się firmy:

- Firma Usługowo-Handlowa „ROMEX” Mokra Lewa 21, Skierniewice;
- PPHU GRETA Piotr Greta Mokra Prawa 32, Skierniewice;
- PPHU STRAŻAK Albert Bogusiewicz Bartniki ul. Miodowa 214;
- PHU JUKO Jerzy Szczukowski, ul. 1 Maja 25, Piotrków Trybunalski;
- Artur Foks, Wola Makowska 28a, 96-124 Maków;
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WOD-KAN” Sp. z o.o. Mokra Prawa 30, 96-100 Skierniewice.

Wnioski

Gmina Maków nie posiada na swym obszarze składowisk odpadów komunalnych, przemysłowych i niebezpiecznych. Odbierane z terenu gminy odpady komunalne trafiają do Zakładu Gospodarki Odpadami w Pukininie.

Każdy z wytwórców odpadów niebezpiecznych bądź przemysłowych organizuje ich wywóz we własnym zakresie.

Priorytetem w zakresie zbiórki odpadów pozostaje nadal:

- objęcie zorganizowanym wywozem odpadów wszystkich mieszkańców gminy;
- objęcie selektywną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców gminy;
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych.

Pozostałe działania, korzystne z punktu widzenia stanu czystości środowiska oraz podniesienia atrakcyjności gminy to: podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców, pełna likwidacja dzikich wysypisk oraz zapobieganie ich ponownemu powstawaniu.

2.5. Gleby

Na stan gleb ma wpływ wiele czynników m.in.: procesy erozyjne, emisja gazów i pyłów, prowadzona gospodarka rolna (nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin). Duże znaczenie ma również świadomość ekologiczna użytkowników gruntów.

2.5.1. Typy gleb

Charakterystyczne dla terenu gminy Maków jest znaczne zróżnicowanie warunków glebowych. Na obszarach położonych najwyżej w gminie wykształciły się gleby rdzawe, których podłożem są piaski luźne różnej genezy, a także żwiry i piaski słabogliniaste. Są to gleby słabe o niskim uwilgotnieniu. Występują na terenach wsi Dąbrowice, Krężce i Maków, Święte i południe wsi Pszczonów.

Kolejną strefę stanowią gleby mineralne wytworzone z glin lekkich zwałowych, piasków słabogliniastych i gliniastych leżących na glinach. Są to gleby brunatnoziemne – płowe, brunatne wylugowane oraz pseudoglejowe. Przydatność

rolnicza tych gleb jest wysoka. Występują one we wsiach: Dąbrowice, Krężce, Maków, północny Pszczonów i Jacochów.

Na terenie gminy występują także gleby rdzawe, dla których podłoże stanowią piaski stożków napływowych i pokryw aluwialnych. W lesie Zwierzynieckim wykształciły się miejscami szare ziemie.

Na północno-wschodnich terenach wsi Wola Makowska i Sielcach rozwinęła się klasa dobrych gleb bruntanoziemnych: płowe i wylugowane.

2.5.2. Odczyn gleb

Według badań prowadzonych przez Stację Chemiczno-Rolniczą w Łodzi w większości gmin powiatu skierniewickiego przeważają gleby o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym. Nadmierne zakwaszenie gleb świadczy o stopniu ich degradacji, polegającej m.in. na zwiększonym wymywaniu składników odżywczych, takich jak magnez, wapń, potas i fosfor. Gleby użytkowane rolniczo w gminie są kwaśne lub bardzo kwaśne i wymagają wapnowania na około 70% powierzchni użytków rolnych.

2.5.3. Plan Nawodnień Rolniczych

Występujące coraz częściej ekstremalne zjawiska meteorologiczne takie jak intensywne opady i nadmiar wód oraz występujące susze, zmuszają nie tylko do zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego ale także do zapewnienia możliwości ochrony przed brakiem wody. Dlatego rozwój wszelkich form retencjonowania wody będzie koniecznością, a w oparciu o wody dyspozycyjne będzie można rozbudować systemy nawadniające.

Tabela 15. Potrzeby nawodnień użytków rolnych w gminie Maków:

Numer kompleksu	Miejscowość	Powierzchnia planowanych nawodnień [ha]				Rzeka	Zlewnia
		łąki i pastwiska	grunty orne	sady	inne		
18/59/p	Wola Makowska	0,20	-	-	-	Pisia Zwierzyniec	Bzura
18/56/p	Maków	-	1,89	-	-	-	Pisia Zwierzyniec
18/57/p	Maków	-	-	-	8,26	-	Pisia Zwierzyniec
18/58/p	Wola Makowska	-	-	-	4,24	-	Pisia Zwierzyniec
18/60/p	Maków Kolonia	-	-	-	6,00	-	Pisia Zwierzyniec
18/55/p	Dąbrowice	-	-	3,53	-	-	Pisia Zwierzyniec
18/61/p	Sielce	-	5,90	-	-	-	Pisia Zwierzyniec

wg Planu Nawodnień Rolniczych dla Województwa Łódzkiego, Część IV

Wnioski

Monitoring gleb prowadzony jest w celu obserwowania zmian jakości gleb pod wpływem czynników antropopresji. W ramach monitoringu regionalnego WIOŚ prowadzi własne badania gleb położonych na wybranych obszarach o potencjalnym zagrożeniu zanieczyszczeniem. Celem badań jest dokumentowanie zmian zachodzących w glebach, sygnalizowanie zagrożeń i umożliwienie wczesnego podejmowania działań ochronnych.

W ostatnich latach nie badano gleb na terenie gminy Maków ani powiatu skierniewickiego. Ogólnie można stwierdzić, że na obszarze gminy Maków przeważają gleby o dobrej przydatności rolniczej.

2.6. Surowce mineralne

Surowce naturalne występujące na terenie gminy są genetycznie związane z budową geologiczną terenu. Złoża kopalin są małe i są to zazwyczaj złoża kruszyw naturalnych (piaski, żwiry). W Gminie Maków znajduje się jedno udokumentowane złożo w miejscowości Krężce, o zasobach 137 tys. Mg.

Przed rozpoczęciem eksploatacji złoża istnieje potrzeba opracowania i zatwierdzenia dokumentacji geologicznej i projektu zagospodarowania złoża. Projekt zagospodarowania złoża kopalin powinien zapewnić w szczególności ochronę poprzez ich kompleksowe i racjonalne wykorzystanie i stosowanie technologii eksploatacji ograniczających ujemny wpływ na środowisko.

2.7. Energia odnawialna

Zapotrzebowanie na energię wciąż wzrasta we wszystkich krajach świata. Perspektywa wyczerpania się zasobów paliw kopalnych a także podejmowane działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego człowieka przyczyniły się do wzrostu zainteresowania odnawialnymi źródłami energii, czego efektem jest duży wzrost ich stosowania.

Odnawialne źródła energii są to źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię występującą w rozmaitych postaciach, w szczególności promieniowanie słoneczne, wiatru, wody, a także biomasy i ciepła wnętrza Ziemi. Obecny poziom cywilizacji technicznej stwarza możliwość uznania za odnawialne źródło energii również części odpadów komunalnych i przemysłowych, która nadaje się do energetycznego przetworzenia.

Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Ich dostępność nie jest jednakowa w skali globalnej, ale występują niemal wszędzie. Najłatwiej dostępne są zasoby energii promieniowania słonecznego i biomasy, natomiast dostępność energii geotermalnej, wiatru czy wody jest ograniczona. Dużą zaletą źródeł odnawialnych jest również ich minimalny wpływ na środowisko naturalne.

Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin, czy nawet województw naszego kraju. Mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, przede wszystkim zaś do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Potencjalnie największym odbiorcą energii ze źródeł odnawialnych może być rolnictwo, jak również mieszkalnictwo i komunikacja. Szczególnie dla regionów dotkniętych bezrobociem, odnawialne źródła energii stwarzają nowe możliwości w zakresie powstawania nowych miejsc pracy. Natomiast tereny rolnicze, które z uwagi na silne zanieczyszczenie gleb nie nadają się do uprawy roślin jadalnych, mogą być wykorzystane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku to dokument, który zawiera pakiet działań, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności gospodarki, jej efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska. Dokument ten został zatwierdzony 10.11.2009 r. przez Radę Ministrów. Zgodnie z tym dokumentem udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Tabela 16. Przykłady efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w warunkach polskich:

Rodzaj energii	Wytwarzanie energii elektrycznej	Wytwarzanie energii cieplnej	Wytwarzanie energii mechanicznej
Biomasa	elektrociepłownie lokalne, osiedlowe wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych oraz gazu wysypiskowego	kotłownie lokalne, osiedlowe kotły małej mocy w gospodarstwach indywidualnych wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych oraz gazu wysypiskowego	pojazdy wykorzystujące biopaliwa płynne (biodiesel, benzyna z dodatkiem etanolu)
Energia wodna	tzw. mała energetyka: wodna, elektrownie wodne małej mocy podłączone do sieci	-	-
Energia wiatru	tzw. mała energetyka: instalacje elektryczne domów, szklarni i pomieszczeń gospodarczych pompownie wiatrowe, napowietrzania i rekultywacja małych zbiorników wodnych elektrownie wiatrowe dużej	-	-

	mocy podłączone do sieci		
Energia promieniowania słonecznego	Wykorzystanie ogniw fotowoltanicznych: autonomiczne systemy małej mocy do napowietrzania stawów hodowlanych i do zasilania niewielkich urządzeń elewacje energetyczne ścienne dachowe, systemy małej mocy telekomunikacja	suszarnictwo ogrzewanie szklarni przygotowanie ciepłej wody użytkowej do celów domowych i gospodarskich przygotowanie ciepłej wody do celów przetwórstwa rolno-spożywczego podgrzewanie wody w basenach wykorzystanie biernych systemów słonecznych w budynkach mieszkalnych i inwentarskich	-

wg Strategii Rozwoju Energii Odnawialnej

Energia słoneczna

Podstawowym źródłem energii dla Ziemi jest Słońce. Ze wszystkich źródeł energii, energia słoneczna jest najbezpieczniejsza. Można ją wykorzystywać dla celów ogrzewania budynków oraz podgrzewania wody, jednak energetyka słoneczna jest praktycznie najmniej wykorzystywaną formą energii w Polsce. Praktyczną możliwość wykorzystania tego rodzaju energii ograniczają warunki klimatyczne oraz wciąż jeszcze wysokie nakłady inwestycyjne, związane z zainstalowaniem odbiorników o bardzo dużych powierzchniach.

Gmina Maków w 2011r. przystąpiła do programu instalacji solarów (kolektorów) słonecznych na budynkach mieszkalnych. Na inwestycję gmina otrzymała dotację w wysokości 6 mln zł. Koszt instalacji solarnej poniesiony przez mieszkańca to 15 % jej wartości.

Energia wodna

Energetyka wodna ma 20% udział w światowej produkcji energii elektrycznej. W Polsce natomiast udział energetyki wodnej w krajowej produkcji energii elektrycznej wynosi obecnie około 1,1%. Energetyka wodna ma w Polsce kraju największe tradycje.

Na terenie gminy Maków aktualnie nie ma elektrowni wodnych, ponieważ cieki wodne występujące w gminie mają niewielki przepływ i nie ma ekonomicznego uzasadnienia ich budowy.

Energia wiatru

Średnie roczne prędkości powyżej 4 m/s, co uważane jest za wartość minimalną do efektywnej konwersji energii wiatrowej, występują na wysokości 25 i więcej

metrów na 2/3 powierzchni naszego kraju. Uważa się, że na 1/3 powierzchni Polski istnieją odpowiednie warunki do rozwoju energetyki wiatrowej. Jak wynika z opracowań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej znaczna część Polski posiada wystarczające warunki do wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej i do napędu urządzeń technologicznych.

Wiatr jest czystym źródłem energii, nie emitującym żadnych zanieczyszczeń. W korzystnych warunkach wiatrowych cena jednostkowa energii pochodzącej z tego źródła może być i często jest niższa od ceny energii z konwencjonalnych elektrowni cieplnych. Postępujący rozwój technologii elektrowni wiatrowych powoduje dalszy spadek kosztów energii i czyni sektor energetyki wiatrowej jeszcze bardziej atrakcyjnym dla inwestorów.

Na terenie gminy nie ma elektrowni wiatrowych. Budowa wiatraków planowana jest w najbliższym czasie.

Biomasa

Do celów energetycznych można również wykorzystywać biomasę. Biomasa to głównie pozostałości i odpady. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące

z upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, niektóre odpady komunalne i przemysłowe.

Biomasa występuje w różnych stanach skupienia: stałej, gazowej i ciekłej.

Przy oczyszczalniach ścieków i na składowiskach odpadów, tam gdzie rozkładają się odpady organiczne występuje biogaz będący mieszaniną głównie metanu i dwutlenku węgla. Biogaz powstaje podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych. Można go wykorzystywać na różne sposoby, m. in. do produkcji:

- energii elektrycznej w silnikach iskrowych lub turbinach,
- energii cieplnej w przystosowanych kotłach,
- energii elektrycznej i cieplnej w układach skojarzonych.

Biomasa jest paliwem nieszkodliwym dla środowiska: ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas jego spalania równoważona jest ilością CO₂ pochłanianego przez rośliny, które odtwarzają biomasę w procesie fotosyntezy. Ogrzewanie biomasą jest opłacalne - ceny biomasy są konkurencyjne na rynku paliw. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym. Ponadto wykorzystanie biomasy pozwala zagospodarować nieużytki i spożytkować odpady.

Na terenie gminy Maków energia, której źródłem jest biomasa nie jest jeszcze wykorzystywana.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny w skałach. W skorupie ziemskiej

występuje kilka rodzajów energii geotermalnej. Jest to energia magmy i energia geociśnień, energia gorących suchych skał i energia geotermalna nagromadzona w wodach podziemnych. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają sto kilkadziesiąt stopni.

Podstawowymi cechami zasobów geotermalnych decydującymi o atrakcyjności ich wykorzystania w kraju są: odnawialność, niezależność od zmiennych warunków klimatycznych i pogodowych, możliwość budowy instalacji osiągających znaczne moce cieplne (do kilkudziesięciu MWt z jednego otworu).

Na terenie gminy Maków nie pozyskuje się energii geotermalnej.

Wnioski

Wśród barier ograniczających wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii występują duże koszty inwestycyjne, trudności w pełnym zabezpieczeniu potrzeb energetycznych z uwagi na małą wydajność, a także brak gwarancji stabilnego poziomu produkcji energii, co zmusza często do współdziałania z systemami konwencjonalnymi.

2.8. Przyroda

2.8.1. Analiza stanu obecnego

Na terenie gminy znajdują się następujące formy i obszary ochrony:

- rezerwat przyrody „Źródła Borówki”
- rezerwat przyrody „Uroczysko Bażantarnia”
- zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zwierzyniec Królewski”
- pomniki przyrody – drzewa:
 - Maków – Jesion Wyniosły przy Kościele
 - Rezerwat „Uroczysko Bażantarnia”
 - zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zwierzyniec Królewski”

Rezerwat „Źródła Borówki”

Rezerwat został powołany zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych w marcu 1989 r.

Jest to rezerwat krajobrazowo-leśny o powierzchni 21,99 ha, położony we wschodniej części lasu pszczonowskiego, wokół źródeł rzeczki Borówki – prawobrzeżnego dopływu Uchanki. Rezerwat leży na wysokości 140-160 m n.p.m. I charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu. Dominującą formą krajobrazu jest głęboki wąwóz, którego oś przebiega na kierunku z północy na południe. Cenne jest tu występowanie różnych zbiorowisk roślinnych – od łągu jesionowo-olszowego w terenach źródłiskowych Borówki po las grądowy, bór mieszany i bór świeży z ponad 100-letnim drzewostanem sosnowym (z domieszką okazałych dębów, buków i grabów).

Rezerwat „Uroczysko Bażantarnia”

Rezerwat utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i

Przemysłu Drzewnego z dnia 12 października 1982 r. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów grądu, dąbrowy świetlistej, olsu, łęgu jesionowo-olszowego, które wykształciły się na tym terenie.

Szczególne walory krajobrazowe i estetyczne obszaru podkreśla obecność około 40 sztuk pomnikowych dębów szypułkowych, w wieku ponad 300 lat. Pozostałością dawnych obiektów służących utrzymaniu tego terenu łowieckiego jest XIX-wieczna strażnicówka.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zwierzyniec Królewski”

W skład zespołu wchodzi grunty położone w gminie Maków, gminie Skierniewice i mieście Skierniewice o łącznej powierzchni 572,32 ha. Pas gruntów o szerokości 100 m przyległy do granic obszaru chronionego wyznaczony został jako jego otulina. Celem ochrony uroczyska jest utrzymanie wartości przyrodniczych, w szczególności mozaiki siedlisk i drzewostanów, starych drzew, flory i fauny leśnej, a także wartości historycznych.

Teren uroczyska to przede wszystkim stary las, z mozaiką siedlisk, z sędziwymi dębami szypułkowymi, bukami zwyczajnymi, jesionami i wierzbami. Przewaga siedlisk wilgotnych i bagiennych narzuca temu kompleksowi leśnemu szczególną rolę w regionalnym systemie ochrony zasobów wód.

2.8.2. Stan zasobów leśnych

Na terenie gminy Maków lasy zajmują powierzchnię około 2 302 ha, co daje 27,1% powierzchni całkowitej gminy.

Różnorodność siedlisk i drzewostanów występujących w kompleksie lasu pszczoneńskiego (Kraszewka) podtrzymywana jest poprzez prawidłowo prowadzoną gospodarkę leśną, podporządkowaną celom badawczym i doświadczalnym.

Las Remiza, lasy Jacochowa, Sielc i Woli Makowskiej, a także lasy w granicach wsi Święte Nowaki i Święte Laski to niemal w całości lasy prywatne. Są to zbiorowiska w większości sosnowe z domieszką brzozy, czasem osiki.

Innymi, wyróżniającymi się w krajobrazie gminy elementami środowiska przyrodniczego są doliny rzeczne z biocenozami zbiorowisk łąkowych, założonych przez człowieka na siedliskach pierwotnych lasów łąkowych. Nie towarzyszy tym obszarom równie bogata, jak w przypadku obszarów leśnych, różnorodność biologiczna w krajobrazie. Można natomiast mówić o wartościach krajobrazu górnych odcinków dolin rzecznych, ze względu na walory wizualne krajobrazu tych dolin. Szczególnie malownicze urozmaicenie rzeźby terenu towarzyszy dolinie Uchanki na odcinku wsi Święte Laski i Nowaki.

Wnioski

Środowisko przyrodnicze na terenie gminy jest chronione przepisami ogólnymi i prawem miejscowym. Realizacja strategicznych planów rozwoju gminy musi uwzględniać uwarunkowania środowiskowe.

Lasy chronią gleby przed zmywaniem i wyjałowieniem przez wody opadowe, stabilizują stoki chroniąc je przed ruchami masowymi, regulują stosunki wodne w zakresie retencjonowania wód podziemnych i powierzchniowych a także zmniejszają

ich spływ powierzchniowy. Stwarzają również korzystne warunki rekreacyjne i topoklimatyczne.

2.9. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (tzw. niejonizujące) uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Obiektami, które mogą wywołać promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące w środowisku są:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacje radiolokacji i radionawigacji,
- stacje transformatorowe,
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym 50Hz.

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego na terenie gminy jest terenowa sieć elektroenergetyczna, na którą składają się linie napowietrzne wysokiego napięcia oraz linie średniego i niskiego napięcia.

Na obszarze gminy usytuowane są również punktowe źródła promieniowania elektromagnetycznego - stacje bazowe telefonii komórkowej.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (art. 123, ust. 1). Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi również, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (art. 124 POŚ).

W 2008 r. WIOŚ w Łodzi przeprowadził pomiary natężenia PEM na terenie województwa łódzkiego ogółem w 45 punktach monitoringowych w tym w dwóch punktach zlokalizowanych na terenie powiatu skierniewickiego. Przy wyznaczaniu punktów pomiarowych brano pod uwagę przede wszystkim rozmieszczenie podstawowych źródeł PEM oraz gęstość zaludnienia poszczególnych obszarów.

Na terenie gminy Maków nie znajdowały się punkty pomiarowe. Punkty znajdowały się w gminie Skierniewice i Godzianów.

Tabela 17. Wyniki pomiarów PEM na terenie powiatu skierniewickiego:

Punkt pomiarowy	Wyniki pomiarów			
	Maksymalna składowa elektryczna (V/m)	Średnia arytmetyczna składowa elektryczna (V/m)	Minimalna składowa elektryczna (V/m)	Gęstość mocy pola (W/m ²)
Gmina Godzianów – w. Godzianów	0,19	<0,05	<0,05	<0,002
Gmina Skierniewice – w. Żelazna	<0,10	<0,10	<0,10	<0,002

dane WIOS Łódź

W latach 2009-2010 przeprowadzono badania PEM w województwie łódzkim, jednak nie objęły one terenu powiatu skierniewickiego.

Po przeprowadzeniu serii pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia PEM w żadnym z punktów.

Powyższe wyniki pomiarów pokazują, że wartości natężenia PEM w województwie łódzkim utrzymują się na stosunkowo niskich poziomach. Przyjmuje się, że na obszarze gminy poziom natężenia PEM jest niski.

2.10. Możliwości wystąpienia poważnych awarii

Zagrożenia dla środowiska naturalnego mogą stanowić również awarie lub katastrofy. Potencjalne zagrożenie stwarzają:

- transport drogowy i kolejowy materiałów niebezpiecznych,
- prowadzenie działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych,
- firmy zajmujące się przerobem, magazynowaniem i dystrybucją paliw.

Poważne awarie przemysłowe

Na obszarze gminy Maków znajdują się firmy które mogłyby spowodować zagrożenie dla środowiska (FUNGIS w Woli Makowskiej, oczyszczalnie ścieków i inne).

Potencjalnym źródłem zagrożeń dla środowiska przyrodniczego mogą być również stacje paliw rozprowadzające materiały pędne dla potrzeb motoryzacji takie jak etyliny, oleje napędowe i gazy płynne, co także stwarza ryzyko awarii mogących mieć istotne znaczenie dla środowiska.

Transport materiałów niebezpiecznych

Największe zagrożenie dla środowiska naturalnego w gminie mogą stworzyć awarie lub katastrofy związane z transportem substancji niebezpiecznych. Przez teren

gminy nie przebiegają jednak znaczące trasy tranzytowe, więc ryzyko wystąpienia takiej awarii jest zmniejszone.

Zagrożenia naturalne

Duży wpływ na stan środowiska i możliwości jego ochrony, oprócz czynników antropogenicznych, mają także zagrożenia naturalne. Ich skala, a także ryzyko i skutki ich wystąpienia uzależnione są w dużej mierze od naturalnych uwarunkowań regionu wynikających głównie z ukształtowania terenu i budowy geologicznej oraz warunków występowania wód podziemnych i wód powierzchniowych, a także szaty roślinnej. Warunki naturalne mogą być sztucznie przekształcane pod kątem zapewnienia ochrony przed takimi zagrożeniami.

Powodzie

Na terenie gminy Maków zagrożenie powodziowe nie jest znaczne, dotyczyć może jedynie podtopień (głównie terenów łąkowych).

III. CELE I ZADANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA W GMINIE MAKÓW

3.1. Cele polityki ekologicznej państwa

Głównymi celami realizacyjnymi „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014” są:

- Wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska.
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.
- Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.
- Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski.
- Ochrona klimatu.

3.2. Cele wojewódzkiej polityki ekologicznej

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 jest cel przyjęty w „Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2020”.

Cel ten sformułowany jest następująco:

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

Program wskazuje cele, priorytety ekologiczne, działania oraz zadania, które mogą być realizowane przez Samorząd Województwa Łódzkiego, samorządy lokalne, podmioty prawne.

Cel podstawowy to: OCHRONA I POPRAWA STANU ŚRODOWISKA

Priorytet I

Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych wraz z poprawą ich jakości oraz ochrona przed powodzią.

Priorytet II

Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją.

Priorytet III

Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzrost lesistości.

Priorytet IV

Racjonalna gospodarka odpadami.

Priorytet V

Poprawa jakości powietrza.

Cel uzupełniający I: PRZECIWDZIAŁANIE POZOSTAŁYM ZAGROŻENIOM
POCHODZENIA ANTROPOGENICZNEGO

Priorytet VI

Redukcja emisji ponadnormatywnego hałasu.

Priorytet VII

Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii.

Priorytet VIII

Utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Priorytet IX

Racjonalizacja wykorzystania materiałów i surowców.

Cel uzupełniający II: PODNIESIENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ SPOŁECZEŃSTWA

Priorytet X

Kształtowanie postaw ekologicznych.

W Programie wskazano kierunki działań podporządkowane wyznaczonym celom i priorytetom.

Główne kierunki działań zmierzające do realizacji założonych celów:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej;
- Ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych;
- Ochrona przed powodzią i skutkami suszy;
- Ochrona gleb użytkowanych rolniczo przed degradacją;
- Rekultywacja terenów zdegradowanych;
- Ochrona różnorodności biologicznej;
- Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych;
- Objęcie ochroną prawną obszarów i obiektów o największych walorach przyrodniczych;
- Ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów;
- Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami;
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych;
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej;
- Ochrona przed hałasem komunikacyjnym;
- Ograniczenie skutków awarii przemysłowych i chemicznych;
- Zapobieganie i ograniczenie skutków awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych szlakami;
- Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne;
- Zmniejszenie materiałochłonności produkcji;
- Racjonalna eksploatacja kopaliny;
- Edukacja ekologiczna;

-
- Upowszechnianie informacji o środowisku.

3.3. Cele polityki ekologicznej dla powiatu skierniewickiego

Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Skierniewickiego na lata 2007- 2015, opracowany pod hasłem „Powiat Skierniewicki – źródłem zielonej energii w Polsce”, w założeniach jest kontynuacją Strategii Rozwoju Powiatu Skierniewickiego na lata 2000 -2006. Nadrzędny cel Strategii, uwzględniony w Planie Rozwoju Lokalnego został sformułowany następująco:

„Podnoszenie konkurencyjności Powiatu Ziemskiego Skierniewickiego oraz tworzenie warunków dla stabilnego i dynamicznego rozwoju społeczno – gospodarczego”

W „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Skierniewickiego na lata 2009- 2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016” nadrzędny cel został określony jako:

Rozwój społeczno-gospodarczy powiatu zapewniający mieszkańcom wysoki poziom życia, przy racjonalnym wykorzystaniu zasobów przyrody, które jednocześnie wspierają rozwój gospodarczy i społeczny.

Wyznaczone zostały Cele Strategiczne (główne) powiatu, którym przypisano cele operacyjne:

Cel Strategiczny I

Rozwój gospodarczy powiatu wykorzystujący walory środowiska naturalnego

Cele operacyjne:

Rozwój gospodarczy nie wpływający negatywnie na środowisko naturalne

Rozwój ekologicznego rolnictwa i przetwórstwa

Rozwój agroturystyki i ekoturystyki

Cel Strategiczny II

Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Cele operacyjne:

Ochrona powietrza atmosferycznego

Ochrona przed hałasem

Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ochrona gleb

Utrzymanie standardów promieniowania elektromagnetycznego

Zapobieganie poważnym awariom i innym nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska

Cel Strategiczny III

Ochrona zasobów przyrodniczych i wzrost lesistości

Cele operacyjne:

Ochrona obszarów o znaczących walorach przyrodniczych

Zwiększenie lesistości powiatu skierniewickiego

Cel Strategiczny IV

Wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców

Cele operacyjne:

Kształtowanie w społeczeństwie właściwej postawy i zachowań proekologicznych

Główne kierunki działań Powiatu Skierniewickiego Ziemińskiego w zakresie ochrony środowiska:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- ochrona zasobów przyrody
- ochrona istniejących obszarów leśnych i zalesienia nieużytków, racjonalna gospodarka leśna
- kontrola prawidłowej gospodarki leśnej,
- likwidacja dzikich wysypisk
- edukacja ekologiczna
- wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych dla rozwoju agroturystyki
- ochrona powietrza
- modernizacja kotłowni z tradycyjnych na ekologiczne (olejowe, gazowe i in.)
- edukacja ekologiczna (wyeliminowanie spalania odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych)
- popularyzacja termomodernizacji budynków i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- gazyfikacja powiatu
- ochrona wód
- rozbudowa systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków
- poprawa gospodarki wodno-ściekowej poprzez propagowanie i wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków
- kontrola procesu wywożenia nieczystości z szamb
- budowa retencyjnych zbiorników wodnych
- zagospodarowanie terenów wokół cieków wodnych
- likwidacja nielegalnej działalności związanej z odprowadzaniem ścieków do wód powierzchniowych, nieużywanych studni głębinowych, na pola
- ochrona gleb
- przestrzeganie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo
- racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów
- wdrażanie programów rolno środowiskowych uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb (w tym erozji gleb)

- minimalizacja negatywnego wpływu działalności gospodarczej na stan środowiska glebowego
- utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów
- prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi, zgodnie z wymaganiami ustawowymi
- gospodarka odpadami
- wprowadzenie powszechnej w gminach powiatu selektywnej zbiórki odpadów
- edukacja ekologiczna (likwidacja dzikich wysypisk, podniesienie świadomości społecznej w zakresie gospodarki odpadami)
- osiągnięcie zakładanych limitów odzysku surowców wtórnych
- rozwiązanie problemu zbierania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych
- rozbudowa i rekultywacja I kwatery składowiska odpadów komunalnych w Julkowie (w ramach Zakładu Zagospodarowywania Odpadów)
- zmniejszenie hałasu
- modernizacja systemu drogowego i stanu nawierzchni dróg na terenie powiatu
- wprowadzenie ograniczeń prędkości
- utrzymanie standardów promieniowania elektromagnetycznego
- edukacja ekologiczna

3.4. Cele i kierunki zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Maków

Główne cele polityki przestrzennej wyznaczone w Studium to przede wszystkim:

- utrzymanie optymalnego poziomu warunków gospodarowania w obszarach rolniczej sfery produkcyjnej;
- zrównoważenie rozwoju gminy w zakresie ekologicznym i funkcjonalnym
- określenie warunków oraz stymulowanie rozwoju sfery usług rolniczych i społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru ośrodka gminnego w Makowie
- promocja obszarów rozwoju produkcyjnych funkcji nierolniczych.

Jako główne ekologiczne cele rozwoju można przyjąć:

- ochronę unikatowych i charakterystycznych cech naturalnych środowiska przyrodniczego, w tym:
 - terenów będących pod ochroną,
 - istniejących pomników przyrody,
 - zespołów przyrodniczo – kulturowych,
 - dolin rzecznych
- dążenie do stanu równowagi ekologicznej, polegającej m.in. na:
 - osiągnięciu przez wody otwarte normatywnych klas czystości,
 - przeciwdziałaniu i zapobieganiu degradacji gleb,
 - wzmocnieniu przyrodniczej roli szaty roślinnej,
 - ochronie i stwarzaniu odpowiednich warunków dla bytowania fauny.

Strategia ochrony środowiska w gminie do roku 2012 została sformułowana w oparciu o ocenę stanu istniejącego, tendencje mające istotne znaczenie dla przyszłości gminy i najważniejsze kierunki rozwojowe. Została ona opracowana w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, dla których zdefiniowano długoterminowe cele, opisano strategię ich osiągnięcia i wyznaczono kierunki działań.

Jako główne cele programu przyjęto:

- Ochronę zasobów wodnych – zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, zwiększenie zasobów wód w zlewni oraz ochrona przed powodzią
- Ochronę powierzchni ziemi i gospodarkę odpadami – ochrona gleb przed degradacją, minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów, wdrożenie nowoczesnego systemu odzyskiwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów
- Ochronę powietrza atmosferycznego, przeciwdziałanie hałasowi i wpływowi pól elektromagnetycznych – zminimalizowanie uciążliwego hałasu, redukcja emisji gazów cieplarnianych, promowanie i wdrażanie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym
- Ochronę przyrody i krajobrazu - utrzymanie i racjonalne wykorzystanie istniejących walorów przyrodniczych w gminie oraz systematyczne zwiększanie jej lesistości
- Edukację ekologiczną - podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zapewnienie szybkiego przepływu informacji z tej dziedziny wśród wszystkich grup społecznych

3.5. Analiza SWOT dla środowiska w gminie Maków

W ramach prac, po dokonaniu uaktualnionej diagnozy stanu środowiska, sporządzono analizę SWOT w sferze ekologicznej dla gminy Maków.

Mocne strony:

1. Wysoki stopień zwodociągowania gminy
2. Dobrze rozwinięta sieć elektroenergetyczna
3. Brak przemysłu uciążliwego dla środowiska
4. Dobrze rozwinięta sieć dróg i dostępność linii kolejowej
5. Wysoki wskaźnik lesistości gminy

Słabe strony:

1. Dysproporcje w rozwoju gospodarki wodno-ściekowej - brak kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie
2. Brak gazyfikacji gminy
3. Brak rozwiązań promujących wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

4. Niski poziom świadomości proekologicznej
5. Brak środków na inwestycje ekologiczne

Zagrożenia:

1. Niska świadomość ekologiczna i niedostateczna edukacja w tym zakresie
2. Niewystarczające środki finansowe przeznaczone na ochronę środowiska
3. Brak kompleksowych rozwiązań w zakresie gospodarki ściekowej

Szanse:

1. Możliwości uzyskiwania dotacji i pożyczek z funduszy krajowych i zagranicznych na inwestycje zmniejszające uciążliwość gospodarki dla środowiska oraz na rozwój infrastruktury,
2. Rozwój małej przedsiębiorczości
3. Intensywna propaganda proekologiczna
4. Szeroka promocja gminy przy jednoczesnym wykorzystaniu środków pomocowych
5. Wysoki kapitał ludzki wspólnoty gminnej (wykształcone społeczeństwo, stowarzyszenia ekologiczne aktywnie działające na rzecz zrównoważonego rozwoju)

Główne kierunki działań Gminy Maków w zakresie ochrony środowiska wynikające z aktualizacji diagnozy stanu środowiska:

1. ochrona przyrody
 - ochrona istniejących obszarów leśnych i zalesienia nieużytków, racjonalna gospodarka leśna
 - likwidacja dzikich wysypisk
 - edukacja ekologiczna (wyeliminowanie wypalania traw)
 - wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych dla rozwoju agroturystyki
 - zmniejszenie hałasu
2. ochrona powietrza
 - modernizacja kotłowni z tradycyjnych na ekologiczne (olejowe, gazowe, na ekogroszek, biomasę i in.)
 - edukacja ekologiczna (wyeliminowanie spalania odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych)
 - popularyzacja termomodernizacji budynków i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
 - modernizacja systemu drogowego i stanu nawierzchni dróg na terenie gminy
 - popularyzacja i wykorzystanie źródeł energii odnawialnej
3. ochrona wód
 - poprawa gospodarki wodno-ściekowej poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków
 - kontrola procesu wywożenia nieczystości z szamb
 - zagospodarowanie terenów wokół cieków wodnych

- likwidacja nielegalnej działalności związanej z odprowadzaniem ścieków do wód powierzchniowych na pola
- 4. gospodarka odpadami
 - objęcie zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych gospodarstw domowych w gminie,
 - wprowadzenie powszechnej selektywnej zbiórki odpadów
 - osiągnięcie zakładanych limitów odzysku surowców wtórnych
 - rozwiązanie problemu zbierania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych
- 5. edukacja ekologiczna

3.6. Cele strategiczne, cele operacyjne i programy w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Maków

W ramach prac nad aktualizacją gminnego Programu Ochrony Środowiska przeprowadzono ocenę celów strategicznych i celów operacyjnych oraz programów przyjętych w Programie Ochrony Środowiska w 2005 r.

Na realizację tego celu składają się działania we wszystkich komponentach ochrony środowiska. Założenia planu zadań na lata 2012-2015 i lata 2016-2019 przeprowadzono w podziale na grupy:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego
2. Ochrona przed hałasem
3. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych
4. Ochrona gleb i powierzchni ziemi
5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym
6. Ochrona środowiska przyrodniczego
7. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy
8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska
9. Usprawnienie gospodarki odpadami
10. Edukacja ekologiczna

IV. PLAN DZIAŁAŃ DLA GMINY MAKÓW

4.1. Założenia planu działań na lata 2012-2015

Działania priorytetowe Gminnego Programu Ochrony Środowiska zostały zdefiniowane po przeprowadzeniu:

- analizy stanu obecnego środowiska naturalnego w gminie
- analizy stanu infrastruktury technicznej wpływającej na środowisko
- konsultacji z przedstawicielami Urzędu Gminy

Gminny plan inwestycyjny obejmuje szereg działań mających na celu poprawę gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, poprawę infrastruktury, a w szczególności dróg powiatowych i gminnych oraz modernizację i remonty obiektów mienia komunalnego. Skalę działań inwestycyjnych warunkują możliwości finansowe gminy, dlatego konieczne jest podjęcie intensywnych starań o pozyskanie środków zewnętrznych na te zadania. Ważnym zadaniem będzie kontynuowanie działań zwiększających świadomość ekologiczną mieszkańców – działania te powinny być prowadzone na bieżąco, w sposób ciągły.

Wybór priorytetów Gminnego Programu Ochrony Środowiska pod względem kryteriów o charakterze ekologicznym i prawno-ekonomicznym jest zgodny z celami przyjętymi w programie wojewódzkim i powiatowym oraz określonymi dla polityki ekologicznej państwa.

4.2. Perspektywiczny plan działań do 2019 roku

Plan działań do roku 2019 zakłada kontynuację realizacji celów strategicznych i celów operacyjnych, rozpoczętą we wcześniejszym okresie.

Dla poprawy stanu środowiska na terenie gminy Maków będą kontynuowane działania z zakresu: ochrony powietrza, ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, zmniejszenia oddziaływania hałasu, ochrony gleb i kopalin, ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ochrony zasobów przyrody.

4.3. Założenia planu działań

Działania poprawiające stan środowiska naturalnego na terenie gminy będą prowadzone jako:

- działania inwestycyjne – realizowane w większości przez samorząd gminy indywidualnie lub wspólnie z samorządami gmin ościennych należącymi do powiatu skierniewickiego lub z samorządem powiatowym,
- działania organizacyjne – realizowane przez samorząd gminy lub wspólnie z samorządami gmin ościennych należącymi do powiatu skierniewickiego lub z samorządem powiatowym oraz we współpracy z instytucjami działającymi na

terenie gminy w sektorze gospodarki komunalnej, placówkami oświatowymi, organizacjami pozarządowymi.

4.3.1. Ochrona powietrza atmosferycznego

Działania z zakresu ochrony powietrza, jakie powinny być prowadzone w latach 2012-2015 i w latach kolejnych 2016-2019 dotyczą przede wszystkim przeciwdziałania niskiej emisji:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię – termomodernizacja budynków, modernizacja źródeł ciepła,
- popularyzacja ekologicznych źródeł energii – modernizacja sieci elektroenergetycznych, popularyzacja odnawialnych źródeł energii oraz dostosowanie przepisów administracyjnych do Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r.,
- modernizacja systemu komunikacyjnego w celu zmniejszenia emisji spalin, oraz emisji przemysłowej
- propagowanie nowoczesnych technologii w przedsiębiorstwach,
- popularyzowanie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Ustawa „Prawo energetyczne” nakłada na gminy obowiązek opracowania wieloletniego programu zaopatrzenia gminy w ciepło i paliwa gazowe. Rozwój sieci gazociągowych uzależniony jest od zapotrzebowania społecznego, a to z kolei zależy od relacji cenowych nośników energii. Powyższa ustawa nakłada na gminy obowiązek opracowania wieloletniego programu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną, z którego wynikają podstawowe potrzeby inwestycyjne, które będą realizowane samodzielnie przez Rejonowy Zakład Energetyczny oraz przez zakład wspólnie z samorządami gminnymi (jeśli istnieje potrzeba reelektryfikacji rejonów gminy).

Popularyzacja termomodernizacji budynków może zwiększyć „atrakcyjność” biogazu i innych paliw ekologicznych, a tym samym przyczynić się pośrednio do podniesienia czystości powietrza (ograniczenie „niskiej emisji” z kotłowni węglowych).

Ponadto w zakresie ochrony powietrza należy zwrócić uwagę na ekologiczne źródła energii, np. na wykorzystanie energii słonecznej, wykorzystanie biomasy.

4.3.2. Ochrona przed hałasem

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Maków jest transport drogowy. Działania podejmowane w celu zmniejszenia uciążliwości hałasu dotyczą modernizacji dróg (poprawa stanu nawierzchni) oraz tworzenia pasów zieleni ochronnej wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Działania te będą prowadzone przez zarządców dróg gminnych i powiatowych.

Modernizacja nawierzchni i odpowiednie zagospodarowanie pasów drogowych przy drogach zmniejszają zagrożenie wypadkami drogowymi, minimalizują uciążliwość ruchu drogowego dla mieszkańców, mają wpływ na poprawę klimatu akustycznego.

Sporządzenie harmonogramu zadań do wykonania, obejmującego poszczególne odcinki dróg oraz pozyskanie środków zewnętrznych na inwestycje, ułatwi

przeprowadzenie działań umożliwiających osiągnięcie założonego celu.

Inne rodzaje hałasu – np. przemysłowy – mają charter lokalny i nie są uciążliwe dla mieszkańców.

4.3.3. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych

Działania poprawiające stan wód powierzchniowych w latach 2012-2015 oraz w latach kolejnych obejmują:

- budowę przydomowych oczyszczalni ścieków,
- racjonalizację gospodarki wodnej w gminie poprzez modernizację sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- prowadzenie monitoringu stanu i poziomu rzek,
- prowadzenie monitoringu i właściwej ochrony wód podziemnych.

Stan czystości wód uzależniony jest w znacznym stopniu od istniejącego systemu i stanu gospodarki wodno-ściekowej.

Modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody potrzebna jest w celu zapewnienia mieszkańcom zaopatrzenia w wodę o odpowiednim standardzie jakościowym.

Ze względu na kryteria techniczne i ekonomiczne (gęstość zaludnienia, ukształtowanie terenu itp.) w gminie planowana jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

4.3.4. Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy Maków powinna polegać na:

- racjonalnym gospodarowaniu: zachowaniu powierzchni trwałych użytków zielonych,
- prowadzeniu zalesień i zadrzewień,
- ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania, zachowaniu tradycyjnego krajobrazu rolniczego,
- zapobieganiu erozji gleb,
- właściwemu prowadzeniu gospodarki rolnej i użytkowaniu rolniczemu gleb,
- likwidacji dzikich wysypisk poprzez ich dokładną lokalizację oraz zapobieganiu ich powtórnego tworzenia.

Do najważniejszych działań w zakresie ochrony zasobów kopalin należy obowiązek wykonywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego terenów górniczych złóż kopalin (w gminie jest jedno złożo rozpoznane szczegółowo, gdzie nie prowadzi się wydobywania), kontynuowanie prac w zakresie poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania złóż kopalin oraz zapobieganie nielegalnemu wydobywaniu.

4.3.5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Ustawa „Prawo energetyczne” nakłada na gminy obowiązek opracowania wieloletniego programu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną. Z programu

wynikają podstawowe potrzeby inwestycyjne, które będą realizowane samodzielnie przez Rejonowy Zakład Energetyczny oraz przez zakład wspólnie z samorządami gminnymi.

Źródłami wytwarzającymi pola elektromagnetyczne są elementy sieci elektromagnetycznych i maszty telefonii komórkowej. Nie stanowią jednak one znacznej uciążliwości dla mieszkańców. Przy lokalizacji kolejnych urządzeń należy poszukiwać niskokonfliktowych lokalizacji oraz wprowadzać strefy ograniczonego użytkowania.

4.3.6. Ochrona środowiska przyrodniczego

Działania podjęte w tym kierunku sprowadzać się będą do zachowania zasobów leśnych w jak najlepszym stanie czystości oraz do umożliwienia korzystania z terenów leśnych w celach m.in. rekreacyjnych bez pogarszania ich stanu. Dla ochrony istniejących na terenie gminy zasobów leśnych należałoby opracować plan utworzenia w obrębie zwartego kompleksu leśnego ścieżek rowerowych, dydaktycznych, parkingów itp. W zaproponowanym programie mieścić się będzie m.in. koncepcja likwidacji dzikich wysypisk.

Celem ochrony środowiska przyrodniczego jest także zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych gminy poprzez:

- prowadzenie wszelkich działań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury technicznej przyjaznej środowisku,
- konserwacja i ochrona prawnie objętych ochroną form przyrody,
- zwiększenie skuteczności planowania przestrzennego,
- przeprowadzanie inwestycji, jak najmniej naruszając zasoby środowiska,
- zachowanie terenów leśnych,
- ochronę jakości powietrza, wód i gleby,
- monitoring zagrożeń środowiska,
- edukację ekologiczną.

4.3.7. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy

Rozwój gospodarczy gminy powinien sprzyjać poprawie (nie dopuszczać do pogorszenia) stanu środowiska naturalnego. Lokalne strategie rozwoju i plany zagospodarowania przestrzennego powinny zakładać lokalizację przedsięwzięć gospodarczych neutralnych dla środowiska. Działania samorządu gminy powinny wspierać stosowanie technologii przyjaznych środowisku oraz popularyzować stosowanie źródeł energii odnawialnej. Jednym z głównych zadań gminy jest ciągła rozbudowa systemów infrastruktury technicznej, chroniącej środowisko. Działania takie mogą przyczynić się do powstawania nowych podmiotów gospodarczych na terenie gminy.

Gmina Maków jest gminą rolniczą. Nie przewiduje się w ciągu najbliższych lat zmiany struktury społeczno-gospodarczej. Zakłada się zwiększenie oferty lokalnego rolnictwa, m.in. o produkcję żywności ekologicznej, paliw ekologicznych, a także rozwój usług agroturystycznych. Bezpośrednim realizatorem zadań będą rolnicy,

natomiast rolą samorządu gminnego jest wspieranie organizacyjne działań z tego obszaru.

Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej – dokument Ministerstwa Ochrony Środowiska – zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Udział ten dla Polski szacuje się na około 5 % (w gospodarce światowej – około 18 %). Realizacja tych założeń wymaga wsparcia energetyki ekologicznej przez samorządy lokalne. Samorządy powinny popularyzować nowoczesne, ekologiczne technologie, zwłaszcza w zakresie alternatywnych źródeł energii – możliwości uprawy roślin energetycznych, instalacji solarów, elektrowni wiatrowych czy wodnych, korzystania z biomasy itp. Ponadto należy upowszechniać informacje na temat źródeł finansowania inwestycji ekologicznych, jak również wspierać technologie przyjazne środowisku stosując m.in. ulgi podatkowe.

Rozwój przemysłu może powodować wiele zagrożeń dla środowiska (zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwiększenie poboru wód podziemnych i ilości ścieków oraz odpadów). Preferowane zatem będą przedsięwzięcia rozwoju przemysłu przyjaznego środowisku lub minimalizacji złego wpływu poprzez stosowanie nowoczesnych technologii produkcyjnych.

4.3.8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska

Skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom dla środowiska wymaga intensyfikacji współpracy międzygminnej i koordynacji działań z zakresu minimalizacji zagrożeń oraz likwidacji skutków zaistniałych zdarzeń.

Największe prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia kryzysowego wiąże się z możliwością wystąpienia pożaru, podtopień lub sytuacji awaryjnej związanej z transportem niebezpiecznych materiałów.

4.3.9. Usprawnienie gospodarki odpadami

Zgodnie z ustawą z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897) gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania. Działania obejmują przede wszystkim:

- usprawnienie odbioru odpadów komunalnych poprzez objęcie zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych wszystkich gospodarstw domowych w gminie oraz wprowadzenie powszechnej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy;
- zorganizowanie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy;
- tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- wskazywanie miejsca, w którym mogą być prowadzone zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi;

- zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

4.3.10. Edukacja ekologiczna

Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców jest warunkiem niezbędnym dla poprawy obecnego stanu środowiska i zmniejszenia zagrożeń dla środowiska w przyszłości, ponieważ skuteczność realizacji programu ochrony środowiska zależna będzie od „klimatu społecznego” i nastawienia mieszkańców do proponowanych zadań.

Edukacja proekologiczna musi być prowadzona we wszystkich środowiskach i grupach wiekowych. Edukacja ekologiczna dla dzieci i młodzieży prowadzona jest podczas zajęć szkolnych w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych oraz w ramach dodatkowych zajęć pozalekcyjnych. Natomiast edukacja dla dorosłych możliwa jest do prowadzenia w ramach działalności informacyjnej samorządu oraz innych instytucji. Programy edukacyjne opracowywane przez placówki oświatowe we współpracy z jednostkami samorządowymi lub inne programy informacyjno-kształcące mają szansę uzyskania wsparcia finansowego ze strony fundacji i funduszy ochrony środowiska oraz ze środków pomocowych.

Lokalne inicjatywy proekologiczne, dotyczące m.in. budowy sieci infrastruktury technicznej, ochrony obszarów o walorach przyrodniczych, pomników przyrody, popularyzacji ekologicznych systemów grzewczych i termomodernizacji m.in. powinny być wspierane przez samorządy lokalne.

V. Zadania priorytetowe w zakresie ochrony środowiska na lata 2012-2015 i zadania na lata 2016-2019 w układzie celów strategicznych i celów operacyjnych

5.1. Ochrona powietrza atmosferycznego

Zadania organizacyjne oraz propozycje zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego na terenie gminy Maków:

1. Opracowanie założeń do gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z wymogami ustawy.
2. Zmniejszenie niskiej emisji poprzez propagowanie ekologicznych źródeł energii do ogrzewania budynków (ogrzewanie olejowe, gazowe, ogrzewanie biomasą itp.) oraz propagowanie termomodernizacji obiektów.
3. Instalowanie nowych i modernizacja istniejących urządzeń służących redukcji zanieczyszczeń powietrza w małych zakładach produkcyjnych.
4. Oszacowanie zasobów odnawialnych źródeł energii.
5. Zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł.
6. Poprawa stanu nawierzchni dróg - modernizacja dróg posiadających dotychczas nawierzchnie nieutwardzone lub gruntowe generujące zanieczyszczenia pyłowe, modernizacja dróg w celu usprawnienia ruchu, itp.
7. Wprowadzenie ulg i zachęt dla osób, przedsiębiorstw, rolników stosujących technologie przyjazne dla środowiska.
8. Wzrost poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w tej dziedzinie.

Zadania inwestycyjne:

L.p.	Nazwa zadania	Lata realizacji	Realizacja	Źródła środków/ Szacunkowe koszty
1.	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Woli Makowskiej	2012-2014	Wójt Gminy	WFOŚiGW

5.2. Ochrona przed hałasem

Zadania inwestycyjne w zakresie ochrony przed hałasem dotyczące poprawy stanu technicznego sieci komunikacyjnej i jego otoczenia na obszarach gminy:

1. Rozbudowa systemów monitorowania hałasu drogowego i kolejowego.
2. Rozbudowa systemów izolacji przed hałasem - wprowadzanie zadrzewień, izolacja budynków (np. poprzez wymianę okien).
3. Stosowanie rozwiązań techniczno-organizacyjnych ograniczających hałas u źródła.
4. Prowadzenie planowania przestrzennego i polityki lokalizacyjnej uwzględniającej negatywny wpływ hałasu na mieszkańców.

Zadania inwestycyjne:

L.p.	Nazwa zadania	Lata realizacji	Realizacja	Źródła środków/ Szacunkowe koszty
1.	Przebudowa dróg w miejscowości Słomków, ul. Olszynki, Za Górą i Borowiny	2012-2015	Wójt Gminy	1 000 000 zł Urząd Marszałkowski
2.	Przebudowa drogi w miejscowości Święte	2015-2018	Wójt Gminy	500 000 zł Urząd Marszałkowski
3.	Przebudowa drogi Słomków, ul. Zagajna	2014-2015	Wójt Gminy	1 000 000 zł Urząd Marszałkowski

5.3. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych

Zadania organizacyjne w zakresie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych na obszarze gminy Maków:

1. Kontrolowanie i ograniczanie intensywnej produkcji rolnej oraz bezściółkowej hodowli zwierząt.
2. Stosowanie środków ochrony roślin o okresie połowicznego rozpadu w glebie zdecydowanie krótszym niż 6 miesięcy.
3. Polepszanie procesów uzdatniania wody – w celu zabezpieczenia odpowiedniej jej jakości.
4. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.
5. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów.
6. Ochrona ujęć wód podziemnych poprzez wprowadzanie stref ochrony bezpośredniej i pośredniej.
7. Prowadzenie bieżącej kontroli i aktualnej informacji o jakości wód poprzez krajowy, regionalny i lokalny system monitoringu.

Zadania inwestycyjne:

L.p.	Nazwa zadania	Lata realizacji	Realizacja	Źródła środków/ Szacunkowe koszty
1	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	2012-2014	Wójt Gminy Mieszkańcy	2 530 000 zł Środki pomocowe Fundusze Ochrony Środowiska Środki mieszkańców

5.4. Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Zadania organizacyjne w zakresie ochrony gleb oraz powierzchni ziemi na obszarze gminy:

1. Monitorowanie stanu gleb, szczególnie w rejonach najbardziej zagrożonych zanieczyszczeniem.
2. Ulepszanie gleb: wapnowanie, przeciwdziałanie stepowieniu, zadrzewianie nieużytków.
3. Systematyczne egzekwowanie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia tych gruntów z produkcji, szczególnie w odniesieniu do zagospodarowania wierzchniej warstwy gleby.
4. Sukcesywne zwiększanie liczby gospodarstw ekologicznych, stosujących metody produkcji przyjazne środowisku oraz posiadających wymagany przepisami certyfikat.
5. Edukacja rolnicza, upowszechnienie zasad ochrony i podniesienia walorów ekologicznych gleb określonych w „Kodeksie dobrej praktyki rolniczej” oraz przepisach o rolnictwie ekologicznym.
6. Przestrzeganie zakazu nielegalnego wydobycia kopalin na potrzeby lokalne.

5.5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Zadania organizacyjne w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym w gminie Maków:

1. Opracowanie założeń do gminnego planu zaopatrzenia w energię elektryczną zgodnie z wymogami ustawy.
2. Bieżąca kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
3. Rozmieszczanie nowych instalacji zgodnie z wymaganymi strefami ochronnymi.

5.6. Ochrona środowiska przyrodniczego

Zadania organizacyjne w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie gminy Maków:

1. Zachowanie lasów i korzystnego ich wpływu na warunki życia ludzi oraz na równowagę przyrodniczą.
2. Ochrona różnorodności biologicznej środowiska leśnego.
3. Szczególna ochrona lasów, które stanowią naturalne fragmenty rodzimej przyrody, chronią środowisko przyrodnicze, pełnią funkcje krajobrazowe, glebochronne i wodochronne, chronią tereny narażone na zanieczyszczenie i uszkodzenie, służą potrzebom naukowym.
4. Racjonalna gospodarka leśna - produkcja drewna oraz innych surowców i produktów.

5. Dostosowanie lasów i leśnictwa, w większym niż dotychczas zakresie do wypełniania zróżnicowanych funkcji społecznych (np. turystycznych) – racjonalne udostępnienie lasów społeczeństwu z zachowaniem zasady niedopuszczania do zagrożenia trwałości i jakości zasobów leśnych.
6. Poprawa stanu i produktywności lasów prywatnych.
7. Podnoszenie świadomości ludności w zakresie celów i korzyści płynących z trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej.
8. Objęcie ochroną prawną cennych przyrodniczo obiektów.
9. Pielęgnacja pomników przyrody.
10. Rozbudowa infrastruktury technicznej i infrastruktury turystycznej, służącej ochronie przyrody nie blokującej rozwoju turystyki (wyznaczenie i oznakowanie szlaków turystyki pieszej, w tym ścieżek dydaktycznych).
11. Zapewnienie dogodnych warunków organizacyjno-przestrzennych do dalszego rozwoju agroturystyki we wszystkich wsiach, w których istnieją możliwości oraz zainteresowanie miejscowej ludności.
12. Wprowadzenie powszechnego systemu segregacji odpadów.
13. Promocja walorów przyrodniczych gminy (foldery, ulotki, strony internetowe).

5.7. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy

Zadania z zakresie umożliwienia rozwoju gospodarczego gminy Maków nie zagrażającego środowisku naturalnemu:

1. Propagowanie wdrażania nowych technologii przyjaznych środowisku.
2. Określenie lokalizacji przemysłu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
3. Wspieranie ekologicznej działalności rolniczej – upraw roślin energetycznych stosowanie ekologicznych środków ochrony, wprowadzania przyjaznych środowisku praktyk w działalności rolniczej.
4. Wspieranie rozwoju gospodarstw agroturystycznych.
5. Wprowadzenie ulg i zachęt dla osób, przedsiębiorstw, rolników stosujących technologie przyjazne dla środowiska .
6. Budowa instalacji wykorzystujących energię odnawialną .
7. Wykorzystanie gruntów słabszych klas do uprawy roślin energetycznych.

5.8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska

Działania mające na celu minimalizację zagrożeń dla środowiska na terenie gminy:

1. Monitorowanie stanu wód rzek.
2. Współpraca gminy z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych.
3. Powstanie systemu skutecznej ochrony przeciwpowodziowej
4. Prowadzenie monitoringu zagrożeń oraz współpracy międzygminnej.

5. Wspieranie działań Powiatowych Zespołów Zarządzania Kryzysowego.
6. Edukacja mieszkańców w zakresie posterowania w wyniku zagrożenia powodziom, pożarem itp.

5.9. Usprawnienie gospodarki odpadami

Działania mające na celu usprawnienie systemu gospodarki odpadami:

1. Objęcie zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych 100% gospodarstw domowych w gminie oraz wprowadzenie powszechnej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy;
2. Zorganizowanie sprawnego systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych z terenu gminy;
3. Realizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest;
4. Likwidacji dzikich wysypisk odpadów;
5. Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

Zadania inwestycyjne:

L.p.	Nazwa zadania	Lata realizacji	Realizacja	Źródła środków/ Szacunkowe koszty
1.	Wolni od azbestu – usuwanie azbestu z terenu Gminy Maków	2012 - 2019	Wójt Gminy Mieszkańcy	132 000 WFOŚiGW

5.10. Edukacja ekologiczna

Działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców na terenie gminy:

1. Prowadzenie edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych.
2. Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród mieszkańców, zwłaszcza: rolników, przemysłowców, inwestorów.
3. Organizacja spotkań instruktażowych, promocyjnych itp. dla różnych grup społecznych.
4. Organizacja konkursów ekologicznych.

VI. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Zarządzanie ochroną środowiska powinno opierać się na następujących zasadach, wynikających z polityki ekologicznej Polski i Unii Europejskiej:

- zasada przezorności
- zasada integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi
- zasada równego dostępu do środowiska przyrodniczego
- zasada regionalizacji
- zasada uspołecznienia
- zasada „zanieczyszczający płaci”
- zasada prewencji
- zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)
- zasada subsydiarności
- zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej

Zarządzanie ochroną środowiska na szczeblu Powiatu dotyczy zadań własnych Powiatu oraz koordynacji zadań realizowanych przez gminy, jednostki organizacyjne, podmioty gospodarcze – uznanych za ważne dla stanu środowiska naturalnego w powiecie.

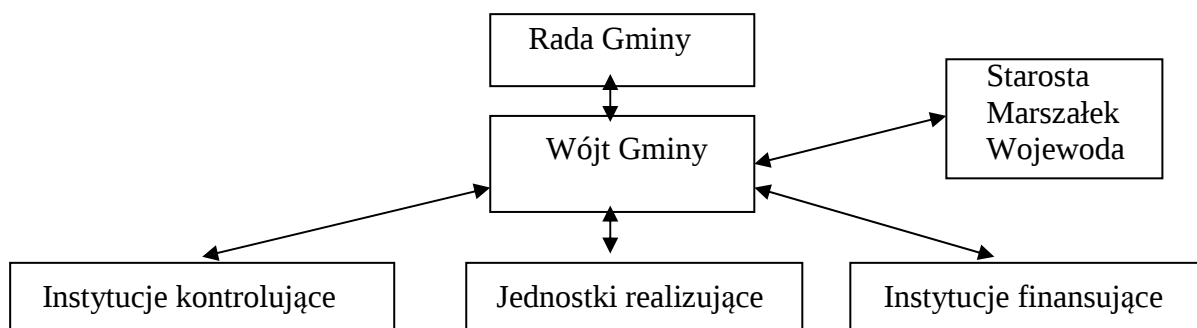
W realizacji programu uczestniczą:

- podmioty prowadzące działania organizacyjne i zarządzające programem
- podmioty uczestniczące w realizacji poszczególnych zadań
- jednostki kontrolujące realizację programu oraz efekty
- mieszkańcy Powiatu, jako końcowy beneficjent programu

Organem odpowiedzialnym za realizację programu jest Wójt Gminy, zobowiązany do składania cyklicznych raportów Radzie Gminy. Realizacja programu wymaga współdziałania z organami administracji rządowej i samorządowej (szczebla wojewódzkiego, powiatowego), administracji specjalnej, w kompetencjach której znajdują się sprawy kontroli stanu środowiska.

Realizacja programu wymaga współdziałania z organizacjami ekologicznymi i innymi stowarzyszeniami oraz wszystkimi zainteresowanymi mieszkańcami.

Ogólny schemat zarządzania ochroną środowiska w gminie przedstawia schemat:



6.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem

Zarządzenie środowiskiem opiera się na wykorzystaniu:

- instrumentów prawnych – ustaw i rozporządzeń, dających odpowiednie kompetencje organom administracji rządowej i samorządowej oraz organom administracji specjalnej,
- instrumentów finansowych – opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjnych kar pieniężnych, funduszy celowych,
- instrumentów społecznych – współdziałania i partnerstwa, edukacji ekologicznej, komunikacji społecznej,
- instrumentów strukturalnych – strategii i programów wdrożeniowych.

6.2. Środki finansowe na realizację programu

Na wdrażanie programu ochrony środowiska i planu gospodarki odpadami mogą być przeznaczone:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki o oprocentowaniu preferencyjnym udzielane przez instytucje wspierające rozwój Gmin i Powiatów,
- obligacje,
- dotacje z funduszy krajowych i zagranicznych.

Podstawowymi źródłami środków zewnętrznych, z których mogą korzystać samorządy dla realizacji programów ochrony środowiska to:

- Budżet Państwa,
- Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy, Wojewódzki),
- Fundusze UE,
- Fundacje i fundusze wspierające ochronę środowiska (Fundacja Poszanowania Energii, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska i inne).

Własne środki samorządu terytorialnego

Własne środki są niezbędne do uzyskania niektórych dotacji. Fundusze samorządu terytorialnego pochodzą ze środków, takich jak: podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa.

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze takie wspierają realizację inwestycji ekologicznych. Przeznaczone są także na: edukację ekologiczną, opracowania naukowo-badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej finansuje przedsięwzięcia, które są podejmowane w związku z koniecznością wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Fundusz stosuje trzy formy dofinansowania: finansowanie pożyczkowe, dotacyjne i kapitałowe.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje pożyczki z opcją częściowego umorzenia i dotacje na realizację zadań dotyczących:

- ochrony wód i gospodarki wodnej
- ochrony atmosfery
- ochrony powierzchni ziemi
- przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska
- edukacji ekologicznej
- ochrony przyrody
- monitoringu środowiska

Wysokość dofinansowania może sięgać nawet 50 %, dotacja może być wyższa w uzasadnionych przypadkach.

Fundusze Unii Europejskiej

Fundusze UE pochodzą z budżetu UE i są przeznaczone na pomoc w restrukturyzacji i modernizacji gospodarstw najbiedniejszych państw członkowskich. Zasadą współfinansowania jest to, iż część środków finansowych musi pochodzić z budżetu krajowego.

Źródłami finansowania krajów UE są trzy fundusze:

1. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
2. Europejski Fundusz Społeczny
3. Fundusz Spójności

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Jest to jeden z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska i kraju. Na ten Program środki unijne będą pochodziły z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W zakresie ochrony środowiska finansowanie dotyczyło będzie dużych inwestycji komunalnych, inwestycji proekologicznych w przedsiębiorstwach, projektów ochrony przyrody, bezpieczeństwa ekologicznego i edukacji ekologicznej.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2007-2013

Program ten wykorzystuje środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Stanowi główny instrument realizacji Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego. Jednym z priorytetów określonych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Łódzkiego są inwestycje w ochronę środowiska. Dotyczy to działań inwestycyjnych w zakresie wodociągów i kanalizacji, ochrony powietrza oraz gospodarki odpadami.

Europejski Fundusz Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich

Są to środki na ochronę gruntów rolnych i leśnych na obszarach wiejskich, które mogą być pozyskiwane przez właścicieli gruntów i lasów. Wsparcie finansowe przeznaczone będzie na zadania dotyczące zagospodarowania gruntami i lasami zgodnych z potrzebą zachowania środowiska naturalnego i krajobrazu oraz ochrony i poprawy zasobów naturalnych.

Kredyty preferencyjne

Są udzielane przez Bank Ochrony Środowiska S.A. na inwestycje proekologiczne bez możliwości umorzenia. Kredytobiorca musi posiadać co najmniej 50% własnych środków na sfinansowanie zadania.

Kredyty komercyjne

Nie należy traktować kredytów komercyjnych jako podstawowe źródło finansowania inwestycji. Ze względu na oprocentowanie, powinny stanowić jedynie uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych.

Własne środki inwestorów prywatnych

Koszty niektórych inwestycji pokrywają z własnych środków podmioty gospodarcze i prywatni inwestorzy. Inwestycje finansowane przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowane z kredytów komercyjnych i funduszy ochrony środowiska.

Tabela 18. Możliwości i finansowania inwestycji ekologicznych z głównych programów:

Program	Priorytety/ Rodzaje działań
RPO Województwa Łódzkiego	Oś priorytetowa I. Infrastruktura transportowa Oś priorytetowa II. Ochrona środowiska
PO Infrastruktura i Środowisko	Priorytet I: Gospodarka wodno-ściekowa Działanie 1.1: Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM Działanie 1.2.: Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach od 2 tys. RLM do 15 tys. RLM Priorytet II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi Działanie 2.1.: Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych Priorytet III: Bezpieczeństwo ekologiczne Działanie 3.1.: Retencjonowanie wody i poprawa stanu bezpieczeństwa technicznego istniejących urządzeń wodnych oraz zapewnienie bezpiecznego przejścia wód powodziowych i lodów Działanie 3.2.: Zapobieganie i ograniczanie skutków zagrożeń naturalnych oraz przeciwdziałanie poważnym awariom Działanie 3.3.: Monitoring środowiska Priorytet IV: Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska Działanie 4.1.: Wsparcie systemów zarządzania środowiskowego Działanie 4.2.: Racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami Działanie 4.3.: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania najlepszych dostępnych technik (bat) Działanie 4.4.: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

	Działanie 4.5.: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza Działanie 4.6.: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów poużytkowych lub niebezpiecznych Priorytet V: Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych Działanie 5.1.: Wspieranie kompleksowych projektów z zakresu ochrony siedlisk przyrodniczych (ekosystemów) na obszarach chronionych oraz zachowanie różnorodności gatunkowej Działanie 5.2.: Zwiększenie drożności korytarzy ekologicznych Działanie 5.3: Opracowanie planów ochrony Działanie 5.4.: Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska, w tym różnorodności biologicznej Priorytet VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe Działanie 8.1.: Bezpieczeństwo ruchu drogowego Priorytet IX: Infrastruktura drogowa w Polsce wschodniej Działanie 9.1: Zapewnienie sprawnego dostępu drogowego do największych ośrodków miejskich na terenie wschodniej polski Priorytet X: Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku Działanie 10.1: Zwiększenie stopnia wykorzystania energii pierwotnej w sektorze energetycznym i obniżenie energochłonności sektora publicznego (jst) Działanie 10.2: Zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw (jst) Priorytet XI: Bezpieczeństwo energetyczne Działanie 11.1: Rozwój systemów przesyłowych energii elektrycznej, gazu ziemnego i ropy naftowej oraz budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego
PO Innowacyjna Gospodarka	Badania i rozwój nowoczesnych technologii Infrastruktura sfery B+R Polska gospodarka na rynku międzynarodowym Budowa i rozwój społeczeństwa informacyjnego
PO Kapitał Ludzki	Priorytet X Partnerstwo na rzecz rozwoju obszarów wiejskich 10.1 Wsparcie inicjatyw i paktów lokalnych działających na rzecz rozwoju obszarów wiejskich
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	Działania osi 1. Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego Działanie 1.1. Szkolenia zawodowe i akcje informacyjne dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie Działanie 1.4. Modernizacja gospodarstw rolnych Działanie 1.5. Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej Działanie 1.6. Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa Działania osi 2. Poprawa środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich Działanie 2.3. Program rolnośrodowiskowy oraz inwestycje nieprodukcyjne Działanie 2.4. Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne Działanie 2.6. Odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego

	przez katastrofy i wprowadzanie odpowiednich instrumentów zapobiegawczych Działania osi 3. Jakość życia na obszarach wiejskich i zróżnicowanie gospodarki wiejskiej Działanie 3.1. Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej
--	--

6.3. Monitoring

Osiągnięcie celów, wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska wymaga prowadzenia bieżącego monitoringu przebiegu realizacji programu. Stały monitoring umożliwia ocenę skuteczności podejmowanych działań oraz wprowadzanie – w razie wystąpienia takiej konieczności – odpowiednich korekt. Harmonogram działań monitorujących program przedstawia schemat:

Tabela 19. Harmonogram działań monitorujących program:

Działanie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Monitoring stanu środowiska	x	x	x	x	x	x	x	x
Raporty z realizacji programu		x		x		x		x
Aktualizacja programu			x				x	

Dla oceny realizacji programu konieczne jest ustalenie systemu wskaźników, określających skuteczność poszczególnych działań. Wskaźniki te można podzielić na grupy:

- wskaźniki ekologiczne – pozwolą określić efekt ekologiczny podejmowanych działań (jakość wód powierzchniowych i podziemnych, wskaźniki zanieczyszczenia powietrza, długość sieci infrastruktury, wskaźniki lesistości, ilość odpadów wytwarzanych przez 1 mieszkańca, stopień odzysku surowców wtórnych m.in.)
- wskaźniki ekonomiczne – koszt jednostkowy osiągnięcia określonego efektu ekologicznego,
- wskaźniki społeczne – zaangażowanie mieszkańców w działania związane z ochroną środowiska, udział w realizacji sieci infrastruktury technicznej, skuteczność selektywnej zbiórki odpadów m.in.

Ocena skuteczności wdrażania programu będzie prowadzona m.in. przez porównanie wskaźników charakteryzujących stan środowiska oraz stan infrastruktury technicznej, wpływającej na stan środowiska:

- jakość wód powierzchniowych (klasy czystości)
- jakość wód podziemnych
- stężenie zanieczyszczeń gazowych i pyłowych
- zawartość metali ciężkich w glebach
- wskaźnik lesistości

- powierzchnia terenów objętych ochroną prawną
- udział komunalnych ścieków nieoczyszczonych
- długość sieci kanalizacyjnej
- stosunek długości sieci wodociągowej do sieci kanalizacyjnej
- ilość odpadów komunalnych wytworzonych przez 1 mieszkańca
- udział odpadów posegregowanych w ogólnej ilości odpadów
- nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska
- oraz wskaźniki społeczne:
- udział społeczeństwa w realizacji działań z zakresu ochrony środowiska
- uspołecznienie procesów decyzyjnych
- lokalne inicjatywy proekologiczne
- ilość działań prawnych związanych z zanieczyszczeniem środowiska

Informacje niezbędne do analizy stanu środowiska i monitoringu realizacji programu powinny być na bieżąco gromadzone i przetwarzane przez Urząd Gminy Maków.

Tabela 20. Przykładowe wskaźniki monitorowania Planu Ochrony Środowiska dla Gminy Maków:

Wskaźnik	Jednostka	Wartość stan na 31.12.2010r.
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	74,6
Liczba przyłączy do sieci wodociągowej	szt.	1595
Liczba ujęć wody	szt.	6
Liczba stacji uzdatniania wody	szt.	4
Długość sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami	km	0
Liczba oczyszczalni ścieków	szt.	2
Długość dróg powiatowych	km	32
Długość dróg gminnych	km	54,1
Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	Mg	1 058,16
Ilości odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki (szkło+ tworzywa sztuczne –PET, metale, papier i tektura)	Mg	61,65
Ilość czynnych składowisk odpadów	szt.	0
Powierzchnia lasów	ha	2247,2
Lesistość powierzchni gminy	%	27,1
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	650,5
Powierzchnia rezerwatów przyrody	ha	66,5
Powierzchnia użytków ekologicznych	ha	11,7
Powierzchnia zespołów przyrodniczo-krajobrazowych	ha	572,3
Ilość pomników przyrody	szt.	62

Spis tabel

Tabela 1.	Liczba mieszkańców gminy Maków w latach 2008-2010	10
Tabela 2.	Wskaźniki charakteryzujące zasoby mieszkaniowe w gminie Maków w 2009 r.	11
Tabela 3.	Liczba podmiotów gospodarki narodowej w gminie Maków w 2010r. według sekcji	14
Tabela 4.	Dochody i wydatki budżetu gminy Maków w latach 2008-2010	15
Tabela 5.	Dochody i wydatki budżetu gminy w przeliczenie na 1 mieszkańca w latach 2008-2010	15
Tabela 6.	Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla poziomów docelowych, celów długoterminowych oraz przypadków gdy margines tolerancji nie jest określony dla poziomów dopuszczalnych	18
Tabela 7.	Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia według jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE	18
Tabela 8.	Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	18
Tabela 9.	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	20
Tabela 10.	Wyniki pomiarów rzek Uchanka i Zwierzyniec prowadzone w Łowiczu w 2008r.	24
Tabela 11.	Wyniki pomiarów z 2009 roku wód rzek Uchanka i Zwierzyniec w badanym punkcie w Łowiczu	24
Tabela 12.	Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach sieci monitoringu na terenie powiatu skierniewickiego w 2010 roku	25
Tabela 13.	Długość sieci wodociągowych na terenie gminy Maków	28
Tabela 14.	Sposób świadczenia usług w zakresie gospodarki odpadami	33
Tabela 15.	Potrzeby nawodnień użytków rolnych w gminie Maków	35
Tabela 16.	Przykłady efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w warunkach polskich	37
Tabela 17.	Wyniki pomiarów PEM na terenie powiatu skierniewickiego	43
Tabela 18.	Możliwości i finansowania inwestycji ekologicznych z głównych programów	67
Tabela 19.	Harmonogram działań monitorujących program	69
Tabela 20.	Przykładowe wskaźniki monitorowania Planu Ochrony Środowiska dla Gminy Maków	70