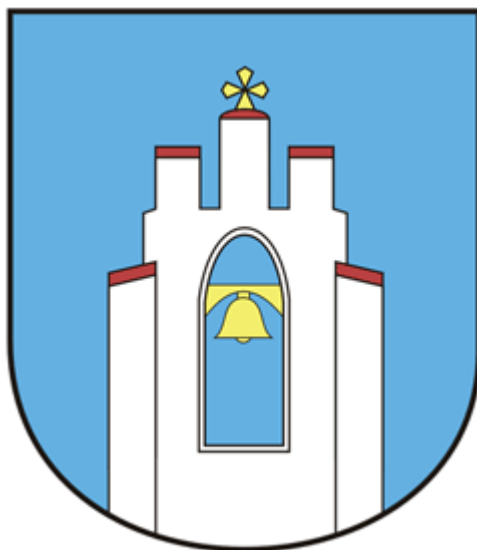


AKTUALIZACJA
„PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009 – 2012
Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY
NA LATA 2013-2016”



Mogilany, listopad 2009 r.



ul. Obrońców Stalingradu 66 pok. 208, 218
45-512 Opole
tel./fax. 077/454-07-10, 077/543-09-35
kom. 605-26-24-27, 783-995-101
mail: albeko@poczta.fm, beatapodgorska@poczta.fm

Wykonawcą

Aktualizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany
na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016”

był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu

w składzie:

mgr inż. Beata Podgórska
mgr inż. Jarosław Górniak
mgr inż. Marta Janowska
mgr inż. Michał Leszczyński
lic. Mariusz Orzechowski
lic. Marta Stelmach

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

SPIS TREŚCI:

| | |
|---|----|
| 1. WPROWADZENIE..... | 6 |
| 2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU | 7 |
| 3. CHARAKTERYSTYKA GMINY | 9 |
| 3.1. INFORMACJE OGÓLNE | 9 |
| 3.2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE | 10 |
| 3.3. WARUNKI KLIMATYCZNE | 10 |
| 3.4. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI, GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA | 11 |
| 3.5. ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY | 12 |
| 3.5.1. <i>Struktura zagospodarowania przestrzennego</i> | 12 |
| 3.5.1.1. <i>Formy użytkowania terenów</i> | 13 |
| 3.5.1.2. <i>Zabytki</i> | 13 |
| 3.6. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA | 14 |
| 3.7. SYTUACJA GOSPODARCZA | 14 |
| 3.8. ROLNICTWO..... | 16 |
| 3.9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNO - INŻYNIERYJNA | 17 |
| 3.9.1. <i>Zaopatrzenie gminy w energię ciepłą</i> | 17 |
| 3.9.2. <i>Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny</i> | 17 |
| 3.9.3. <i>Charakterystyka systemu zaopatrzenia w energię elektryczną</i> | 18 |
| 3.9.4. <i>Infrastruktura transportowa</i> | 20 |
| 3.9.5. <i>Zaopatrzenie w wodę</i> | 21 |
| 3.9.6. <i>Odprowadzenie ścieków</i> | 22 |
| 4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU | 24 |
| 4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MOGILANY..... | 24 |
| 4.1.1. <i>Zasady realizacji programu</i> | 24 |
| 4.1.1.1. <i>Polityka Ekologiczna Państwa</i> | 24 |
| 4.1.1.2. <i>Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2010 z perspektywą do 2014 roku</i> | 25 |
| 5. REALIZACJA POLITYKI EKOLOGICZNEJ GMINY MOGILANY..... | 26 |
| 6. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016..... | 39 |
| 6.1. CELE EKOLOGICZNE | 39 |
| 6.1.1. <i>Kryteria o charakterze organizacyjnym</i> | 39 |
| 6.1.2. <i>Kryteria o charakterze środowiskowym</i> | 39 |
| 6.1.3. <i>Cele ekologiczne dla Gminy Mogilany</i> | 40 |
| 7. KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH..... | 41 |
| 7.1. UWZGLĘDNIENIE ZASAD OCHRONY ŚRODOWISKA W STRATEGIACH SEKTOROWYCH..... | 41 |
| 7.1.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 41 |
| 7.2. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE | 41 |
| 7.2.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 42 |
| 7.3. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W DZIAŁANIACH NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA | 42 |
| 7.3.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 42 |
| 7.4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA SZKODY W ŚRODOWISKU | 43 |
| 7.4.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 43 |
| 7.5. ASPEKT EKOLOGICZNY W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM..... | 44 |
| 7.5.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 44 |
| 8. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH..... | 45 |
| 8.1. OCHRONA PRZYRODY | 45 |
| 8.1.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 48 |
| 8.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW | 49 |
| 8.2.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 50 |
| 8.3. RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI..... | 51 |
| 8.3.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 51 |
| 8.4. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH I OCHRONA PRZED POWODZIĄ | 51 |
| 8.4.1. <i>Cel średniookresowy do 2016 r.</i> | 53 |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | |
|---|-----------|
| 8.5. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI | 53 |
| 8.5.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 55 |
| 8.6. GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI | 56 |
| 8.6.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 58 |
| 9. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO | 59 |
| 9.1. ŚRODOWISKO A ZDROWIE | 59 |
| 9.1.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 59 |
| 9.2. JAKOŚĆ POWIETRZA | 59 |
| 9.2.1. Cel średniookresowy do 2016 | 63 |
| 9.3. OCHRONA WÓD | 65 |
| 9.3.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 71 |
| 9.4. GOSPODARKA ODPADAMI | 72 |
| 9.5. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU | 72 |
| 9.5.1. Cel średniookresowy do 2016 | 78 |
| 9.6. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH | 79 |
| 9.6.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 81 |
| 9.7. POWAŻNE AWARIE | 82 |
| 9.7.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 84 |
| 9.8. WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII | 84 |
| 9.8.1. Cel średniookresowy do 2016 r..... | 87 |
| 10. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2009 – 2012. | 88 |
| 11. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU..... | 89 |
| 12. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA | 91 |
| 13. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU | 93 |
| 15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM..... | 100 |
| 16. LITERATURA | 101 |

Spis rysunków:

| | |
|--|----|
| Rysunek 1. <i>Położenie gminy na tle podziału administracyjnego powiatu krakowskiego z wyszczególnieniem sołectw</i> | 10 |
| Rysunek 2. <i>Przebieg gazociągów przez teren Gminy Mogilany.....</i> | 18 |
| Rysunek 3. <i>Przebieg linii energetycznych przez teren Gminy Mogilany.....</i> | 19 |
| Rysunek 4. <i>Mapa poglądowa rozkładu dróg na terenie gminy</i> | 20 |
| Rysunek 5. <i>Mapa dróg krajowych i wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego.....</i> | 21 |
| Rysunek 6. <i>Główne zbiorniki wód podziemnych w województwie małopolskim.....</i> | 69 |
| Rysunek 7. <i>Ocena jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego w 2007r.....</i> | 70 |
| Rysunek 8. <i>Monitoring hałasu drogowego – pora dzienna.....</i> | 76 |
| Rysunek 9. <i>Monitoring hałasu drogowego – pora nocna</i> | 76 |
| Rysunek 10. <i>Schemat zarządzania programem ochrony środowiska.....</i> | 92 |

Spis tabel:

| | |
|--|----|
| Tabela 1. <i>Sołectwa w Gminie Mogilany – ewidencja gruntów Starostwa Powiatowego w Krakowie</i> | 9 |
| Tabela 2. <i>Wykaz zabytkowych obiektów nieruchomych, wpisanych do Rejestru Zabytków woj. małopolskiego z terenu Gminy Mogilany.....</i> | 13 |
| Tabela 3. <i>Liczba ludności w Gminie Mogilany.....</i> | 14 |
| Tabela 4. <i>Podmioty gospodarki narodowej w gminie w latach 2005-2008.....</i> | 15 |
| Tabela 5. <i>Podział podmiotów gospodarki narodowej w gminie w 2008r.....</i> | 15 |
| Tabela 6. <i>Struktura zasiewów w Gminie Mogilany.....</i> | 16 |
| Tabela 7. <i>Produkcja zwierzęca w Gminie Mogilany.....</i> | 17 |
| Tabela 8. <i>Sieć wodociągowa w Gminie Mogilany</i> | 22 |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | |
|--|----|
| Tabela 9. <i>Oczyszczalnie ścieków na terenie Gminy Mogilany</i> | 23 |
| Tabela 10. <i>Sieć kanalizacyjna w Gminie Mogilany</i> | 23 |
| Tabela 11. <i>Dane odnośnie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Mogilany za lata 2005-2008</i> ... | 23 |
| Tabela 12. <i>Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Mogilany</i> | 46 |
| Tabela 13. <i>Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2008</i> | 62 |
| Tabela 14. <i>Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2007</i> | 63 |
| Tabela 15. <i>Przekroje pomiarowo-kontrolne wód powierzchniowych w 2007 r.</i> | 66 |
| Tabela 16. <i>Ocena ogólna wód powierzchniowych kontrolowanych w 2007 roku</i> | 66 |
| Tabela 17. <i>Wyniki oceny eutrofizacji jednolitych części wód powierzchniowych w ppk w 2007r.</i> | 67 |
| Tabela 18. <i>Przydatność do bytowania ryb w warunkach naturalnych</i> | 68 |
| Tabela 19. <i>Równoważny poziom dźwięku – hałas drogowy w punkcie pomiarowym Kraków-Zakopane-Gaj</i> | 75 |
| Tabela 20. <i>Wyniki pomiarów hałasu w punkcie pomiarowym Kraków – Zakopane - Gaj</i> | 76 |
| Tabela 21. <i>Urządzenia nadawczo – odbiorcze telefonii komórkowej na terenie gminy</i> | 81 |
| Tabela 22. <i>Priorytetowe cele krótkookresowe na terenie Gminy Mogilany w latach 2009-2012</i> | 88 |
| Tabela 23. <i>Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu ochrony środowiska Gminy Mogilany</i> | 89 |
| Tabela 24. <i>Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem</i> | 92 |

1. WPROWADZENIE

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały, szczególnie na terenach od wielu lat objętych presją przemysłu oraz gospodarstw rolnych (byłych PGR-ów), znaczną degradację środowiska naturalnego – zanieczyszczenie jego poszczególnych komponentów, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, ginięcie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Gminy należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Dodatkowym wyzwaniem stało się członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi. Trudnym zadaniem, czekającym samorządy jest wdrożenie tych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie m.in. ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji w danym rejonie. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska. Program jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Mogilany i określającym wynikające z niej działania. Tak ujęty Program będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłanka konstruowania budżetu gminy, płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, podstawa do ubiegania się o fundusze celowe. Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Gminy Mogilany, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Zakłada się, że kształtowanie polityki ekologicznej w Gminie Mogilany będzie miało charakter procesu ciągłego, z jednoczesnym zastosowaniem metody programowania "kroczącego", polegającej na cyklicznym weryfikowaniu perspektywicznych celów w przekrojach etapowych i wydłużaniu horyzontu czasowego Programu w jego kolejnych edycjach.

2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- **określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego** dla Gminy Mogilany, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu;
- **określeniu kreatywnej części Programu** poprzez konkretyzację (uszczegółowienie) celów głównych oraz ich operacjonalizację w postaci sformułowania listy działań;
- **scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu** w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, ocen oddziaływania na środowisko planowania przestrzennego;
- **określeniu zasad monitorowania.**

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Gminy w Mogilanach, ze Starostwa Powiatowego w Krakowie, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Od podmiotów gospodarczych z terenu gminy uzyskano bieżące informacje dotyczące szerokiej problematyki ochrony środowiska, z których wnioski zostały uwzględnione w Programie.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2008.

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku* (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 – tekst jednolity). Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.

- *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016*”. – Warszawa 2008 r. Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program winien definiować:

- stan wyjściowy
- cele średniookresowe do 2016 roku
- kierunki działań w latach 2009 – 2012
- monitoring realizacji Programu
- nakłady finansowe na wdrożenie Programu

- Cele i zadania ujęte w kilku blokach tematycznych, a mianowicie:

- kierunki działań systemowych,
- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

- *Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014.*

W dokumentach tych określono długoterminową politykę ochrony środowiska odpowiednio dla województwa Małopolskiego, Powiatu Krakowskiego oraz Gminy Mogilany, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.

- *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów. W gminnym programie powinny być uwzględnione:

- *zadania koordynowane* (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków samorządów gminnych, instytucji i przedsiębiorstw oraz osób fizycznych, a także ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wyższego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym)

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- *zadania własne gmin* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy),

Niniejszy dokument będzie uszczegóławiany, korygowany i koordynowany z projektowanymi obecnie dokumentami wyższego szczebla oraz aktami wykonawczymi do ustawy "Prawo ochrony środowiska" i do kilkunastu ustaw komplementarnych, których treść powinna być uwzględniana w Programie.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY

3.1. Informacje ogólne

Gmina Mogilany jest gminą wiejską położoną w południowo-wschodniej części powiatu krakowskiego w bezpośrednim sąsiedztwie Krakowa – 15 km od centrum. Gmina zajmuje powierzchnię ok. 43,71 km², a w jej skład wchodzi 10 sołectw: Brzyczyna, Buków, Chorowice, Gaj, Konary, Kulerzów, Libertów, Lusina, Mogilany i Włosań.

Dogodne położenie w dużej bliskości Krakowa, lotniska towarowego i osobowego Kraków-Balice, na trasie ważnego szlaku komunikacyjnego (droga E7) w połączeniu z walorami krajobrazowymi sprawiają, że Gmina Mogilany jest jedną z najpopularniejszych i najdroższych na rynku nieruchomości gmin południa Krakowa.

Teren Gminy Mogilany ze względu na jakość zasobów krajobrazowo – przyrodniczo – kulturowych odznacza się wysokim potencjałem rekreacyjno – turystycznym (turystyki o charakterze weekendowym). Do głównych atutów Gminy należą: istniejący tu Rezerwat Przyrody „Cieszynianka”, 40 pomników przyrody, lasy (w tym Las Bronaczowa), czyste powietrze, interesujące zabytki architektoniczne i walory widokowe. Atuty te są w sferze rekreacyjno - turystycznej w dużej mierze niwelowane i niemożliwe do wykorzystania ze względu na bardzo słabo rozbudowaną infrastrukturę turystyczną – w tym szlaki turystyczne, oznakowania, ale i bazę gastronomiczną czy noclegową.

Pod względem struktury zagospodarowania przestrzennego, charakterystyczny dla Gminy Mogilany jest dość niski, jak na gminę wiejską, odsetek gruntów ornych (40% powierzchni). Może być on, w powiązaniu ze zmianami zachodzącymi w sferze społecznej (ustawiczny napływ nowych mieszkańców, zmiany w strukturze społecznej), odczytywany jako element wskazujący na stopniowe przekształcanie się funkcji gminy z typowo wiejskich (rolniczych) w te charakterystyczne dla przedmieść większych aglomeracji. Gmina Mogilany odznacza się również dość niskim stopniem skanalizowania (ok.30 % mieszkańców gminy korzysta z kanalizacji). Gmina jest w pełni zwodociągowana i zelektryfikowana, ale nie dysponuje alternatywnymi źródłami energii i ciepła.

Infrastruktura drogowa Gminy Mogilany, biorąc pod uwagę szybki rozwój Gminy, w tym także wzrost liczby ludności zamieszkującej jej teren, wymaga ciągłej modernizacji i rozbudowy.

W ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych działających w Gminie dominują przedsiębiorstwa prywatne reprezentujące sektor usług rynkowych, w szczególności sekcję handlu. Udział sektora rolniczego, pomimo wiejskiego charakteru Gminy, jest marginalny.

Gmina Mogilany w publikowanych rankingach samorządowych wypada dobrze. Szczególnie dostrzeżone zostały działania jakie na przestrzeni ostatnich lat Gmina podjęła w sferze innowacyjności, rozwoju infrastruktury, promocji i wspierania przedsiębiorczości. Ponadto w roku 2007 i 2008, Gmina uzyskała tytuł (i certyfikat) Gminy Fair Play – Certyfikowanej Lokalizacji Inwestycji, w konkursie którego celem jest wybór samorządów, które dbają o interesy społeczności lokalnych stwarzając na swoim terenie możliwie najlepsze warunki dla rozwoju działalności gospodarczej i inwestycyjnej.

Tabela 1. Sołectwa w Gminie Mogilany – ewidencja gruntów Starostwa Powiatowego w Krakowie

| L.p. | Nazwa sołectwa | Powierzchnia [ha] |
|------|----------------|-------------------|
| 1. | Brzyczyna | 143,8112 |
| 2. | Buków | 308,5311 |
| 3. | Chorowice | 318,0499 |
| 4. | Gaj | 500,7661 |
| 5. | Konary | 542,6353 |
| 6. | Kulerzów | 151,4454 |
| 7. | Libertów | 377,1784 |
| 8. | Lusina | 405,0537 |
| 9. | Mogilany | 853,6939 |
| 10. | Włosań | 770,3106 |
| | Razem | 4 371,4756 |

3.2. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Mogilany położona jest w centralnej części Województwa Małopolskiego, w południowo-wschodniej części Powiatu Krakowskiego, wzdłuż drogi E7. Od północy Gmina Mogilany sąsiaduje z Gminą miejską Kraków, od wschodu z Gminą miejską-wiejską Świątniki Górne, od zachodu z Gminą miejską-wiejską Skawina, a od południa z Gminą miejsko – wiejską Myślenice (Powiat Myślenicki).

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną J. Kondrackiego (2002) Gmina Mogilany w całości położona jest w podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, na terenie makroregionu Podgórze Zachodniobeskidzkie i w mezoregionie Pogórze Wielickie.

Rysunek 1. Położenie gminy na tle podziału administracyjnego powiatu krakowskiego z wyszczególnieniem sołectw



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mogilany na lata 2006-2013 oraz Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany 2004r.

3.3. Warunki klimatyczne

Klimat Gminy Mogilany jest charakterystyczny dla obszaru Pogórza Karpackiego. Na podstawie zależności pomiędzy średnią roczną temperaturą, a wysokością nad poziom morza obszar ten został zakwalifikowany do piętra klimatycznego umiarkowanie ciepłego, w karpackiej dzielnicy klimatycznej. Na terenie gminy średnia temperatura roczna wynosi około 8°C, co jest charakterystyczne dla terenów położonych do wysokości około 400 m n.p.m. Średnia temperatura stycznia wynosi - 2,5°C, natomiast lipca 18,8°C. Liczba dni z pokrywą śnieżną na terenie gminy wynosi 70.

Na obszarze Gminy Mogilany zaznacza się pewne zróżnicowanie warunków klimatyczno-bonitacyjnych pomiędzy obszarami den dolin a wierzchołami Pogórza Wielickiego. Obszary położone na wierzchołach posiadają bardzo korzystne warunki klimatyczno-bonitacyjne. Średnie minimalne temperatury roku są tutaj ok. 2-3°C wyższe niż w dnach dolin a okres bezprzymrozkowy jest około 2 miesiące dłuższy. Dobowe wahania temperatury są tu łagodne. Tereny te posiadają dobrą naturalną wentylację i bardzo dobre warunki aerosanitarnie.

Opady na terenie Gminy Mogilany są zazwyczaj niewielkie w zimie, natomiast największe są notowane w okresie letnim (występują tu wtedy silne ulewy). Roczna suma opadów waha się w granicach 700-800 mm.

Na obszarze gminy przeważają wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie. Ich kierunek związany jest też z morfologią terenu, wiatr dostosowuje się przede wszystkim do przebiegu dolin. Średnie roczne prędkości wiatru wahają się od 2 m/s w bardziej osłoniętych dolinach do 4 m/s na zupełnie otwartych równinach.

3.4. Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia, geologia

Obszar Gminy Mogilany ma wyraźnie zróżnicowaną geomorfologię terenu, co ma związek z budową geologiczną i tektoniką Karpat fliszowych oraz mającymi tu miejsce okresami zlodowaceń.

Gmina Mogilany leży w granicach mezoregionu Pogórza Wielickiego. Rzeźba tego terenu związana jest z budową geologiczną płaszczowiny podśląskiej i śląskiej. Charakterystycznymi elementami morfologii terenu są tu ciągi wydłużonych pasm wzgórz o wysokości 300-400 m n.p.m., porozcinanych dolinami cieków wodnych. Ich grzbiety mają formę szerokich i wyrównanych wierzchołków. W obrębie tych grzbietów zaznaczają się wyraźne dwa poziomy zrównania. Poziom pogórski obejmuje grzbiety górskie o wysokości względnej od 150 do 170 m, natomiast poziom przydolinny występuje na wysokości 80-130 m n.p. rzek.

Stoki pasm wzgórz opadają stromo do dolin cieków wodnych. Z uwagi na przebieg przez centralną część gminy wododziału pomiędzy zlewniami Skawinki i Wilgi dominują tu źródłowe odcinki cieków położonych w dolinkach o charakterze nieckowatym, rzadziej V-kształtnym (wciosowym). Szersze, i bardziej płaskie doliny z terasami ciągną się fragmentarycznie wzdłuż północno-wschodniej (dolina Wilgi) oraz południowej granicy gminy (dolina Sieprawki).

Najwyższy punkt gminy, wynoszący około 402,6 m n.p.m., stanowi wzgórze położone w przysiółku Kopce należącym do wsi Mogilany. Z kolei, najniższy punkt gminy o wysokości około 225 m n.p.m. położony jest w dolinie Wilgi w Lusinie.

Wśród form geomorfologicznych występujących na terenie Gminy Mogilany można wyróżnić formy pochodzenia m.in:

- tektonicznego – rowy, kuesty, zręby, uskoki,
- krasowego – jary, bramy, iglice, jaskinie, zagłębienia bezodpływowe, żłobki,
- rzeczno – koryta rzek stałych i okresowych wcięte w aluwia, starorzecza, krawędzie teras plejstoceńskich (erozyjno-akumulacyjne i akumulacyjne) i holoceni (nadzalewowe, zalewowe), stożki napływowe,
- rzeczno-denudacyjnego – stoki i zbocza dolin o różnym stopniu nachylenia od kilku do ponad 40%, doliny wciosowe, odwadniane w okresie roztopów i większych opadów, wąwozy, doliny płaskodenne,
- denudacyjnego – powierzchnie zrównań, grzbiety, garby, osuwiska, niecki zboczowe,
- antropogenicznego – wcięcia i nasypy drogowe i kolejowe, wały przeciwpowodziowe, groble, kanały, hałdy, wyrobiska, szkody górnicze (osiadanie, zapadanie), wysypiska gruzu i odpadów.

Budowa geologiczna i tektonika podłoża skalnego występującego na terenie Gminy Mogilany jest wynikiem długotrwałych, skomplikowanych procesów geologicznych, takich jak sedymentacja i fałdowanie, zachodzących na terenie Zapadliska Przedkarpadzkiego i Karpat Zewnętrznych (fliszowych). Obszar gminy jest położony na pograniczu tych dwóch dużych jednostek geologicznych:

- ✓ **Zapadlisko Przedkarpackie** - obejmuje jedynie północne fragmenty gminy na terenie wsi Brzyczyna, Libertów i Lusina. Utwory tej jednostki geologicznej reprezentowane są na powierzchni przez osady trzeciorzędowe (neogen). Na obszarze wyżej wymienionych wsi stwierdzono w kilku niewielkich odsłonięciach występowanie warstw skawińskich - mioceni iłów z wkładkami zlepieńców i fragmentami skał fliszowych oraz z wkładkami piaskowców i żwirów. Ponadto trzeciorzędowe podłoże tej części gminy budują mioceni iły i mułowce z wkładkami margli dolomitycznych warstw chodenickich.
- ✓ **Karpaty Zewnętrzne** – zbudowane z osadów fliszowych wykształconych jako kompleksy łupków piaskowców i zlepieńców. Występuje tutaj jedynie płaszczowina śląska, a na niewielkich obszarach w oknach tektonicznych i u czoła nasunięcia karpackiego płaszczowina podśląska. Płaszczowina śląska zbudowana jest w niewielkiej części z wapiennych osadów górnej jury, a głównie z kredowo-paleogeńskich utworów piaskowcowo-łupkowych (facja śląska), natomiast płaszczowina podśląska zbudowana jest głównie z pstrych łupków i margli.

Na terenie Gminy Mogilany najmłodszymi utworami są osady czwartorzędowe o różnej miąższości, pokrywające utwory Zapadliska Przedkarpackiego i fliszu karpackiego. Te osady to głównie jako pokrywy lessów i glin lessopodobnych wykształcone podczas zlodowacenia północnopolskiego, które pokrywają znaczne obszary gminy. Innymi występującymi tu osadami czwartorzędowymi są iły, gliny, piaski i rumosze skalne, głównie z okresu holocenu. Występują one głównie w rejonie Libertowa i Mogilan, gdzie ich miąższość dochodzi do 5 m.

Doliny rzeczne wypełnione są tu aluwialnymi osadami holoceniowymi. Są to namuły, piaski i żwiry, będące stosunkowo młodymi osadami o zmiennej miąższości. Ponadto dno doliny Wilgi wyścielają osady rzeczne wykształcone jako mułki, gliny i piaski (mady) o miąższości rzędu 2-4 m.

3.5. Analiza zagospodarowania przestrzennego gminy

3.5.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego

Gmina Mogilany jest gminą wiejską, kultywującą lokalne tradycje, przyjazną dla środowiska naturalnego, dbającą o krajobraz, oferującą atrakcyjne i bezpieczne miejsca do zamieszkania i rekreacji oraz gminą z nieuciążliwym dla środowiska rozwojem przedsiębiorczości. Gmina Mogilany nie należy do gmin o charakterze typowo rolniczym, natomiast przyjmuje ona charakter przedmieścia większej aglomeracji jaką jest Kraków.

Ze względu głównie na urozmaiconą rzeźbę terenu omawiany obszar charakteryzuje się dużymi walorami krajobrazowymi. Teren Gminy Mogilany ze względu na jakość zasobów krajobrazowo – przyrodniczo – kulturowych odznacza się wysokim potencjałem rekreacyjno – turystycznym (turystyki o charakterze weekendowym). Spory obszar gminy, a zwłaszcza jego północna część położona bliżej Krakowa, jest w znacznym stopniu zurbanizowana. Tereny Gminy Mogilany zdominowane są przez krajobraz charakterystyczny dla osadnictwa podmiejskiego.

Stosunkowo nieduże powierzchnie obszaru gminy stanowią rolno-leśny krajobraz bez zabudowy. Są to głównie stoki, na których występuje przemieszanie pól uprawnych z zadrzewieniami i niewielkimi połaciami lasów mieszanych.

Najlepszymi punktami widokowymi na omawianym terenie są liczne niezabudowane wzniesienia położone głównie na terenie sołectw Mogilany, Lusina, Konary, Kulerzów oraz Włosań. Najważniejsze ciągi widokowe położone są wzdłuż dróg przebiegających przez gminę. Są to zarówno droga E7 jak i inne drogi lokalne (np. droga powiatowa Skawina– Świątniki Górne).

Na terenie gminy zachowały się zabytki o wysokich wartościach architektonicznych oraz istotnym znaczeniu dla krajobrazu osadniczego. Najcenniejsze z nich to, wpisane do rejestru zabytków, zespoły dworsko-parkowe w Chorowicach, Libertowie i Lusinie, dwa zespoły dworskie w Konarach i jeden w Mogilanach, oraz zespoły kościelne w Gaju i Mogilanach.

Do głównych elementów zakłócających krajobraz, poza zabudową położoną w eksponowanych miejscach, są elementy infrastruktury technicznej, takie jak napowietrzne linie energetyczne.

Z punktu widzenia połączeń lokalnych, regionalnych i międzynarodowych położenie komunikacyjne Gminy Mogilany jest korzystne. Główną drogą komunikacyjną jest tzw. „Zakopianka”, czyli droga E7. Ze wschodu na zachód teren gminy przecina droga powiatowa Skawina-Świątniki Górne. Sieć dróg gminnych jest dość mocno zróżnicowana pod względem jakości - prawie połowa to drogi o powierzchni asfaltowej, podczas gdy pozostałe drogi to najczęściej drogi rolnicze, dojazdowe, częściowo utwardzone.

Infrastruktura techniczna Gminy Mogilany jest dobrze rozwinięta. Wszystkie sołectwa w gminie są w 100% zwodociągowane. Co istotne, gmina nie posiada jednak własnych ujęć wody. Gmina Mogilany zaopatrywana jest w wodę przy pomocy wodociągu z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Skawinie oraz Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie.

W Gminie Mogilany funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków: we Włosani znajduje się oczyszczalnia o przepustowości 350 m³/dobę (obsługująca południową część Gminy), w Lusinie oczyszczalnia o przepustowości 500 m³/dobę (obsługująca północną część Gminy).

Gmina Mogilany jest w 100% zelektryfikowana i w 79% zgazyfikowana. Gmina Mogilany jest wyposażona w sieć telefoniczną i teleinformatyczną. Na obszarze Gminy funkcjonuje sieć teletechniczna, która w znacznym stopniu zaspokaja zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne. Sieci teletechniczne magistralne i abonenckie wykonane są jako kanalizacja teletechniczna, linie doziemne lub linie napowietrzne. Ponadto przez teren Gminy przebiegają sieci

telekomunikacyjne międzymiastowe kablowe i napowietrzne, a obszar Gminy objęty jest zasięgiem obsługi telefonii bezprzewodowej.

3.5.1.1. Formy użytkowania terenów

Pod względem struktury użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne – 82,8 %, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 14,8 %.

Wśród użytków rolnych największy odsetek stanowią grunty orne – 60,3%, łąki i pastwiska – 17,4%, natomiast najmniejszą powierzchnię zajmują sady.

W Gminie Mogilany cechą zdecydowanie niekorzystną jest zbyt mały areal większości indywidualnych gospodarstw rolnych - ponad 2/3 istniejących gospodarstw rolnych posiada powierzchnię poniżej 1 hektara, znikomy odsetek przekracza powierzchnią 5 hektarów. Sytuacja taka w dużym stopniu wpływa na wielkość produkcji rolnej, ale też na jej przeznaczenie – potwierdza to dodatkowo fakt, iż znacząca część istniejących w Gminie gospodarstw nie produkuje w celach rynkowych.

3.5.1.2. Zabytki

Budownictwo drewniane na ziemiach polskich posiada długą i świetną tradycję. Jego początki związane są z najstarszym osadnictwem, co można zobaczyć w osadzie sprzed 2,5 lat w Biskupinie. Drewno było powszechnie stosowanym materiałem budowlanym, łatwym do obróbki. Można je było pozyskać w nieprzebranych puszcach. Na przestrzeni wieków wykształciły się rozmaite formy, cechy konstrukcji i zróżnicowanie regionalne. Najwspanialszymi i najcenniejszymi obiektami drewnianymi w Polsce, wyjątkowymi na tle budownictwa europejskiego, są kościoły drewniane. Ich występowanie związane jest z terenem Małopolski. Stanowią one charakterystyczny element krajobrazu województwa małopolskiego. Obok nich, niemniej cenne są drewniane cerkwie Małopolski i Podkarpacia. Największe bogactwo form zabudowy drewnianej występowało przez kolejne wieki na polskiej wsi. Odmienne warunki naturalne i gospodarcze spowodowały wielką różnorodność budownictwa wiejskiego. Na terenie województwa małopolskiego taka różnorodność form, brył, zdobnictwa jest bardzo duża – od charakterystycznego budownictwa Krakowiaków (Zachodnich i Wschodnich) po budownictwo Podhala, Spisza i Orawy. Dzisiaj tradycyjne budownictwo polskiej wsi można zobaczyć w skansenach, prezentujących w wielu regionach kraju charakterystyczne dla swego regionu budownictwo.

Na terenie gminy znajdują się nieruchomości objęte ochroną prawną na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Najcenniejsze nieruchomości posiadają wpis do rejestru zabytków prowadzony przez Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie.

Tabela 2. Wykaz zabytkowych obiektów nieruchomych, wpisanych do Rejestru Zabytków woj. małopolskiego z terenu Gminy Mogilany

| MIEJSCOWOŚĆ | OBIEKT I ADRES OBECNY | POZYCJA W REJESTRZE | NUMER I DATA WPISU DO REJESTRU |
|--------------------|--|----------------------------|---------------------------------------|
| Chorowice | zespół dworski: budynek dworski, kaplica, czworaki, stajnia, park, | 1646 | A-505 z 18.03.1988 |
| Gaj | kościół parafialny p.w. Narodzenia Panny Marii, spichlerz plebański, park ze stawem, | 1647 | A-583 z 13.04.1988 |
| Konary | zespół dworski: dwór, dozorcówka, obora, spichlerz, park, stawy, aleja lipowa, | 1648 | A-597 z 21.12.1988 |
| Konary | zespół dworski: dwór (przeniesiony z Ołpiny), otoczenie, | 1649 | A-602 z 12.06.1989 |
| Libertów | zespół dworski: dwór, park, | 1650 | A-340 z 01.12.1971 |
| Lusina | zespół dworski: dwór, spichlerz, park, | 1651 | A-464 z 16.02.1981 oraz |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | | | |
|----------|--|------|-----------------------|
| | | | A-488 z 27.03.1984 |
| Lusina | dawne założenie folwarczne nr 38: rządcówka, ogród, | 1652 | A-688 z 5.10.1994 |
| Mogilany | kościół parafialny p.w. św. Bartłomieja z otoczeniem, | 1653 | A-163 z 22.01.1970 |
| Mogilany | zespół dworski: dwór, park, | 1654 | A-319 z 22.11.1071 |

Ponadto na terenie gminy znajduje się szereg mniejszych zabytków, zagród, przydrożnych kapliczek i pomników przyrody, które także warte są zobaczenia:

- Kaplica murowana we wsi Buków – 1900 rok,
- Zespół Folwarku "Zielona" w Konarach (dawniej Grabowskich, od 1913 roku Bonifratrów) dom zakonny, budynek gospodarczy kamienny około 1920 roku oraz ogród z częścią krajobrazową i sadem z XIX / XX wieku,
- Kaplica dworska w Lusinie – 1877 rok,
- Kościół p.w. Najświętszej Marii Panny Królowej Polskiej we Włosani – 1954 rok,

3.6. Sytuacja demograficzna

Według danych pozyskanych z Urzędu Gminy – liczba mieszkańców w Gminie Mogilany na koniec 2008 r. wynosiła 11 411. W latach 2005-2008 nastąpił wzrost liczby mieszkańców o ok. 6,1% (662 osoby).

Główną przyczyną wzrostu liczby ludności w ostatnich latach jest dodatni przyrost naturalny w gminie (liczba urodzeń jest wyższa od liczby zgonów) oraz przewaga imigracji w stosunku do emigracji (saldo migracji).

Średnia gęstość zaludnienia na koniec 2008 r. wyniosła ok. 261 osób na 1 km². Szacuje się, że w kolejnych latach będzie następował dalszy wzrost liczby ludności.

Tabela 3. Liczba ludności w Gminie Mogilany

| Liczba ludności w roku: | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|
| 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Szacunkowo | | |
| | | | | 2009 | 2012 | 2016 |
| 10 749 | 11 001 | 11 239 | 11 411 | 11 525 | 11 874 | 12 356 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ewidencji ludności z Urzędu Gminy Mogilany, 2009r.

3.7. Sytuacja gospodarcza

Gmina Mogilany, mimo iż jest gminą wiejską nie wykazuje cech obszaru typowo rolniczego. Na terenie gminy jest ogółem kilka gospodarstw o charakterze rolniczym lub ogrodniczym. Generalnie działalność rolnicza stanowi bardziej dodatkowe niż podstawowe źródło dochodów. Dominują tutaj głównie rodzinne firmy zatrudniające do 5 osób. Profil działalności tych firm obejmuje z reguły działalność usługowa, handlowa lub budowlana.

W ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych działających w Gminie dominują przedsiębiorstwa prywatne reprezentujące sektor usług rynkowych, w szczególności sekcję handlu. Udział sektora rolniczego, pomimo wiejskiego charakteru gminy, jest marginalny. Do najważniejszych firm zlokalizowanych na obszarze Gminy Mogilany należą m.in:

- ARGE Stacja paliw sp. z o. o – Mogilany,
- LUKOIL Stacja paliw – Libertów,
- FHU ARSEN Mogilany, ul Celiny,
- Krak-Stone sp. j – Libertów,
- MARIMEX - Salon sprzedaży Opla,
- GEMMA Libertów- Libertów,
- BW Wanicki – Mogilany,
- AUTO-CENTER W&MB. Bełtowski M.- Libertów,
- M-Cars - Dealer BMW- Libertów,

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- Piekarnia Krzyszof Czajczyk, Dariusz Czajczyk s.j. – Mogilany,
- Włosań s.c. Piekarnia – Włosań,
- Cukiernia Cora- Libertów,
- Pracownia cukiernicza Drożdżik Stanisław – Libertów,
- Pracownia cukiernicza – Nowak Irena, Konary,
- McDonald's – Mogilany,
- OknoPlus- Libertów.

Na terenie gminy działa aktualnie ok. 1 196 podmiotów gospodarczych, z czego 98,4% to podmioty prywatne, a 1,6% to podmioty gospodarki narodowej reprezentujące sektor publiczny. W sferze podmiotów gospodarczych widoczny jest stabilny trend wzrostowy - z roku na rok liczba podmiotów zarejestrowanych na terenie Gminy wzrasta, ich liczba zwiększa się średnio o 50 nowych jednostek. Od roku 2000 zanotowano w tym zakresie aż 51-procentowy wzrost.

Znaczący wzrost obserwowalny jest również w zakresie wskaźnika aktywności gospodarczej mieszkańców gminy, który kształtuje się na jednym z najwyższych w powiecie krakowskim poziomów. Dość wysoki wynik liczby prywatnych podmiotów przypadających na 1000 mieszkańców (103,23) pozytywnie wyróżnia Gminę Mogilany na tle pozostałych gmin powiatu krakowskiego. Jest on zdecydowanie wyższy od średniej powiatowej i plasuje Gminę Mogilany na trzecim miejscu w powiecie krakowskim.

Nierolnicze funkcje gospodarcze są dziedziną wpływającą w bardzo istotny sposób na stopień urbanizacji obszaru gminy i generującą miejsca pracy. Aktywność gospodarcza w Gminie Mogilany (poza gospodarką rolną) wyrażona liczbą podmiotów gospodarczych przedstawia się następująco:

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej w gminie w latach 2005-2008

| Podmioty gospodarki narodowej w gminie (według sektorów) | 2005 r. | 2006 r. | 2007 r. | 2008 r. |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ogółem | 1 046 | 1 069 | 1 133 | 1 196 |
| sektor publiczny | 21 | 20 | 20 | 18 |
| sektor prywatny | 1 025 | 1 049 | 1 113 | 1 178 |

Źródło: www.stat.gov.pl, 2005-2008r.

Wzrost liczby podmiotów gospodarczych sektora prywatnego jest zjawiskiem pozytywnym i nadal pożądanym. Zarejestrowane podmioty działają głównie w branży usługowej lub handlowo-usługowej, małej gastronomii oraz usług transportowych i branży remontowo-budowlanej, a także produkcyjno-handlowo-usługowej.

Tabela 5. Podział podmiotów gospodarki narodowej w gminie w 2008r.

| w sektorze publicznym: | |
|--|-------|
| - podmioty gospodarki narodowej ogółem | 18 |
| - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem | 15 |
| w sektorze prywatnym: | |
| - podmioty gospodarki narodowej ogółem | 1 178 |
| - osoby fizyczne | 958 |
| - spółki prawa handlowego | 80 |
| - spółki z udziałem kapitału zagranicznego | 20 |
| - spółdzielnie | 6 |
| - fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne | 23 |

Źródło www.stat.gov.pl, 2008r.

Tylko niecałe 44% mieszkańców gminy pracuje, a wśród kobiet jedynie 38%. Co istotne, z niezarobkowego źródła utrzymania (emerytura, renta i inne niezarobkowe) utrzymuje się w Gminie aż 44 % gospodarstw domowych. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie

ludności w wieku produkcyjnym wynosi 3%.

3.8. Rolnictwo

Pod względem przynależności użytków rolnych do poszczególnych klas bonitacyjnych dominują gleby zaliczane do klas III-IV. Ochronie prawnej podlegają gleby II i III klasy bonitacyjnej zajmujące łącznie 1442 ha (33 % powierzchni gminy). Ochronie podlegają również gleby mułowo-torfowe pochodzenia organicznego.

Ze względu na warunki klimatyczno-glebowe przydatność rolnicza gruntów ornych została zróżnicowana na kilka kompleksów przydatności glebowo-rolniczej. Do najważniejszych kompleksów zaliczyć należy:

- zbożowo-pastewny mocny – pokrywający duże tereny przede wszystkim w sołectwach Brzyczyna, Chorowice, Włosań, Konary,
- pszenno dobry – pokrywający duże tereny przede wszystkim w sołectwach Lusina, Gaj, Libertów,
- pszenno górski – pokrywający duże tereny przede wszystkim w sołectwach Mogilany, Buków, Kulerzów,
- zbożowy górski – pokrywający nieco mniejsze tereny w większości sołectw.

W analizowanej gminie widoczne jest duże rozdrobnienie agrarne - ponad 2/3 istniejących gospodarstw rolnych posiada powierzchnię poniżej 1 hektara, znikomy odsetek przekracza powierzchnią 5 hektarów. Sytuacja taka w dużym stopniu wpływa na wielkość produkcji rolnej, ale też na jej przeznaczenie – potwierdza to dodatkowo fakt, iż znacząca część istniejących w Gminie gospodarstw nie produkuje w celach rynkowych.

Duże rozdrobnienie powoduje iż możliwości rynkowe istniejących gospodarstw są ograniczone. Niemal połowa z nich w ogóle nie prowadzi produkcji rolniczej, 1/3 natomiast produkuje wyłącznie na potrzeby własne. Jedynie co piąte gospodarstwo produkuje na rynek, z czego w ponad 16-procentach stanowi to jedynie produkcję uboczną obok głównej nakierowanej na potrzeby własne. Według przeprowadzonego w 2002r. Narodowego Spisu Rolnego ilość gospodarstw rolnych na terenie Gminy Mogilany wynosiła 2 174, z czego 2 170 gospodarstw było gospodarstwami indywidualnymi.

W strukturze zasiewów dominującą pozycję zajmują zboża – ok. 65% (głównie pszenica ozima i owies), co niekorzystnie wpływa na płodozmian.

Wśród zwierząt gospodarskich dominuje chów drobiu, który stanowi 84,8% pogłowia wszystkich zwierząt gospodarskich oraz trzody chlewnej – 10,8% ogółu zwierząt.

Na terenie Gminy Mogilany funkcjonują dwie Rolnicze Spółdzielnie Produkcyjne:

- w Libertowie - zajmująca się w głównej mierze hodowlą bydła (do marca 2009r.)
- w Konarach - zajmująca się w głównej mierze hodowlą trzody chlewnej.

Tabela 6. Struktura zasiewów w Gminie Mogilany

| Lp. | Rodzaj | Powierzchnia [ha] |
|-----|------------------------|-------------------|
| 1. | pszenica ozima | 256,65 |
| 2. | ziemniaki | 160,48 |
| 3. | owies | 75,08 |
| 4. | pszenżyto ozime | 49,15 |
| 5. | żyto | 46,66 |
| 6. | jęczmień jary | 38,93 |
| 7. | pszenica jara | 33,67 |
| 8. | kukurydza na ziarno | 25,93 |
| 9. | warzywa gruntowe | 24,56 |
| 10. | jęczmień ozimy | 12,93 |
| 11. | mieszanki zbożowe jare | 11,77 |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Powszechny spis rolny, 2002

Tabela 7. *Produkcja zwierzęca w Gminie Mogilany*

| Wyszczególnienie | [sztuki] |
|----------------------|----------|
| Kury | 23 254 |
| Kury nioski | 9 894 |
| Trzoda chlewna | 4 238 |
| Bydło | 588 |
| Trzoda chlewna lochy | 499 |
| Krowy | 297 |
| Owce | 135 |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Powszechny spis rolny, 2002

3.9. Infrastruktura techniczno - inżynierska

3.9.1. *Zaopatrzenie gminy w energię cieplną.*

Teren Gminy Mogilany charakteryzuje się brakiem zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło, nie występują również duże kotłownie grzewcze lub technologiczne, zlokalizowane zazwyczaj przy dużych zakładach przemysłowych. Brak jest także lokalnych kotłowni o dużej mocy cieplnej. Potrzeby energetyczne i grzewcze w gminie są zaspokajane głównie przez małe kotłownie i kotłownie domowe. W przewadze są indywidualne systemy zasilania budynków. Większość z nich to małe kotłownie lokalne oraz ogrzewanie piecowe. Część obiektów użyteczności publicznej, usługowych i zakładów produkcyjnych posiada własne nowoczesne kotłownie gazowe – przyjazne dla środowiska naturalnego.

Część starej zabudowy ogrzewana jest jeszcze piecami kaflowymi. Niektóre usługowe są ogrzewane elektrycznie lub przenośnymi urządzeniami grzewczymi. Ogrzewanie elektryczne stosowane jest jednak sporadycznie ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne.

Brak jest na terenie gminy alternatywnych źródeł ciepła, wykorzystywanych do zaspokojenia potrzeb cieplnych z zakresu odnawialnych źródeł energii (promieniowania słonecznego, energii geotermalnej i energii biomasy). Gaz płynny LPG i propan wykorzystywany jest w celach grzewczych w nieznacznym stopniu.

Duże rozproszenie zabudowy powoduje, że wprowadzenie scentralizowanej gospodarki cieplnej (nawet tylko na niektórych terenach gminy) staje się nieopłacalne dla potencjalnego producenta energii.

W kotłowniach lokalnych zasilających pojedyncze bloki mieszkalne zasadniczo spalany jest węgiel o bardzo dobrych parametrach, sortymentu orzech I lub II (wartość opałowa 30 MJ/kg, zawartość popiołu 7,8 %, zawartość siarki 0,6-0,8 %). Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne jest natomiast opalanych tanim węglem o złych parametrach (miał węglowy „muł” i „flot” o wartości opałowej 20,24 MJ/kg, zawartości popiołu do 24 %, zawartości siarki 0,8-0,9 %) i proces ten nasila się w ostatnim okresie z przyczyn ekonomicznych.

3.9.2. *Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny*

W województwie małopolskim najbardziej niedoinwestowanymi terenami po stronie niskiego i średniego ciśnienia są powiaty: miechowski, proszowicki, nowotarski, tatrzański, suski, powiat nowosądecki ziemski tylko w swojej części południowo-zachodniej. W głównej mierze spowodowane to jest ukształtowaniem terenu, sposobem jego użytkowania i rozproszoną zabudową. Jednocześnie tereny te (za wyjątkiem powiatów: nowosądeckiego grodzkiego i ziemskiego oraz gorlickiego wymagających doinwestowania systemu zaopatrzenia w gaz po stronie wysokiego ciśnienia) charakteryzują się dużymi rezerwami w systemie zaopatrzenia w gaz po stronie wysokiego ciśnienia. Do terenów o dużych rezerwach w systemie zaopatrzenia w gaz po stronie wysokiego ciśnienia należą również powiaty: tarnowski (grodzki i ziemski), brzeski, dąbrowski, bocheński, wielicki, krakowski, myślenicki, limanowski, oświęcimski, olkuski i suski.

Przez gminę przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, a łączna długość sieci gazowej w Gminie Mogilany wynosi 157,517 km (stan na koniec 2008r.). Od 2000r. sieć gazowa systematycznie podlegała rozbudowie. Na koniec 2008r. zanotowano 3 682 czynnych połączeń do budynków.

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016

Porównując Gminę Mogilany do gmin takich jak Siepraw, Zielonki, Wisznia Mała czy Puszczykowo obserwujemy, iż pod względem udziału osób posiadających dostęp do sieci gazowej w ogólnej liczbie ludności wypada ona na ich tle zdecydowanie najlepiej. Równie dobrze kształtuje się ta sytuacja w odniesieniu do powiatu krakowskiego i całego województwa małopolskiego. Gmina Mogilany z odsetkiem 80% mieszkańców korzystających z instalacji gazowej wyprzedza wszystkie ww. jednostki w najlepszym wypadku o ok. 3%, a najgorszym aż o ok. 60%.

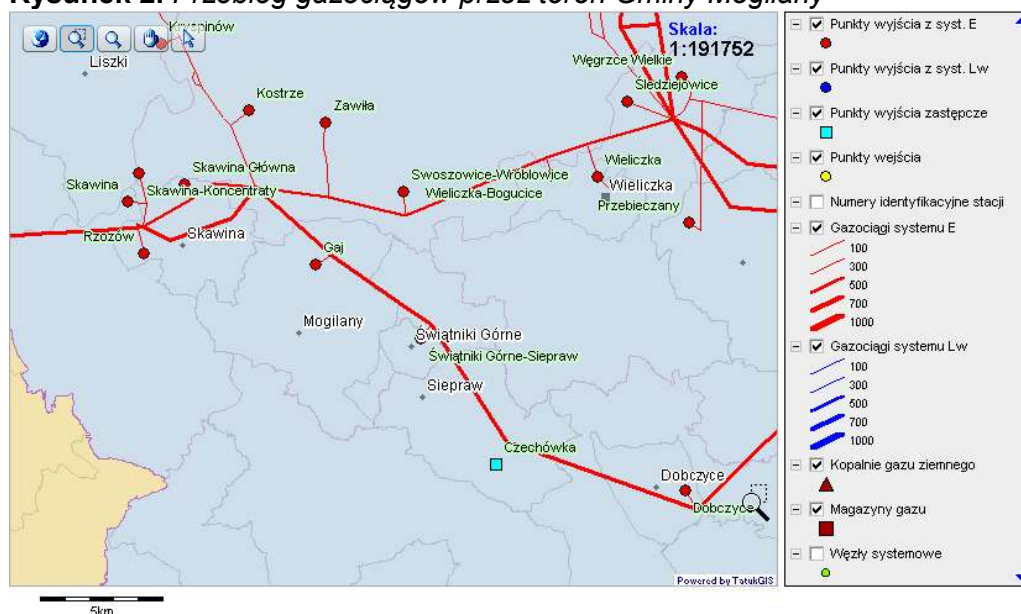
Średnie zużycie gazu na jednego mieszkańca w Gminie Mogilany wynosi 237,0 m³ (stan na 31.12.2007r.)

Według źródła www.stat.gov.pl (stan na koniec roku 2008) w gminie Mogilany:

- długość czynnej sieci gazowej ogółem: 157 517 m,
- długość czynnej sieci przesyłowej: 7 470 m
- długość czynnej sieci rozdzielczej: 150 047 m,
- czynne połączenia do budynków 3 682 szt.,
- ilość odbiorców domowych wynosi 2 822,
- ogrzewający mieszkania 2 111,
- zużycie gazu 3 193,50 tys.m³/rok.

Z sieci gazowej obecnie korzysta 74,1 % mieszkańców gminy. Na niezgazyfikowanych obszarach gminy mieszkańcy gminy korzystają z gazu płynnego w butlach.

Rysunek 2. Przebieg gazociągów przez teren Gminy Mogilany



3.9.3. Charakterystyka systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Krajowy System Elektroenergetyczny (KSE) obejmuje wszystkie źródła mocy i energii elektrycznej, które powiązane są ze sobą poprzez:

- elektryczną sieć przesyłową obejmującą najwyższe napięcia 750, 400 i 220 kV,
- sieć dystrybucyjną (napięcia 110, 30, 20, 15 i 6 kV),
- sieci niskiego napięcia.

Przez teren Gminy Mogilany przebiegają trasy linii wysokiego napięcia 440 kV oraz 220 i 110 kV. Intensywność występowania pól elektromagnetycznych w środowisku jest kontrolowana i w niektórych przypadkach podlega ograniczeniom na tyle na ile uzasadnia to obecny stan wiedzy dotyczącej oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka. W wielu krajach również w Polsce obowiązują w tym względzie szczegółowe przepisy. W planach zagospodarowania przestrzennego gminy muszą być przyjęte strefy ograniczonego użytkowania w odległościach od linii gwarantujących bezpieczeństwo przebywania ludzi. Strefy te zostaną założone na podstawie odrębnych przepisów lub szczegółowych badań dotyczących promieniowania i hałasu.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Podstawowymi elementami każdej sieci są stacje i linie energetyczne. Operatorem sieci przesyłowej i jej właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA (PSE SA). Sieć dystrybucyjna i sieci niskiego napięcia podlegają w większości zakładom energetycznym.

Na obszarze województwa małopolskiego zlokalizowane są trzy, średniej wielkości, ciepłne (węglowe) elektrownie zawodowe: w Krakowie (o mocy osiągalnej 446 MW), Skawinie (575 MW) i Sierszy (720 MW – moc zainstalowana). Łączna moc osiągalna elektrowni ciepłych węglowych w województwie małopolskim wynosi 1 757 MW. Oprócz wymienionych powyżej elektrowni, udział w sumarycznej mocy osiągalnej w elektrowniach województwa mają elektrownie przemysłowe.

W województwie małopolskim zlokalizowana jest jedna stacja 400 kV (Tarnów), 5 stacji 220 kV (Siersza, Skawina, Wanda i Lubocza w Krakowie oraz Klikowa k. Tarnowa) oraz jedna stacja 220 kV bez transformacji napięcia (Poręba, gm. Oświęcim). Łączna moc znamionowa transformatorów w wymienionych stacjach najwyższych napięć wynosi 1 210 MVA. Stacje i linie najwyższych napięć 220 kV i 400 kV są w dobrym stanie technicznym, dysponują stosowną rezerwą parametrów, dzięki czemu możliwe jest zapewnienie zwiększonych dostaw mocy odbiorcom w województwie małopolskim, co najmniej do 2015 r., przy założeniu dotychczasowego tempa wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, w związku z tym, realizację nowych inwestycji w sferze sieci najwyższych napięć planuje się dopiero po 2015 r.

Gmina Mogilany jest w całości zelektryfikowana. Całkowita długość sieci elektrycznej według stanu na 2007 rok (GUS) wynosiła 100,89 km.

Rysunek 3. Przebieg linii energetycznych przez teren Gminy Mogilany.



3.9.4. Infrastruktura transportowa

Dobry układ połączeń komunikacyjnych i bliskość miasta to podstawowe elementy, dzięki którym gmina jest niezwykle atrakcyjnym miejscem dla inwestycji mieszkaniowych i gospodarczych. Główną drogą komunikacyjną jest tzw. „Zakopianka”, czyli droga E7. Ze wschodu na zachód teren Gminy przecina droga powiatowa Skawina-Świątynki Górne. Sieć dróg gminnych jest dość mocno zróżnicowana pod względem jakości - prawie połowa to drogi o powierzchni asfaltowej, podczas gdy pozostałe drogi to najczęściej drogi rolnicze, dojazdowe, częściowo utwardzone.

Przez teren Gminy Mogilany przebiegają:

- drogi powiatowe o łącznej długości ok.35 km (większość o nawierzchni asfaltowej) - problemem w przypadku znaczącej części z nich jest brak chodników dla pieszych oraz wydzielonego pasa dla rowerzystów.
- droga krajowa E7 Kraków - Zakopane o długości ok. 7,6 km (nawierzchnia asfaltowa) - od kilku lat trwają prace remontowo - modernizacyjne, których celem jest zwiększenie przepustowości oraz poprawa bezpieczeństwa na drodze.

Zgodnie z informacjami Urzędu Gminy Mogilany w planach znajdują się następujące inwestycje drogowe:

- budowa 1,5 km chodnika wraz z odwodnieniem - Mogilany ul. Zakopiańska - realizacja inwestycji: 2009-2013
- przebudowa w Libertowie ul. Zgodnej i ul. Borowej na długości ok.1100 mb (budowa chodników, odwodnienie, położenie nowej nawierzchni asfaltowej), realizacja inwestycji: 2009 – 2013

Warto zaznaczyć również, iż Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wybudowała w Gminie Mogilany nad drogą krajową E7 kładkę dla pieszych w Mogilanach.

Rysunek 4. Mapa poglądowa rozkładu dróg na terenie gminy .



AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016

W styczniu 2008 roku na mocy porozumienia pomiędzy Gminą Miejską Kraków a Gminą Mogilany nastąpiła zmiana zasad lokalnego transportu zbiorowego. W ramach tego porozumienia na terenie Gminy Mogilany funkcjonuje 6 linii autobusowych obsługiwanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne S.A. w Krakowie. Łączna długość tras przebiegających przez teren Gminy wynosi 148,2 km. Trasy te obsługują linie: 235, 245, 255, 265, 275 i 285. Linie te zatrzymują się w sumie na 40 przystankach zlokalizowanych na terenie Gminy. Gmina Mogilany dofinansowuje linie: 245, 255, 265 i 275. Według wskazanej wyżej umowy łączna praca przewozowa na tych liniach wyniosła 311 656, 7 wozokilometrów.

Obok komunikacji miejskiej, na terenie Gminy funkcjonują przewoźnicy prywatni tacy jak: TRANS-BUS oraz KRAB-BUS, obsługujący połączenia lokalne m.in. do Skawiny, Świątnik Górnych, Krakowa i Myślenic oraz przewoźnicy obsługujący połączenia międzymiastowe m.in. trasę Kraków-Zakopane.

Rysunek 5. Mapa dróg krajowych i wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego.



Źródło: www.malopolskie.pl/Transport/Drogi/

Na terenie gminy nie występują sieci kolejowe a komunikacja lotnicza związana jest jedynie z międzynarodowym portem lotniczym w Balicach.

3.9.5. Zaopatrzenie w wodę

Stan istniejący

Gmina Mogilany jest zwodociągowana w 100%, a dostęp do wody jest stały. Gmina Mogilany nie posiada własnych ujęć wody. Całość zapotrzebowania na wodę pokrywana jest poprzez zakup wody od:

- Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie, ul. Senatorska 1

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Skawinie, ul. Radziszowska 11

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie czerpie wodę z ujęcia na rzece Rabe w Dobczycach i zaopatruje w wodę miejscowości Libertów (ok. 80% mieszkańców) oraz Lusina (ok. 50% mieszkańców).

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skawinie czerpie wodę z ujęcia na rzece Skawince i zaopatruje w wodę miejscowości Libertów (ok. 20% mieszkańców), Lusina (ok. 50% mieszkańców), Buków, Brzyczyna, Chorowice, Gaj, Konary, Kulerzów, Mogilany oraz Włosań.

Na terenie Gminy Mogilany nie występują stacje uzdatniania wody. Proces uzdatniania wody ma miejsce na ujęciach, skąd woda tłoczona jest do sieci wodociągowej i rozprowadzana do poszczególnych miejscowości.

Długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) w poszczególnych miejscowościach na terenie gminy wynosi (stan na 31.12.2008r.):

- Buków – 8 km
- Brzyczyna – 3,1 km
- Chorowice – 8,5 km
- Gaj – 16,7 km
- Konary – 15,6 km
- Kulerzów – 2,5 km
- Libertów – 22,1 km
- Lusina – 13,4 km
- Mogilany – 27,2 km
- Włosań – 19,8 km

Ogólny stan zbiorowego zaopatrzenia w wodę w gminie jest dobry.

Tabela 8. Sieć wodociągowa w Gminie Mogilany

| Lp | Wodociągi: | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|----|--|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Długość czynnej sieci rozdzielczej | km | 125,9 | 127,4 | 127,4 | 136,9 |
| 2 | Połączenia do budynków | szt | 2 263 | 2 398 | 2 617 | 2 871 |
| 3 | Woda dostarczana do gospodarstw domowych | tys. m ³ | 371,3 | 355,7 | 372,0 | 350,9 |

Źródło: Wydział Inwestycji i Gospodarki Komunalnej, Urząd Gminy Mogilany, 2009

3.9.6. Odprowadzenie ścieków

Stan istniejący

Obecnie na terenie Gminy Mogilany jedynie wsie Libertów (ok. 70% mieszkańców), Lusina (ok. 10% mieszkańców) oraz Mogilany (60% mieszkańców) posiadają systemy kanalizacji sanitarnej. Pozostała część obszaru gminy nie jest objęta systemem kanalizacyjnym, a ścieki gromadzone są w przydomowych wielokomorowych zbiornikach przepływowych tzw. szambach.

Gmina Mogilany w zakresie oczyszczania ścieków obsługiwana jest przez dwie mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków:

- we wsi Lusina – o przepustowości 300m³/dobę, *rozbudowana* w 2008 roku, obsługuje wsie Libertów i Lusina, po remoncie starego reaktora przepustowość do 500 m³/dobę, natomiast po rozbudowaniu 700m³/dobę,
- we wsi Włosań – o przepustowości 350m³/dobę, wybudowana w latach 2007 – 2008, obsługuje wieś Mogilany, *możliwość rozbudowy do 700m³/dobę*,

Obie oczyszczalnie wyposażone są w następujące urządzenia:

- sito
- piaskownik
- bioreaktor
- sito tercjalne

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- zbiornik osadu nadmiernego (sad nadmierny jest na terenie oczyszczalni odwadniany przy pomocy prasy i odwożony na składowisko odpadów)

Tabela 9. Oczyszczalnie ścieków na terenie Gminy Mogilany

| Użytkownik | Lokalizacja, rok uruchomienia /modernizacji | Obsługiwany teren | Przepustowość/średniodobowa ilość ścieków [m ³ /d] | Roczna ilość oczyszczonych ścieków [tys. m ³] | Bezpośredni odbiornik/rzeka wyższego rzędu |
|----------------------|--|-----------------------------------|---|---|--|
| Urząd Gminy Mogilany | Włosań/2007-2008 modernizacja i rozbudowa | aktualnie wieś Mogilany | 350/170 | 142,0 | rz. Włosańka/ rz. Skawinka |
| Urząd Gminy Mogilany | Lusina/2008 rozbudowa | aktualnie; wieś Libertów i Lusina | 300/170 | | rz. Wilga/ rz. Wisła |

Źródło: Wydział Inwestycji i Gospodarki Komunalnej, Urząd Gminy Mogilany, 2009

Tabela 10. Sieć kanalizacyjna w Gminie Mogilany

| Lp | Kanalizacja | Jednostka | Gmina | | | |
|----|---|---------------------|-------|-------|-------|------|
| | | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| 1. | Ścieki odprowadzone komunalne razem | tys. m ³ | 148 | 148,8 | 150,4 | 142 |
| 2. | Długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) na ścieki bytowo - gospodarcze | km | 32,0 | 32,5 | 32,5 | 32,8 |
| 3. | Połączenia do budynków | szt. | 837 | 857 | 857 | 879 |

Źródło: Wydział Inwestycji i Gospodarki Komunalnej, Urząd Gminy Mogilany, 2009

Wskaźniki oczyszczonych ścieków na obydwu oczyszczalniach oscylują w granicach:

- BZT5 - średnio od 1,6 – 15 mg/dm³
- ChZT - średnio od 30 – 70 mg/dm³
- Zawiesina - średnio od 2,0 – 10 mg/dm³

Skuteczność oczyszczania ścieków na obydwu oczyszczalniach mieści się w granicach przyjętych w pozwoleniu wodno prawnym.

Tabela 11. Dane odnośnie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Mogilany za lata 2005-2008

| | Jednostka | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|--------------------------|------|-------|-------|------|
| Komunalne oczyszczalnie ścieków | | | | | |
| Ścieki oczyszczane odprowadzane ogółem | tys. m ³ /rok | 148 | 148,8 | 150,4 | 142 |
| Ścieki oczyszczane razem | tys. m ³ /rok | | | | |
| Ładunki zanieczyszczeń: | | | | | |
| BZT5 | kg/rok | 3288 | 7000 | 3304 | 1916 |
| ChZT | kg/rok | 8282 | 19513 | 7874 | 9335 |
| Zawiesina | kg/rok | 3215 | 4426 | 2442 | 1471 |
| Osady wytworzone w ciągu roku(s.m.) | Mg | 20 | 18 | 19 | 40 |

Kanalizacja deszczowa

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie gminy powstają ścieki opadowe. Ten rodzaj ścieków związany jest z występowaniem zwartej zabudowy z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie tych wód i odprowadzanie poza obręb miejscowości.

Zanieczyszczenia wód ujmowanych do kanalizacji opadowej może mieć różne przyczyny:

- zanieczyszczenie obejść wiejskich odchodami zwierzęcymi, resztkami pasz itp.
- zanieczyszczenie ulic substancjami ropopochodnymi,
- śmieci wyrzucone poza kubły, sterty śmieci usytuowanych na terenach do tego nie przygotowanych,
- zanieczyszczenie dróg i ulic wynikające z ruchu samochodów i pieszych.

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska Gminy Mogilany przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych gminy zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska Gminy Mogilany.

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Gmina nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

Główne uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Mogilany w zakresie ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów:

- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju, województwa małopolskiego, Powiatu Krakowskiego oraz Gminy Mogilany,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju i województwa małopolskiego,
- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla województwa małopolskiego,
- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

4.1.1. Zasady realizacji programu

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w "Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016", „Programie Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014 roku” oraz w dostosowanej do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska, zostały przyjęte jako podstawa niniejszego programu.

W świetle priorytetów aktualnej polityki ekologicznej Państwa, planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6 Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju,
- przystosowanie do zmian klimatu,
- ochrona różnorodności biologicznej.

4.1.1.1. Polityka Ekologiczna Państwa

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego.

Realizacja tego celu osiągnana będzie poprzez niezbędne działania organizacyjne, inwestycyjne (w tym wdrażanie postanowień Traktatu Akcesyjnego), tworzenie regulacji dotyczących zakresu korzystania ze środowiska i reglamentowania poziomu tego wykorzystania w najważniejszych obszarach ochrony środowiska.

W ten sposób realizacja krajowej polityki ekologicznej wpisywać się będzie w osiągnięcie celów tej polityki na poziomie całej Wspólnoty.

Osiąganiu powyższych celów służyć będzie realizacja następujących priorytetów i zadań:

1. Kierunki działań systemowych polegające na:

- uwzględnianiu zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska,
- zarządzaniu środowiskowym,
- udziale społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- rozwoju badań i postępie technicznym,
- odpowiedzialności za szkody w środowisku,
- uwzględnianiu aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym.

2. Ochrona zasobów naturalnych polegająca na:

- ochronie przyrody,
- ochronie i zrównoważonym rozwoju lasów,
- racjonalnym gospodarowaniu zasobami wodnymi,
- ochronie powierzchni ziemi,
- gospodarowaniu zasobami geologicznymi.

3. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego polegające na:

- środowisko a zdrowie,
- jakość powietrza,
- ochrona wód,
- gospodarka odpadami,
- oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych,
- substancje chemiczne w środowisku.

4.1.1.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2010 z perspektywą do 2014 roku.

Program nie formułuje celu generalnego i podkreśla pierwszorzędną potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju.

Cele perspektywiczne, nawiązują do Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 oraz do Programu Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014 roku. Z uwagi na niewielki wpływ skali regionalnej na zmiany klimatu, nie formułuje się w tym zakresie celu perspektywicznego. Zagadnienia związane z przeciwdziałaniem i ograniczaniem negatywnych skutków wpływających na środowisko, zostały omówione w poniższych celach wraz z kierunkami działań.

Sformułowano 4 cele perspektywiczne, o charakterze stałych dążeń, które spełniają rolę osi priorytetowych – wyznaczają jednocześnie grupy celów realizacyjnych.

Cele:¹

1. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych
2. Planowanie przestrzenne zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju
3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa i dostęp do informacji
4. Innowacyjność prośrodowiskowa.

¹ Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2007-2010 z perspektywą do 2014 roku

5. REALIZACJA POLITYKI EKOLOGICZNEJ GMINY MOGILANY.

Dotychczasowy „Program ochrony środowiska dla Gminy Mogilany” został przyjęty Uchwałą Rady Gminy w Mogilanach nr XIX/154/2004r. z dn. 18.11.2004 roku w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany i obejmował cele z „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”. Przedstawione w programie działania zostały skierowane na realizację polityki ekologicznej w takich obszarach jak:

Ochrona jakości wód powierzchniowych i wód podziemnych oraz ich wykorzystanie:

W ww zakresie realizowano w kolejnych latach następujące zadania:

W 2005 roku:

- wykonanie dokumentacji geologicznej posadowienia projektowanej oczyszczalni ścieków w Lusinie i we Włosani - 11.818 zł
- wykonanie map sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych sieci kanalizacji sanitarnej we wsiach Gaj i Włosań - 201.629 zł (w tym wydatki niewygasające - 57.900 zł)
- wykonanie zasilania „Górnego Libertowa” - modernizacja sieci wodociągowej etap II - 21.052 zł
- opracowanie analizy ekonomiczno-finansowej dla zadania „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Lusinie” - 2.000 zł,
- wykonanie projektu technicznego rozbudowy oczyszczalni ścieków w Lusinie - 22.500 zł,
- wykonanie sterowania systemu wodociągów na dwóch obiektach wodociągów gminy Mogilany: zbiornik Mogilany Kopce oraz przepompownia w Bukowie - 20.570 zł
- projekt budowy parkingu przy ul. Krakowskiej w Mogilanach 4.026 zł (wydatki niewygasające)
- analiza wody i ścieków na wysypisku w Kulerzowie 1.263 zł,

Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Lusinie

Ukończono projekt techniczny. Wykonano projekt geologii. Wydana decyzja pozwolenia na budowę została uchylona przez Wojewodę Małopolskiego, trwa postępowanie o ponowne wydanie decyzji. Został złożony wniosek o dofinansowanie inwestycji z funduszu ZPORR. Wniosek jest na liście rezerwowej - wydatkowano kwotę 35.626 zł

Rozbudowa oczyszczalni ścieków we Włosani:

Wykonano projekt geologii. Uzyskano decyzję pozwolenia na budowę. Uzyskano przyrzeczenie pożyczki w wysokości 2075244zł z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zamierzenia w pełni nie zrealizowano z powodu długiego postępowania związanego z wydaniem decyzji pozwolenia na budowę w związku z protestami mieszkańców. Wydatkowano kwotę 5.972 zł

Projekty kanalizacji sanitarnej:

Wykonano mapy sytuacyjno-wysokościowe dla miejscowości Gaj i Włosań. Wykonano projekt kanalizacji dla części miejscowości Gaj, Brzeczyny, Chorowic i Mogilan Północ. Na ukończeniu są prace nad projektem kanalizacji Konary Północ. Dla tych zadań nie uzyskano pozwoleń na budowę w związku z czym nie wypłacono wykonawcom całości wynagrodzenia. Opóźnienia w uzyskaniu pozwoleń na budowę wynikają z częstych zmian trasy kanalizacji spowodowanych brakiem zgód mieszkańców, co z kolei utrudnia uzyskanie decyzji ULICP. Przedłużające się procedury powodują również konieczność aktualizacji podkładów geodezyjnych które tracą ważność. W trakcie opracowania jest projekt kanalizacji dla miejscowości Gaj i Włosań. Wydatkowano kwotę 201.629 zł (w tym wydatki niewygasające 57.900 zł)

Zasilanie w wodę.

Wykonano połączenie zachodniej części Libertowa z Gajem. Wykonano sterowania systemu wodociągu ze Skawiny (zbiornik Mogilany Kopce - przepompownia w Bukowie). Uzyskano ULICP dla połączenia wodociągu w Libertowie ul. Rumiana - ul. Przylesie, trwają uzgodnienia przejścia „zakopianki”, zlecono opracowanie projektu. Uzyskano pozwolenie na

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

budowę sieci wodociągowej podwyższonego ciśnienia w rejonie Mogilany Kopce - Kulerzów, Chorowice (etap I). Wydatkowano kwotę 36.342 zł

Szkoła Podstawowa we Włosani

Wykonano odprowadzenie wody z dwóch rur spustowych, pomalowano balustrady

Szkoła Podstawowa w Libertowie

Wykonano drenaż i odwodnienie. Wykonano chodniki.

- odprowadzenie wód opadowych z drogi powiatowej w Bukowie rowem umocnionym o długości ok. 300 m: koszt 2.307,35 zł
- odprowadzenie wód z ul. Grodzkiej w Mogilanach do kanałów krytych: koszt 3.280,48 zł
- odprowadzenie wód z ul. Spacerowiczów w Libertowie do kanałów krytych: 3.963,09 zł
- inne roboty związane z przebudową przepustów przy drogach gminnych, itp.: 4.512,38 zł tj. łącznie 14.063,30 zł

Obsługa gminnej sieci wodociągowej – wydatkowano 24 483 zł,

Remonty i usuwanie awarii sieci wodociągowej i przyłączy oraz hydroforni – wydatkowano 12 967 zł,

Zakup wodomierzy na wymianę – wydatkowano 637 zł,

Montaż studni redukcyjnej – wydatkowano 4 047 zł,

Analiza wody – wydatkowano 246 zł,

Naprawy urządzeń elektrycznych i pomp oczyszczalnia w Lusinie – wydatkowano 5 662 zł,

Części zamienne do pomp oczyszczalnia w Lusinie – wydatkowano 3 828zł,

Części zamienne i węże do beczkowitzu asenizacyjnego – wydatkowano 843zł,

Zamknięcie pneumatyczne do rurociągów kanalizacyjnych – wydatkowano 1 470zł,

Udrożnienie i czyszczenie kanalizacji – wydatkowano 2 766zł,

Analizy ścieków surowych i oczyszczonych – wydatkowano 2 714zł,

Łącznie na gospodarkę wodno – ściekową w 2005 roku wydano 1 116 662zł

W 2006 roku:

Rozbudowa oczyszczalni ścieków we Włosani:

Przeprowadzono postępowanie przetargowe, wybrano wykonawcę zadania

Wydatkowano kwotę 5 146zł

Rozbudowa sieci wodociągowej

- Wykonano sieć podwyższonego ciśnienia (704m) z hydroforni na „Kopcach” w kierunku Kulerzowa
- Wykonano połączenie ulicy Rumiana z ulicą Przylesie w Libertowie (185m)
- Wykonano połączenie ulicy Łąkowej z ulicą Maryjną w Gaju (290m)
- Wykonano wodociąg ze zbiornika na „Kopcach” do ulicy Podedworze w Mogilanach

Wydatkowano kwotę 111 621zł

Projekty kanalizacji sanitarnej:

Wykonano mapy sytuacyjno-wysokościowe dla wsi Brzyczyna, Gaj. W trakcie jest opracowanie dokumentacji dla miejscowości Gaj i Włosań. Wydatkowano kwotę 49 117zł

Szkoła Podstawowa w Mogilanach Wykonano parking o nawierzchni asfaltowej Wydatkowano kwotę 6 000zł,

Zakup rur WIPRO i PCV na przepusty i kanały – 12.951,52 zł

Przebudowa przepustów pod wjazdem na pętlę autobusową w Chorowicach i Włosani: wydatkowano kwotę 14.455,78 zł

Obsługa gminnej sieci wodociągowej – wydatkowano 28.800 zł

Remonty i usuwanie awarii sieci wodociągowej i przyłączy oraz hydroforni – wydatkowano 13.997 zł

Wywóz osadu nadmiernego samochodem asenizacyjnym:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- oczyszczalnia Lusina – wydatkowano 3.488 zł
- oczyszczalnia Włosań – wydatkowano 7.215 zł

Udrożnienie kanalizacji – wydatkowano 600 zł

Materiały do napraw sieci kanalizacyjnej – wydatkowano 1.098 zł

Pompa z montażem, oczyszczalnia Lusina wydatkowano 1.984 zł

Naprawy urządzeń elektr. i pomp, oczyszczalnia w Lusinie - wydatkowano 6.005 zł

Części zamienne do napraw, oczyszczalnia Lusina – wydatkowano 1.059 zł

Analizy ścieków surowych i oczyszczonych – wydatkowano 4.767 zł

Analiza osadu ściekowego – wydatkowano 1.096 zł

W 2007 roku:

Rozbudowa oczyszczalni ścieków we Włosani.

W drugim przetargu wybrano Wykonawcę zadania. Realizację rozpoczęto w miesiącu kwietniu. Wykonano wannę reaktora nr 1 i nr 2, konstrukcję stalową obudowy reaktora nr 2, obudowę reaktora nr 2, budynek sterowni, wiatę gospodarki osadem, przyłączy wodociągowe, kanalizację sanitarną, kanalizację opadową, kanalizację ogólnospławną. Dostarczono urządzenia reaktora. Wydatkowano kwotę - 2.605.215 zł

Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Lusinie.

Uzyskano pozwolenie na budowę. W drodze przetargu nieograniczonego wyłoniono Wykonawcę zadania. W dniu 6.11.2007 r. rozpoczęto wykonanie zadania. Wykonano przekładkę kabla NN, przekładkę kanalizacji deszczowej, zamontowano zbiorniki pompowni. Przystąpiono do wykonania wanny reaktora (wykopy, przygotowanie zbrojenia). Wydatkowano kwotę - 158.252 zł

Rozbudowa (wymiana) zestawu pomp w pompowni wodociągowej Skawina - Falbówki.

Wykonano dokumentację. Dokonano zakupu zestawu hydroforowego. Wydatkowano kwotę - 59.900 zł

Koncepcja zasilania Gminy w wodę od strony Skawiny. Krakowa i Świątnik Górnych.

Trwają rozmowy z Krakowem i Świątnikami Górnymi o możliwości dodatkowego zasilania w wodę Gminy Mogilany. Opracowano koncepcję poprawy zaopatrzenia w wodę Gminy Mogilany z ujęcia w Skawinie. Zlecono wykonanie dokumentacji technicznej na odcinek sieci wodnej od Krakowa do Libertowa. Wydatkowano kwotę - 11.230 zł + 9.150 zł (środki niewygasające)

Wykonanie dokumentacji technicznej - projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla wsi Włosań.

Dokumentacja została wykonana. Wynagrodzenie za dokumentację zostanie wypłacone po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Wydatkowano kwotę - 120.780 zł (środki niewygasające)

Projekt oczyszczalni dla Zespołu Szkół w Gaju.

Wykonano projekt budowlany. Uzyskano pozwolenie na budowę. Wydatkowano kwotę - 31.659 zł

Obsługa gminnej sieci wodociągowej – wydatkowano 30.600 zł

Remonty i usuwanie awarii sieci wodociągowej – wydatkowano 26.251 zł

Wymiana pompy w hydroforni w Libertowie – wydatkowano 6.074 zł,

Wywóz samochodem asenizacyjnym osadu nadmiernego z oczyszczalni ścieków w Lusinie i Włosani – wydatkowano 16.287 zł,

Udrożnienie i czyszczenie sieci kanalizacji sanitarnej – wydatkowano 7.691 zł,

Części zamienne do napraw kanalizacji sanitarnej – wydatkowano 377 zł

Naprawy urządzeń elektr. i pomp, oczyszczalnia ścieków – wydatkowano 3.050 zł,

Części zamienne do napraw, oczyszczalnia ścieków – wydatkowano 1 790 zł,

Pompa ścieków surowych, oczyszczalnia Lusina – wydatkowano 5.681zł,

Pompa przenośna do ścieków – wydatkowano 880 zł,

Analizy ścieków surowych i oczyszczonych - wydatkowano 2.518 zł,

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

z GFOŚiGW:

Przygotowanie materiałów do opracowania koncepcji wykorzystania źródeł wód mineralnych w Lusinie dla celów rehabilitacyjno – leczniczych łącznie z ochroną tych terenów – wydatkowano 13 420zł,

W 2008 roku:

Kanalizacja sanitarna dla wsi Włoszań.

W trakcie postępowanie o wydanie pozwolenia na budowę. Wydatkowano kwotę - 1280zł

Kanalizacja sanitarna dla wsi Brzyczyna.

W trakcie postępowanie o wydanie pozwolenia na budowę. Wydatkowano kwotę - 600zł

Kanalizacja sanitarna dla wsi Gaj-zachód

W trakcie postępowanie o wydanie pozwolenia na budowę. Wydatkowano kwotę - 480zł

Kanalizacja sanitarna dla wsi Mogilany-północ

Opracowano dokumentację, uzyskano pozwolenie na budowę. Wydatkowano kwotę – 11 456zł

Kanalizacja sanitarna dla wsi Chorowice

Wykonano mapy sytuacyjno-wysokościowe Wydatkowano kwotę – 51 250zł

Budowa odcinka sieci wodociągowej z Krakowa do Libertowa.

Opracowano dokumentację Wydatkowano kwotę - 255zł

Zasilanie Górnego Libertowa

Wykonano przepięcie sieci wodociągowej w rejonie ul. Jabłoniowej i ul. Przylesie Wydatkowano kwotę – 32 956zł

Rozbudowa oczyszczalni ścieków we Włosani

Zakończono I etap realizacji zadania. Wykonano reaktor nr 2, wannę reaktora nr 1, pompownię ścieków surowych z adaptacją istniejących zbiorników, budynek sterowni z częścią socjalną, wiatę gospodarki osadem, sieci zewnętrzne, drogi, ogrodzenie. Przeprowadzono rozruch technologiczny i uruchomiono. Oczyszczalnia posiada przepustowość 350m³ na dobę. Wydatkowano kwotę – 1 424 248zł

Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Lusinie

Zakończono I etap rozbudowy oczyszczalni. Dobudowano reaktor o przepustowości 300m³ na dobę, wykonano pompownię ścieków surowych, sieci zewnętrzne, drogi ogrodzenie. Przebudowano wiatę na potrzeby gospodarki osadem - wydatkowano kwotę – 4 135 323zł (w tym: ZPORR – 1 400 925zł, budżet państwa – 233 487zł)

Obsługa gminnej sieci wodociągowej – wydatkowano 38 400 zł

Remonty i usuwanie awarii sieci wodociągowej – wydatkowano 30 601 zł

Zakup pompy do przepompowni w Bukowie – wydatkowano 8 144 zł

Zestaw pomiarowy przepompowni Skawina - Falbówki – wydatkowano 4 209 zł

Wywóz samochodem asenizacyjnym osadu nadmiernego z oczyszczalni ścieków w Lusinie i Włosani – wydatkowano 37 335 zł

Udrożnienie i czyszczenie sieci kanalizacji sanitarnej – wydatkowano 6 380 zł

Naprawy urządzeń elektr. i pomp, oczyszczalni ścieków – wydatkowano 1 063 zł

Części zamienne do napraw, oczyszczalni ścieków – wydatkowano 6 039 zł

Części zamienne do napraw sieci kanalizacyjnej – wydatkowano 814 zł

Pompa ścieków surowych, oczyszczalnia Lusina – wydatkowano 8.897 zł

Analizy ścieków surowych i oczyszczonych – wydatkowano 2 393 zł

Monitoring oczyszczalni ścieków – wydatkowano 900 zł

Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami została szczegółowo opisana w oddzielnym dokumencie pt. „Plan Gospodarki Odpadami”

Ochrona powietrza atmosferycznego

W ww zakresie realizowano w kolejnych latach następujące zadania:

W 2005 roku:

w ramach wydatkowanej kwoty 145.431 zł wykonano modernizację dróg dojazdowych do pól w Brzyczynie, Bukowie, Gaju, Kulerzowie, Lusinie i we Włosani przy udziale dotacji z Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych w wysokości 60.000 zł

Szkoła Podstawowa w Lusinie - wymieniono 6 szt. okien - wydatkowano kwotę 6 789 zł,

Szkoła Podstawowa we Włosani - wymieniono 6 szt. okien - wydatkowano kwotę 8 775 zł,

Przedszkole w Mogilanach - wymieniono 1 szt. okien - wydatkowano kwotę 10 776 zł,

Przy udziale dofinansowania z Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych wykonano modernizację dróg dojazdowych do pól:

- droga nr dz.180 w Bukowie o długości 175 mb - 24.192,20 zł,
- droga nr dz.947 we Włosani o długości 270 mb - 23.513,67 zł,
- droga nr dz.565 w Gaju o długości 150 mb - 22.087,00 zł,
- droga nr dz.77 w Kulerzowie o długości 300 mb - 29.146,90 zł,
- droga nr dz.90 w Brzyczynie o długości 200 mb - 27.815,54 zł,
- droga nr dz.552 w Lusinie o długości 230 mb - 18.675,37 zł,

Dofinansowanie z FOGR dla tych zadań wyniosło 60.000,00 zł

W latach 2004-2005 podjęto działania mające na celu modernizację i usprawnienie sieci oświetlenia ulicznego. W ramach tego zadania wiosną 2005 r zainstalowano urządzenia sterowania załączaniem oświetleniem ulicznym (zakupione częściowo w 2004 r i częściowo w roku 2005). Na zakup sterowników w roku 2005 przeznaczono kwotę 7.118,70 zł.

Analiza zużycia energii za rok 2004 (188.187,66 zł) i rok 2005 (181.378,13 zł) pokazuje że pomimo wzrostu ceny energii elektrycznej, zwiększenia się liczby lamp o ok. 25 szt. oszczędność z tego tytułu wyniosła ok. 7 tys. zł. Sterowniki te funkcjonowały przez ok. 6 miesięcy okresu rozliczeniowego (maj-październik). Interpolacja wyników pokazuje, że koszt inwestycji (ok. 26,8 tys. zł) zwróci się w ciągu 1-2 miesięcy funkcjonowania.

W ramach modernizacji oświetlenia dokonano również zakupu nowoczesnych lamp i wymiany starych istniejących lamp na obiektach użyteczności publicznej i komunalne (szkoły, przedszkola, Baza Usług Komunalnych). Kilka sztuk zakupione zostało również z przeznaczeniem na drogi. Koszty z tym związane wyniosły 31.413,17 zł.

Zadania związane z modernizacją sieci kontynuowane będą w roku 2006. Podstawowym zadaniem będzie wymiana starych lamp o mocy 125-250 W na znacznie efektywniejsze lampy o mocy 100W.

W 2006 roku:

Szkoła Podstawowa w Bukowie: wykonano docieplenie ścian zewnętrznych, renowację cokołu z kamienia, wymianę parapetów zewnętrznych - wydatkowano kwotę 36 235zł,

Szkoła Podstawowa we Włosani - wymieniono 22 okna - wydatkowano kwotę 33 583zł

Szkoła Podstawowa w Lusinie - wymieniono 4 okna i jedne drzwi wewnętrzne - wydatkowano kwotę 7 716zł

Modernizacja dróg dojazdowych do gruntów rolniczych współfinansowanych z FOGR:

Przy udziale dofinansowania z Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych wykonano modernizację dróg dojazdowych do pól:

- droga nr dz.294 w Bukowie o długości 240 mb – 29.710,66 zł
- droga nr dz.91 w Brzyczynie o długości 200 mb – 26.718,00 zł
- droga nr dz.77 w Kulerzowie o długości 100 mb – 32.430,65 zł
- droga nr dz.236 i 336/7 w Konarach o długości 185 mb – 23.139,13 zł
- droga nr dz.359 w Lusinie o długości 200 mb – 32.586,20 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

– droga nr dz.159 we Włosani o długości 215 mb – 24.170,03 zł
Łączny koszt zadania wyniósł 168.754,67 zł.
Dofinansowanie z FOGR dla tych zadań wyniosło 50.000,00 zł
Wydatkowano kwotę: 168.755 zł

W 2007 roku:

Przebudowa części magazynu na zaplecze socjalne i sale dydaktyczno-szkoleniową BUK w Gaju.
Zakończono roboty wykończeniowe. Docieplono elewację - wydatkowano kwotę - 101.897 zł
Remont Przedszkola Samorządowego w Mogilanach - wykonano wymianę pokrycia dachu,
wykonano docieplenie elewacji w technologii lekko-mokrej – wydatkowano kwotę - 189.054 zł

Modernizacja dróg dojazdowych do gruntów rolniczych współfinansowanych z FOGR

W ramach realizacji zadań związanych z modernizacją dróg dojazdowych do gruntów rolniczych pozyskano środki z FOGR (Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych) w wysokości 35.000 zł.

Kontynuowano zadania rozpoczęte w latach ubiegłych, tj. w miejscowościach:

- Brzyczyna - dz. nr 91 o długości 120 mb - 19.500,03zł
- Buków - dz. nr 336/1 o długości 150 mb- 28 280,82 zł
- Kulerzów - dz.nr 77 o długości 100 mb - 31.367,30 zł
- Lusina - dz nr 359 o długości 150 mb - 20.054,06 zł
- Włosań - dz.nr 38 o długości 200 mb - 36 939,92 zł

Wartość zadania wyniosła 136.142,13zł

W 2008 roku:

Budowa sali Kulturowo-Wystawowej w Mogilanach: wykonano stan surowy zamknięty, tynki i docieplenie elewacji, sieci zewnętrzne, mury oporowe, drogi, parkingi, chodniki. Wykonano m.in. tynki wewnętrzne, instalację wod-kan., wentylację mechaniczną, ocieplenie poddasza.

Wydatkowano kwotę – 1 736 874zł + 263 126zł (wydatki niewygasające z roku 2008) + 190 000zł (środki niewygasające z roku 2007)

Korytowanie dróg gminnych:

Wykonano korytowanie następujących dróg gminnych (utwardzenie wykonują właściciele przyległych nieruchomości):

- ul. Słoneczna w Mogilanach na odcinku 250mb i szerokości 4m – 18.000zł
- działka nr 240/2 w Libertowie na odcinku 50mb, szerokość 3,5m wraz z wykonaniem rowu odwadniającego o długości 100mb- 3.294zł
- działka nr 938 w Mogilanach (ul. Myślenicka-boczna) na odcinku 200mb i szerokości 3,5m – 4.880 zł
- Włosań droga gminna dz.nr 633 na odcinku 160mb szerokości 4m wraz z wykonaniem zjazdu tej drogi na ul. Kąty – 12.419,60zł

Razem wydano 38. 593,60zł

Przebudowa ul. Krótkiej w Mogilanach:

Wykonano korytowanie drogi oraz wykonano podbudowę z tłuczni kamienno sortowanego na odcinku 120mb, szerokości 3,5m – wydatkowano kwotę 39.479,20 zł,

Wykonano przebudowę ul. Jabłoniowej-Etap I wraz z utwardzeniem drogi od ul. Magnoliowej do ul. Świetlistej – wartość robót wyniosła 337 285,37 zł,

Przebudowa drogi gminnej dz. nr 77 w Kulerzowie:

Wykonano korytowanie drogi gminnej na odcinku 150mb i szerokości 3,5 wraz z wykonaniem podbudowy o grubości 40cm. Wartość zadania wyniosła 27.465,25 zł

Wykonano przebudowę następujących dróg gminnych:

- Mogilany, ul. Słowiańska – 160mb nawierzchni asfaltowej wraz z odwodnieniem
- Gaj, ul.Polna – przebudowa zjazdu na drogę powiatową na dł. 20 mb
- Gaj,ul. Szkolna – wykonanie nawierzchni asfaltowej na długości 210mb wraz z odwodnieniem,
- Mogilany, ul. Parkowa – wykonanie nawierzchni asfaltowej na długości 80mb

Wartość zadania wyniosła 139.732,09 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Wykonano nawierzchnię z destruktu asfaltowego na następujących drogach

- Mogilany, ul. Skrzyszów- 160mb. Wartość zadania 13.742,08 zł

- Lusina, ul. Górską- 220mb. Wartość zadania 20.666,80zł

Remont ul. Źródlanej w Lusinie:

Wykonano remont ul. Źródlanej na odcinku 360mb o łącznej powierzchni 1080m² . Uzupelniono podbudowę, wykonano nawierzchnię z destruktu asfaltowego. Wartość zadania 49.702, 80zł

Przebudowa drogi w Chorowicach i Bukowie (P. Musiał):

Wykonano podział działek pod poszerzenie drogi – 4.758 zł

Wykonano korytowanie drogi wraz z usunięciem pni drzew na odcinku 280mb - 21.323,16zł

Przebudowa 10 dróg gminnych wraz z wykonaniem nakładek asfaltowych:

wykonano przebudowę dróg o łącznej długości ok. 1425 mb, na kwotę 404.918,00 zł (wydatki niewygasające), w tym:

- Włosz dz. nr 938 (ul. Bajeczna-Boczna) – ok.80mb - 36.673,20 zł

- Mogilany, ul. Grodzka – ok. 50mb - 26.382,50 zł

- Libertów, ul. Spacerowiczów – ok. 230mb - 64.336,70 zł

- Libertów, ul. Bartnicka – ok.100mb - 30.286,50 zł

- Kulerzów, droga nr 041 – ok.140mb - 41.589,80 zł

- Konary, droga nr 022 - ok.225mb - 59.682,40 zł

- Gaj, ul. Szkolna – ok.300mb - 45.140,00 zł

- Chorowice, droga, dz. Nr 106 – ok.200mb - 39.619,50 zł

- Brzyczyna droga nr 058 (zjazd) - ok.20mb - 9.943,00 zł

- Buków droga nr 155 – ok. 160mb - 51.264,40 zł

W ramach zadania przebudowa 10 dróg gminnych wraz z wykonaniem nakładek zlecono wykonanie robót uzupełniających na drogach w Bukowie, Włosani, Libertowie - ul. Spacerowiczów – wydatkowano kwotę 45.336,42zł

Wydatkowano kwotę: 895.261,44 (w tym: wydatki niewygasające 44.056,64 zł) oraz 646.843,27 zł z wydatków niewygasających z roku 2007.

Przebudowa ul. Kąty we Włosani:

Wykonano przebudowę drogi na odcinku km od 0 - 1+49,73 -wartość robót wyniosła 407.627,38 zł.

Modernizacja dróg dojazdowych do gruntów rolniczych współfinansowanych z FOGR:

W ramach realizacji zadań związanych z modernizacją dróg dojazdowych do gruntów rolniczych pozyskano środki z FOGR (Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych) w wysokości 50.000 zł.

Zrealizowano zadania w następujących miejscowościach:

- Buków - dz. nr 294 o długości 80 mb- 46 140,40zł

- Konary - dz nr 236 o długości 470mb - 94 513,40zł

- Chorowice - dz nr 106 o długości 320mb -70 235,40zł

Wydatkowano kwotę: 210.889,20 zł.

Ochrona przed hałasem

W latach 2005-2008 przeprowadzono szereg modernizacji i remontów ulic na terenie gminy na rzecz których poniesiono koszt m.in.:

W 2005 roku:

Na podstawie podpisanego w dniu 22 lutego 2005 roku z Powiatem Krakowskim Porozumienia Nr ORB.II.0118/2/05 przekazano dotację w kwocie 105.000 na następujące zadania drogowe:

- wykonanie nawierzchni asfaltowej w m. Konary (droga powiatowa K2168) – wydatkowano 20.000 zł
- wykonanie nawierzchni asfaltowej w m. Chorowice (droga powiatowa K2173) – wydatkowano 20.000 zł
- wykonanie nawierzchni asfaltowej w m. Libertów (droga powiatowa K2174) – wydatkowano 30.000 zł
- wykonanie nawierzchni asfaltowej w m. Lusina (droga powiatowa K2168) – wydatkowano 15.000 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- wykonanie nawierzchni asfaltowej w m. Libertów (droga powiatowa K2170) – wydatkowano 20.000 zł

w ramach wydatków na usuwanie skutków klęsk żywiołowych wykonano remont drogi nr 039 w Mogilanach przy udziale dotacji z rezerwy celowej budżetu państwa w wysokości 80.000 zł.

Przetarg na remonty częściowe dróg gminnych wygrała firma Bart-Dróg. Zadanie realizowano na wiosnę oraz jesień 2005 r. W ramach tych robót wykonano naprawy uszkodzeń (ubytków) asfaltowych dróg gminnych na podstawie umowy zasadniczej na kwotę 89.956,46 zł oraz w ramach robót uzupełniających na kwotę 13.395,60 zł.

Remonty oraz naprawy dróg gminnych na terenie Gminy Mogilany wykonywane były na podstawie wniosków mieszkańców i Urzędu Gminy po akceptacji Komisji Gospodarczo-Komunalnej. Zadania te finansowane były zarówno ze środków Urzędu Gminy Mogilany jak również ze środków poszczególnych Rad Sołeckich. Obejmowały one remonty dróg związane z wykonaniem nawierzchni bitumicznych jak również drobne roboty związane z utwardzaniem dróg oraz poprawianiem ich nawierzchni tzw. żwirowanie dróg. W ramach tych robót zrealizowane zostały następujące zadania:

Buków - 15.656,26 zł

- remont załamań i zapadnięć na drodze nr 003 Buków-Skawina – wydatkowano 6.792,35 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 1.845,86 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym ze środków RS – wydatkowano 7.018,05 zł

Brzyczyna - 13.511,50 zł

- remont drogi gminnej nr 049 - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 11.529,00 zł, z czego 4.200,00 zł ze środków Rady Sołeckiej
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym ze środków RS – wydatkowano 1.982,50 zł

Chorowice - 13.980,59 zł

- droga gminna nr 152 - poprawa nawierzchni na całej długości drogi – wydatkowano 7.069,90 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 1.954,44 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym ze środków RS – wydatkowano 4.956,25 zł

Gaj - 12.688,00 zł

- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 6.145,75 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym ze środków RS – wydatkowano 6.542,25 zł

Konary - 7.460,72 zł

- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 4.865,97 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym ze środków RS: 2.594,75 zł Kulerzów – wydatkowano 12.855,75 zł
- remont drogi gminnej nr 041 - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 12.855,75 zł, z czego 7.700,00 zł ze środków Rady Sołeckiej

Libertów - 96.407,37 zł

- ul. Spacerowiczów - przebudowa drogi – wydatkowano 19.152,78 zł
- ul. Korczynowa - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 24.586,97 zł
- ul. Rumiana - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 8.195,66 zł
- ul. Św. Brata Alberta – wydatkowano 32.033,64 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 10.438,32 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym ze środków RS – wydatkowano 2.000,00 zł

Lusina-29.592,50 zł

- przebudowa załamanego przepustu pod drogą gminną nr 006 w Lusinie ul. Łąkowa – wydatkowano 5.502,61 zł
- pętla autobusowa i przystanki - wykonanie nawierzchni asfaltowej na nowej pętli i peronach przystankowych – wydatkowano 13.126,97 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- naprawa nawierzchni na ul. Św. Floriana – wydatkowano 5.533,92 zł z czego 4.000,00 zł, ze środków Rady Sołeckiej
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 5.429,00 zł

Mogilany - 64.188,61 zł

- ul. Rzymska roboty uzupełniające związane z przebudową drogi realizowaną w roku 2004 – wydatkowano 5.499,43 zł
- ul. Dębowa - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 16.411,31 zł
- ul. Leśna - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 10.694,89 zł
- ul. Południowa - wykonanie nawierzchni asfaltowej – wydatkowano 11.565,83 zł
- ul. Grodzka - przebudowa drogi – wydatkowano 10.266,30 zł
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 9.750,85 zł

Włosań - 21.145,65 zł

- ul. Stolarska - wykonanie nawierzchni asfaltowej: 16.982,40 zł, z czego 12.500,00 zł ze środków Rady Sołeckiej
- żwirowanie dróg materiałem kamiennym – wydatkowano 4.163,25 zł

W roku 2005 w ramach usuwania skutków powodzi z roku 2001 wykonano remont drogi gminnej nr 039 - ul. Rzymska w Mogilanach - na odcinku 475 mb. Na zadanie to wydatkowano 164.007,92 zł na roboty zasadnicze oraz 15.708,50 zł na roboty dodatkowe. Zadanie to dofinansowane było z rezerwy celowej budżetu państwa na usuwanie skutków klęsk żywiołowych. Wysokość całkowitego dofinansowania wyniosła 80.000,00 zł.

W ramach zadań wspólnych wraz ze Starostwem Powiatowym realizowanych w trybie Inicjatyw Samorządowych w roku 2005 wykonano:

- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2168 w m. Konary,
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2173 w m. Chorowice,
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2174 w m. Libertów ul. Jana Pawła II,
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2168 w m. Lusina ul. Brzegi,
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2170 w m. Libertów ul. Świetlista.

Wszystkie w/w zadania polegały na odtworzeniu nawierzchni bitumicznej dróg. Udział w w/w zadaniach wynosił do 50%. Na roboty te wydatkowano łącznie 104.966,59 zł.

W 2006 roku:

Wykonano zjazd z drogi powiatowej na działkę szkolną i parking o nawierzchni asfaltowej. Wydatkowano kwotę 18 000 zł. W ramach niniejszego zadania w roku 2006 wykonywane były roboty związane z łataniem dziur na drogach o nawierzchni asfaltowej oraz drobne remonty i naprawy dróg tłuczniowych kruszywem (żwirowanie dróg). Zadania związane z remontem dróg tłuczniowych realizowane były głównie ze środków Rad Sołeckich poszczególnych wsi.

Na ich realizację wydatkowano kwoty:

- remonty cząstkowe dróg asfaltowych – wydatkowano 129.844,60 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych (interwencyjne) – wydatkowano 32.110,50 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Brzyczyna – wydatkowano 4.684,80 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Buków – wydatkowano 7.684,80 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Chorowice – wydatkowano 10.000,00 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Gaj – wydatkowano 15.500,00 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Konary – wydatkowano 11.000,00 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Libertów – wydatkowano 9.706,80 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Lusina – wydatkowano 10.559,10 zł
- remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Mogilany – wydatkowano 14.054,40 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

– remonty cząstkowe dróg tłuczniowych ze środków RS Włosań – wydatkowano 7.027,20 zł
Za nadzór inwestorski nad w/w robotami wydatkowano kwotę w wysokości 3.200,00 zł., tj. łącznie 255.372,20 zł. Obejmowały one remonty dróg związane z wykonaniem nawierzchni bitumicznych jak również roboty inwestycyjne związane z przebudową odcinków dróg. W ramach tych robót zrealizowane zostały następujące zadania:

Buków – 16.012,50 zł

– wykonanie nawierzchni asfaltowej na pętli autobusowej – wydatkowano 16.012,50 zł

Brzyczyna – 11.285,00 zł

– remont drogi gminnej nr 049 – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 80mb – wydatkowano 11.285,00 zł

Chorowice – 39.308,40 zł

– remont drogi gminnej nr 049 – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 210mb – wydatkowano 39.308,40 zł

Gaj – 356.762,82 zł

– ul. Maryjna – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 200mb – wydatkowano 36.074,18 zł

– ul. Wzgórze – przebudowa drogi na odcinku ok. 640mb (od Zakopianki do ul. Sosnowej) – wydatkowano 320.688,64 zł (w tym 8.321,62 dokumentacja techniczna)

Konary – 23.350,80 zł

– remont drogi gminnej nr 023 – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 100mb – wydatkowano 15.115,80 zł,

– remont drogi gminnej nr 025 – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 40mb – wydatkowano 8.235,00 zł,

Kulerzów – 16.833,26 zł

– remont drogi gminnej nr 041 – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 110mb – wydatkowano 16.833,26 zł, z czego 4.000,00 zł ze środków Rady Sołeckiej

Libertów – 1.264.891,89 zł

– ul. Spacerowiczów – przebudowa drogi na odcinku ok. 50mb – wydatkowano 19.258,19 zł

– ul. Bartnicka – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 100mb – wydatkowano 14.823,00 zł

– ul. Rumiana – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 100mb – wydatkowano 15.799,00 zł

– ul. Św. Brata Alberta – wykonanie kanalizacji deszczowej (odwodnienie drogi) – wydatkowano 146.883,72 zł (w tym 10.000,00 dokumentacja techniczna)

– ul. Św. Floriana – remont drogi na odcinku ok. 370 mb – wydatkowano 219.754,99 zł (w tym 4.000,00 dokumentacja techniczna)

– ul. Zgodna – przebudowa drogi na odcinku ok. 840mb – wydatkowano 864.171,99 zł, (w tym 5.000,00 za nadzór inwestorski oraz 6.638,77 zł za materiały do prac wykonanych przez pracowników BUK)

Lusina – 97.388,45 zł

– ul. Górska – przebudowa zjazdu z drogi powiatowej na drogę gminną – wydatkowano 3.796,03 zł

– ul. Polna – przebudowa zjazdu z drogi powiatowej na drogę gminną – wydatkowano 3.796,03 zł

– ul. Św. Floriana – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 550mb – wydatkowano 89.796,39 zł

Mogilany – 364.514,93 zł

– ul. Osiedlowa – przebudowa drogi na odcinku ok. 220 mb – wydatkowano 114.908,82 zł (w tym 4.000,00 dokumentacja techniczna)

– ul. Krakowska – budowa chodnika na odcinku 535mb (od ul. Skawińskiej do stacji paliw ARGE) – wydatkowano 168.313,09 zł.

– ul. Grodzka – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku 40mb oraz parkingu przy GOK – wydatkowano 24.104,30 zł

– ul. Rzemieślnicza – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 150mb – wydatkowano 27.289,57 zł

– ul. Stroma – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 110mb – wydatkowano 13.496,25 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- droga wewnętrzna – przebudowa zjazdu z ul. Zakopiańskiej na drogę gminną-wewnętrzna dz. nr 1019 – wydatkowano 3.775,90 zł
- ul. Rzymska – projekt przebudowy drogi (zadanie z roku 2000 zrealizowane częściowo) – wydatkowano 12.627,00 zł

Włosań – 28.743,44 zł

- ul. Słoneczna – wykonanie nawierzchni asfaltowej na odcinku ok. 100mb – wydatkowano 28.743,44 zł (w tym 5.000,00 zł ze środków Rady Sołeckiej)

Zadania wspólne ze Starostwem Powiatowym:

W ramach zadań wspólnych wraz ze Starostwem Powiatowym realizowanych w trybie Inicjatyw Samorządowych w roku 2006 wykonano:

- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2168 w m. Konary
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2173 w m. Chorowice i Mogilany
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2174 w m. Libertów ul. Jana Pawła II
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2170 w m. Lusina ul. Krakowska
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2175 w m. Gaj
- Budowa chodnika na drodze nr K2173 w m. Mogilany ul. Krakowska na odcinku od Kościoła do ul. Skawińskiej
- Budowa chodnika wraz z odtworzeniem nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2174 w m. Libertów ul. Jana Pawła II, na odcinku ok. 200mb.
- Wykonanie akustycznych przejść dla pieszych na drogach powiatowych w rejonie szkół podstawowych w miejscowościach: Lusina, Libertów, Włosań

Udział w w/w zadaniach wynosił do 50%. Na roboty te wydatkowano łącznie 246.048,94 zł.

W 2007 roku:

Remont cząstkowy dróg związany z łataniem dziur na drogach o nawierzchni asfaltowej był realizowany od połowy maja br do 30 listopada. Wykonano i rozliczono roboty o wartości 187.453,00 zł. Równolegle realizowane były roboty drogowe kruszywem związane z wykonaniem drobnych remontów i napraw dróg tłuczniowych materiałem kamiennym. Wykonano i rozliczono roboty o łącznej wartości 233.910,60 zł z czego 222.125,40 zł w ramach umowy z wykonawcą i 11.785,20 zł bez przetargu w ramach interwencji w okresie wczesno-wiosennym. Remonty te realizowane były ze środków:

a) Rad Sołeckich poszczególnych wsi:

| | |
|--------------------|---------------------|
| - RS Brzyczyna | - 1.281,00 zł |
| - RS Buków | - 5.900,00 zł |
| - RS Chorowice | - 10.000,00 zł |
| - RS Gaj | - 15.500,00 zł |
| - RS Konary | - 9.882,00 zł |
| - RS Kulerzów | - 7.503,00 zł |
| - RS Libertów | - 11.000,00 zł |
| - RS Lusina | - 12.525,00 zł |
| - RS Mogilany | - 20.624,00 zł |
| - <u>RS Włosań</u> | <u>20.843,00 zł</u> |
| Razem RS | - 115.058,00 zł |

Remonty oraz naprawy dróg gminnych na terenie Gminy Mogilany wykonywane były na podstawie wniosków mieszkańców i Urzędu Gminy po akceptacji Komisji Gospodarczo-Komunalnej. Zadanie te finansowane były zarówno ze środków Urzędu Gminy Mogilany jak również ze środków poszczególnych Rad Sołeckich. Obejmowały one remonty dróg związane z wykonaniem nawierzchni bitumicznych jak również roboty inwestycyjne związane z przebudową odcinków dróg. W ramach tych robót zrealizowane zostały następujące zadania:

Brzyczyna - 32.793,60 zł

- wykonanie nakładki asfaltowej na drodze nr 049 (200mb) – wydatkowano 32.793,60 zł
- Gaj -11.265,47 zł
- ul. Wzgórze - budowa chodnika wzdłuż ulicy – wydatkowano 11.265,47

Konary - 16.140,60 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- wykonanie nakładki asfaltowej na drodze nr 025 (100mb) – wydatkowano 16.140,60 zł
Mogilany - 157.486,63 zł
- ul. Brzozowa - wykonanie podbudowy z zagęszczeniem warstwą klinującą (90 mb) – wydatkowano 27.010,80zł
- ul. Osiedlowa - przebudowa drogi, wykonanie nakładki wraz z odwodnieniem (218mb) – wydatkowano 130.475,83 zł
Libertów-399.717,32
- ul. Ligustrowa - przebudowa drogi na odcinku ok.440m - wykonanie podbudowy, nakładki wraz z odwodnieniem drogi – wydatkowano 141.919,12 zł
- ul. Św. Brata Alberta i ul. Sportowców - przebudowa drogi na odcinku ok. 160mb – wydatkowano 257.798,20 zł

Lusina -66.132,34 zł

- ul. Św. Floriana - wykonanie nakładki asfaltowej (375mb) – wydatkowano 66.132,34 zł

Włosań - 44.194,50 zł

- ul. Kamienna - wykonanie nakładki asfaltowej (200mb) – wydatkowano 44.194,50 zł

Ponadto w ramach zadania pn. „Przebudowa 10 dróg gminnych wraz z wykonaniem nakładek asfaltowych” wykonano przebudowę dróg o łącznej długości ok. 1425 mb, na kwotę 404.918,00 zł (środki niewygasające): w tym:

- Włosań dz, nr 938 (ul. Bajeczna-Boczna) - ok.80mb – wydatkowano 36.673,20 zł
- Mogilany, ul. Grodzka - ok. 50mb – wydatkowano 26.382,50 zł
- Libertów, ul. Spacerowiczów - ok. 230mb – wydatkowano 64.336.70 zł
- Libertów, ul. Bartnicka - ok.100mb – wydatkowano 30.286,50 zł
- Kulerzów, droga nr 041 - ok. 140mb – wydatkowano 41.589,80 zł
- Konary, droga nr 022 - ok.225mb – wydatkowano 59.682,40 zł
- Gaj, ul. Szkolna - ok.300mb – wydatkowano 45.140,00 zł
- Chorowice, droga, dz. Nr 106 - ok.200mb – wydatkowano 39.619,50 zł
- Brzyczyna droga nr 058 (zjazd) - ok.20mb – wydatkowano 9.943,00 zł
- Buków droga nr 155 - ok. 160mb – wydatkowano 51.264,40 zł

Wydatkowano kwotę: 727.730,46 zł oraz 404.918 zł (środki niewygasające)

Zadania wspólne ze Starostwem Powiatowym

W ramach zadań wspólnych wraz ze Starostwem Powiatowym realizowanych w trybie Inicjatyw Samorządowych w roku 2007 wykonano:

- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2168 w m. Konary- 150mb.
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2173 w m. Chorowice i Mogilany- 225mb.
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej wraz z budową chodnika na drodze nr K2174 w m. Libertów ul. Jana Pawła II - 560mb.
- Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2170 w m. Lusina ul. Krakowska - 235mb.
- - Odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2175 w m. Gaj-275mb.

Udział w w/w zadaniach wynosił do 50%. Na roboty te wydatkowano łącznie 197.922,13 zł. Podpisano porozumienie w sprawie współfinansowania wykonania projektu modernizacji niewygasające). Wydatkowano kwotę: 197.922,13 zł oraz 180.000 zł (środki niewygasające)

W 2008 roku:

Remont cząstkowy dróg związany z łataniem dziur na drogach o nawierzchni asfaltowej - wykonano i rozliczono roboty o wartości 199.014,00zł. Równolegle realizowane były roboty drogowe kruszywem związane z wykonaniem drobnych remontów i napraw dróg tłuczniowych materiałem kamiennym. Wykonano i rozliczono roboty o łącznej wartości 262.546,44 zł z czego 239.666,56 zł w ramach umowy z wykonawcą wyłonionym w drodze przetargu i 22.879,88 zł bez przetargu w ramach interwencji w okresie wczesno-wiosennym. Remonty te realizowane były ze środków:

a) Rad Sołeckich poszczególnych wsi:

- RS Brzyczyna – wydatkowano 6.000,00 zł

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- RS Buków – wydatkowano 10.000,00 zł
- RS Chorowice – wydatkowano 13.000,00 zł
- RS Gaj – wydatkowano 24.000,00 zł
- RS Konary – wydatkowano 13.000,00 zł
- RS Kulerzów – wydatkowano 10.270,00 zł
- RS Libertów – wydatkowano 7.000,00 zł
- RS Lusina – wydatkowano 10.000,00 zł
- RS Mogilany – wydatkowano 20.000,00 zł
- RS Włosień – wydatkowano 17.000,00 zł

Razem RS – wydatkowano 130.270,00 zł

b) z Urzędu Gminy Mogilany (interwencyjnie) - 132.276,44 zł

Wykonanie nawierzchni ul. Św. Rity we Włosieni z destruktu asfaltowego: wykonano nawierzchnię z destruktu asfaltowego o gr. 12cm na długości 700mb, o łącznej powierzchni 2450m² – 51.410,80 zł.

Przebudowa ul. Rzymskiej w Mogilanach:

- wartość zadania zgodnie z przeprowadzonym przetargiem i zawartą umową wyniosła 241.925,27 zł (wydatki niewygasające). Ponadto wykonano wznowienie granic działki drogowej- wydatkowano kwotę 1.098 zł. W trakcie realizacji tego zadania wyszła konieczność zlecenia robót dodatkowych związanych głównie z wykonaniem dodatkowego drenażu, umocnień skarpy, ułożenia geowłókniny i wykonania niwelety wjazdu poza koronę drogi – wydatkowano kwotę 36.406,43 zł. Razem wydano 37.504,43zł + 241.925,27 zł (wydatki niewygasające).

Zadania wspólne ze Starostwem Powiatowym

W ramach zadań wspólnych wraz ze Starostwem Powiatowym realizowanych w trybie Inicjatyw Samorządowych wykonano:

- odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2175 w m. Brzyczyna- 346mb.
- odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2174 w m. Libertów ul. Jana Pawła II – 417mb.
- odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2173 w m. Buków – 530mb.
- odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2168 w m. Lusina-492mb.
- odtworzenie nawierzchni asfaltowej na drodze nr K2169 w m. Gaj i Lusina-720mb.

Udział Gminy w w/w zadaniach wynosi do 50%. Na roboty te gmina wydała łącznie 253.251 zł.

Wydatkowano kwotę: 253.251 zł

6. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016

Naczelną zasadą przyjętą w przedmiotowym programie jest zasada zrównoważonego rozwoju w celu umożliwienia lepszego zagospodarowania istniejącego potencjału gminy (zasobów środowiska, surowców naturalnych, obiektów, sprzętu, jak i ludzi oraz wiedzy).

Na podstawie kompleksowego raportu o stanie środowiska i źródłach jego przekształcenia i zagrożenia przedstawiono poniżej propozycję działań programowych umożliwiających spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości gminy w perspektywie kilkunastu lat i umożliwia aktywizację społeczeństwa gminy, zwiększenie inicjatywy i wpływu społeczności na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

6.1. Cele ekologiczne

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska, a także zakres przeobrażeń na terenie gminy wymusił wyznaczenie celów średniookresowych i priorytetowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

Wyboru priorytetów ekologicznych dokonano w oparciu o diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Mogilany, uwarunkowań zewnętrznych (obowiązujące akty prawne) i wewnętrznych, a także innych wymagań w zakresie jakości środowiska.

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z perspektywą 2013-2016 przeprowadzono przy zastosowaniu następujących kryteriów organizacyjnych i środowiskowych.

6.1.1. Kryteria o charakterze organizacyjnym

- wymiar zadania przedsięwzięcia (ponadlokalny i publiczny),
- konieczność realizacji przedsięwzięcia ze względów prawnych,
- zabezpieczenia środków na realizację lub możliwość uzyskania dodatkowych zewnętrznych środków finansowych (z Unii Europejskiej z innych źródeł zagranicznych lub krajowych),
- efektywność ekologiczna przedsięwzięcia,
- znaczenie przedsięwzięcia w skali regionalnej,
- spełnianie wymogów zrównoważonego rozwoju - zgodność przedsięwzięcia dla rozwoju gospodarczego gminy.

6.1.2. Kryteria o charakterze środowiskowym

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi,
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Strategii rozwoju województwa małopolskiego,
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w "Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016" i „Programie Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014”,
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska,
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem wymaganym przez prawo,
- skala efektywności ekologicznej przedsięwzięcia (efekt planowany, tempo jego osiągnięcia),

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- wieloaspektowość efektów ekologicznych przedsięwzięcia (możliwość jednoczesnego osiągnięcia poprawy stanu środowiska w zakresie kilku elementów środowiska),
- w odniesieniu do gospodarki odpadami istotnym kryterium była zgodność proponowanych zadań z wymogami kształtowania nowoczesnej gospodarki odpadami poprzez priorytetowe traktowanie tworzenia systemów, działań w zakresie zbiórki i transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

6.1.3. Cele ekologiczne dla Gminy Mogilany.

Kierując się podanymi powyżej kryteriami, wyznaczono następujące cele dla Gminy Mogilany z zakresu ochrony środowiska:

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

7. KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH

7.1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Stan wyjściowy

Wszystkie działania człowieka są prowadzone w środowisku przyrodniczym, mają więc wpływ na jego stan obecny i przyszły. Oznacza to konieczność takiego gospodarowania, aby zachować środowisko w możliwie dobrym stanie dla przyszłych pokoleń. Tak więc kryteria zrównoważonego rozwoju powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych sektorów gospodarczych. Dokumenty te, zgodnie z art. 46 ustawy z dn. 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, powinny być poddawane tzw. strategicznym ocenom oddziaływania na środowisko w celu sprawdzenia, czy rozwiązania w nich zawarte nie przyniosą zagrożenia dla środowiska teraz i w przyszłości.²

7.1.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Dążenie, aby projekty dokumentów strategicznych były zgodne z obowiązującym prawem

7.2. Zarządzanie środowiskowe

Stan wyjściowy:

Systemy Zarządzania Środowiskowego (SZŚ) zapewniają włączenie środowiska i jego ochrony do celów strategicznych firmy i przypisanie zagadnień do kompetencji jej zarządu. Systemy te są dobrowolnym zobowiązaniem się organizacji w postaci przedsiębiorstwa, placówki sektora finansów, szkolnictwa, zdrowia, jednostki administracji publicznej i innej do podejmowania działań mających na celu zmniejszanie oddziaływań na środowisko, związanych z prowadzoną działalnością. Posiadanie przez daną firmę prawidłowo funkcjonującego SZŚ gwarantuje, iż firma ta działa zgodnie ze wszystkimi przepisami ochrony środowiska.

W ostatnim pięcioleciu nastąpił dynamiczny rozwój systemów zarządzania środowiskowego. Blisko 1 100 organizacji w Polsce posiada certyfikowane systemy zgodnie z normą PN - EN ISO 14001.

Od 2002 r. prowadzone były intensywne przygotowania do stworzenia możliwości rejestracji polskich organizacji w systemie EMAS. Pierwszą krajową organizacją w tym systemie zarejestrowano we wrześniu 2005 r.

Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu (EMAS) (ang. *Eco-Management and Audit Scheme*) to system zarządzania środowiskowego, w którym dobrowolnie mogą uczestniczyć organizacje (przedsiębiorstwa, instytucje, organizacje, urzędy). Głównym założeniem systemu jest wyróżnienie tych organizacji, które wychodzą poza zakres minimalnej zgodności z przepisami i ciągle doskonalą efekty swojej działalności środowiskowej.

Podstawowe zasady systemu określa rozporządzenie 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 marca 2001 r. dopuszczające dobrowolny udział organizacji we wspólnotowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS). Rozporządzenie z dniem 1 maja 2004 r. zaczęło obowiązywać w Polsce.

System EMAS wykazuje duże podobieństwo do normy ISO 14001. Od roku 2001 treść normy ISO 14001 została włączona do rozporządzenia EMAS, pozwalając na ograniczenie się do identyfikacji dodatkowych wymagań stawianych organizacjom w systemie EMAS. Wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego w oparciu o wymagania normy ISO 14001 można traktować jako krok w kierunku rejestracji w systemie E.M.A.S.

² *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 – Warszawa 2008*

7.2.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Upowszechnianie i wspieranie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--|
| Wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie środowiska, udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska | Gmina Mogilany |
| Współpraca z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi | Gmina Mogilany, Organizacje pozarządowe |
| Prowadzenie w formie elektronicznej publicznie dostępnych wykazów danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie oraz ich udostępniania w Biuletynie Informacji Publicznej | Gmina Mogilany, GFOŚiGW |
| Zachęcanie organizacji do wzięcia udziału w programach szkoleniowo-informacyjnych dotyczących EMAS | Gmina Mogilany |

7.3. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Stan wyjściowy

Rola edukacji ekologicznej w procesie realizacji polityki środowiskowej, a więc i obowiązków ekologicznych, jest szczególnie istotna. Problem niedostatków w zakresie ochrony środowiska jest widoczny nie tylko z punktu widzenia stosowanych przez przedsiębiorców technologii (a raczej ich niestosowania, braku polityki segregacji odpadów, braku odpowiedniej ilości odpowiednich jakościowo składowisk odpadów itp.), jak i wyrobienia w społeczeństwie, szacunku do otaczającej przyrody. Nie chodzi również tylko o edukację w ścisłym tego słowa znaczeniu, czyli proces nauczania, świadczony w ramach systemu oświaty, ale o kształtowanie świadomości ekologicznej w każdej dziedzinie życia, mającej jakikolwiek związek z ochroną środowiska.

Na terenie Gminy Mogilany prowadzone były następujące działania:

- konkursy ekologiczne,
- zakup pomocy naukowych dla szkół związanych z ekologią,
- akcje edukacyjne m.in. akcja Posesja
- akcje „Sprzątanie świata”.

Na terenie gminy prowadzona jest edukacja ekologiczna polegająca na organizowaniu akcji edukacyjnych prowadzonych z dziećmi i nauczycielami w przedszkolach, uczniami i nauczycielami w szkołach podstawowych, na spotkaniach z mieszkańcami i lokalnymi liderami. W czasie spotkań prowadzona jest praktyczna nauka segregacji odpadów, a także przekazywane są plakaty, ulotki oraz pakiety edukacyjne.

7.3.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”

Kierunki działań:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--|
| Kontynuacja realizacji programu edukacji ekologicznej | Gmina Mogilany |
| Wspieranie merytoryczne i finansowe aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży np. organizowanie konkursów i sesji popularno-naukowych związanych z tematyką środowiskową | Gmina Mogilany, organizacje pozarządowe |
| Wsparcie finansowe projektów z zakresu edukacji ekologicznej o zasięgu ponadgminnym | Gmina Mogilany |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | |
|---|--|
| Współdziałanie władz gminnych z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i działań podejmowanych na rzecz jego ochrony | Gmina Mogilany, organizacje pozarządowe |
| Udział przedstawicieli Urzędu Gminy w szkoleniach z zakresu publicznego dostępu do informacji o środowisku | Gmina Mogilany, organizacje pozarządowe |
| Doskonalenie metod udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie przez wszystkie instytucje publiczne | Gmina Mogilany |
| Edukacja ekologiczna oraz promowanie działalności proekologicznej | Gmina Mogilany, GFOŚiGW, organizacje pozarządowe, szkoły |

7.4. Odpowiedzialność za szkody w środowisku

Stan wyjściowy

W marcu 2007 roku Sejm uchwalił ustawę o zapobieganiu i naprawie szkód w środowisku, która określa zasady odpowiedzialności za zanieczyszczenia. Ustawa dostosowuje polskie prawo do dyrektywy unijnej z 2004 roku.

Zasada zakładająca, że zanieczyszczający środowisko płaci, jest stosowana w Polsce już od lat. System opłat i kar za zanieczyszczenia i szkody w środowisku był wprowadzony w latach 80. Działał skutecznie, ale nie był rozwiązaniem kompatybilnym z jednolitą polityką w tym zakresie w Unii. Ustawa określa zasady odpowiedzialności za naprawę szkód w środowisku. Z powodu nie wywiązywania się sprawców z tego obowiązku, instytucje publiczne ponoszą straty w wysokości od 25 do 125 mln zł rocznie. Nowe prawo przewiduje, że osoby poszkodowane lub inne zainteresowane strony (np. organizacje ekologiczne) będą mogły zgłaszać zaistniałe szkody do organów ochrony środowiska. W przypadku, gdy nie będzie można rozpoznać sprawcy lub nie będzie można wobec niego rozpocząć egzekucji, naprawą szkody zajmie się wojewoda. Na nim ciąży również obowiązek podjęcia działań w przypadkach wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia ludzi albo pojawienia się nieodwracalnych szkód w środowisku. Jeśli zagrożenie zostanie wywołane przez organizmy genetycznie zmodyfikowane, organem odpowiedzialnym będzie minister środowiska.

Ustawa Prawo ochrony środowiska rozróżnia dwa rodzaje odpowiedzialności związanej z występowaniem szkody w środowisku:

- odpowiedzialność administracyjna związana z egzekwowaniem administracyjnych, obowiązków ciążących na podmiotach korzystających ze środowiska,
- odpowiedzialność cywilnoprawna pozostająca w gestii sądów powszechnych.

Chociaż polskie podejście do kwestii odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku jest szersze od wspólnotowego, to w najbliższych latach politykę w tym zakresie kształtować będą przepisy UE zawarte w Dyrektywie 2004/35/WE w sprawie odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku.

Do zadań Głównego Inspektora Ochrony Środowiska należeć będzie prowadzenie rejestru zagrożeń i szkód w środowisku.

7.4.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizacja możliwości wystąpienia szkody

Kierunki działań:

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--------------------------------|
| Stworzenie bazy danych o szkodach w środowisku i działaniach naprawczych | Inspektorat Ochrony Środowiska |

| | |
|---|---|
| Prowadzenie szkoleń na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku dla pracowników administracji, sądownictwa oraz podmiotów gospodarczych | Inspektorat Ochrony Środowiska, organizacje pozarządowe |
|---|---|

7.5. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Stan wyjściowy

Miejscowy plan, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r., jest podstawowym instrumentem kształtowania ładu przestrzennego pozwalającym gminom na racjonalną gospodarkę terenami. Poza planem miejscowym w systemie planowania przestrzennego występują instrumenty pomocnicze, w postaci decyzji lokalizacyjnych. Pomimo istnienia ustawy oraz ustaw określających kompetencje w tym zakresie samorządów wszystkich szczebli znaczna powierzchnia kraju nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Taka sytuacja powoduje wydawanie wielu decyzji lokalizacyjnych i gospodarczych, podejmowanych bez uwzględnienia konieczności zachowania ładu przestrzennego i uporządkowanego rozwoju terenów mieszkaniowych, przemysłowych czy rekreacyjnych.

7.5.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

| |
|--|
| <i>Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji</i> |
|--|

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--------------------------|
| Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności wynikających z opracowań ekofizjograficznych, prognoz oddziaływania na środowisko | Gmina Mogilany |
| Wprowadzenie mechanizmów ochrony zasobów złóż kopalin przed zagospodarowaniem powierzchni uniemożliwiającym przyszłe wykorzystanie | Gmina Mogilany |
| Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu | Gmina Mogilany |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--|
| Przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego | Inwestor, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny |

8. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH

8.1. Ochrona przyrody

Stan wyjściowy – dominujące w gminie zbiorowiska roślinne.

Świat roślinny występujący na terenie Gminy Mogilany jest charakterystyczny dla roślinności Pogórza Karpackiego. Różnorodność gatunkowa jest tu dość wysoka i zależy od wielu czynników, takich jak budowa geologiczna, rzeźba terenu oraz stopień antropogenicznych zmian dokonanych w środowisku.

Zróżnicowanie roślinności na terenie Karpat było podstawą podziału fitogeograficznego dokonanego w 1972 roku przez Pawłowskiego. Według tego podziału obszar Gminy Mogilany zaliczony został do okręgu Pogórze Karpackie, podokręgu Pogórza Wielickiego o zbieżnym zasięgu z podziałem geograficznym dokonanym przez Kondrackiego. Podokręg Wielicki wykształca się tu w postaci piętra roślinnego pogórza.

Piętro pogórza sięga do wysokości około 550 m n.p.m (obejmuje cały obszar gminy). Wielowiekowy rozwój osadnictwa na terenie Gminy Mogilany sprawił, iż naturalna szata roślinna tego piętra została w znacznym stopniu zniszczona ustępując miejsca terenom rolnym i osadniczym oraz innych formom zainwestowania. Aktualnie niewielkie skupiska roślinności o charakterze zbliżonym do naturalnego stanowią lasy zajmujące łączną powierzchnię 567 ha, co stanowi ok. 13 % powierzchni gminy, a także niewielkie rozproszone zadrzewienia śródpolne. W warunkach naturalnych dominującym zbiorowiskiem leśnym jest tu bór mieszany. W drzewostanie rośnie tu sosna zwyczajna (*Pinus silvestris*) i dąb szypułkowy (*Quercus robur*), w podszyciu kruszyna (*Frangula alnus*) i jarzębina (*Sorbus aucuparia*), a w runie borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*). Bór występuje głównie w południowej części Gminy Mogilany wchodząc w skład tzw. lasu Bronaczowa, oraz fragmentarycznie w południowej i wschodniej części gminy. Ponadto w ramach piętra pogórza miejscami występują tu lasy bukowo-brzozowe i dębowo-brzozowe.

W ramach piętra pogórza występują również wtórne zbiorowiska roślinne, pochodzenia antropogenicznego. Są to przeważnie na wpół naturalne zbiorowiska łąkowe, utrzymujące się dzięki prowadzonemu przez człowieka wypasaniu i koszeniu. Ponadto wzdłuż cieków wodnych oraz w otoczeniu zabudowy występują zbiorowiska roślinności nadrzecznej, zadrzewienia i zakrzewienia.

Istniejące korytarze ekologiczne na terenie gminy to przede wszystkim ciek wodne z ich obudową biologiczną oraz tereny otwarte łączące poszczególne tereny leśne. Część zbiorowisk leśnych jest jednak izolowana przez otaczające je tereny zabudowane. Stały rozwój zainwestowania tych terenów wpływa ograniczająco na strukturę przyrodniczą gminy, w tym bioróżnorodność oraz utrudnia migrację gatunków pomiędzy kompleksami leśnymi. Rolę barier ekologicznych pełnią przede wszystkim ciągi komunikacyjne o znacznym natężeniu ruchu oraz trwałe ogrodzenia utrudniające migracje zwierząt. Najważniejszą barierą ekologiczną jest tu fragment drogi krajowej E7 Opatkowice-Głogoczków.

Omówione tereny pełniące funkcję przyrodniczą stanowią równocześnie ostoję zwierząt dziko żyjących. Fauna omawianego obszaru jest w dużej mierze typowa dla całego obszaru Pogórza Karpackiego. Na terenie Gminy Mogilany występują głównie gatunki nizinne charakterystyczne dla tego obszaru.

Obszary przyrodniczo cenne

Występowanie na terenie Gminy Mogilany cennych zasobów przyrody w postaci gatunków chronionych, okazałych drzew oraz lasów spowodowały konieczność objęcia ich różnego rodzaju formami ochrony. Na terenie gminy występują następujące rodzaje form ochrony przyrody, określone w Art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.): rezerwat przyrody, pomniki przyrody oraz ochrona gatunkowa roślin.

Środowisko przyrodnicze Gminy Mogilany sprzyja promowaniu na tym obszarze aktywnej rekreacji i sportu (kolarstwo, różnorodne sporty i zajęcia rekreacyjne) oraz działalności balneologicznej.

Najcenniejszym walorem przyrodniczym Gminy są wody siarczkowe w Lusinie. W południowej części Krakowa w Swoszowicach znane są od 1578 r. Wody siarkowodorowe czerpie się z dwóch

źródeł: „Główny” i „Napoleon”. Dzięki wodom i borowinie w Swoszowicach leczy się choroby narządów ruchu i reumatyczne. Położone w starym parku uzdrowisko zostało w ostatnich latach wyremontowane, a w otoczeniu zakładu przyrodoleczniczego powstały liczne pensjonaty. Ponadto istotnym walorem Gminy są punkty widokowe, z panoramą Tatr i Beskidów oraz Krakowa. W gminie Mogilany nie występują tereny objęte krajową siecią ekologiczną ECONET-PL, ani tereny wchodzące w sieć obszarów NATURA 2000.

Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na terenie Gminy Mogilany występuje tylko jeden rezerwat przyrody (typ florystyczny) o powierzchni 10,73 ha utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego Nr 132 z dnia 20 listopada 1969 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 50, poz. 387.). Geograficznie rezerwat położony jest na Pogórzu Zachodniobeskidzkim – Pogórze Wielickie, a administracyjnie na terenach sołectwa Mogilany. Rezerwat jest własnością skarbu Państwa i widnieje w rejestrze Form Ochrony Przyrody Województwa Małopolskiego (poz. 12) prowadzonego przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Krakowie.

Rezerwat „Cieszynianka” został ustanowiony w celu ochrony stanowiska cieszynianki wiosennej (*Hacquetia epipactis*), bardzo rzadkiego gatunku rośliny objętej ścisłą ochroną prawną. Jednocześnie rezerwat chroni naturalny zespół grądu (*Tilio carpinetum*) z szeregiem gatunków roślin prawnie chronionych i rzadkich. Obejmuje on część lasu kompleksu leśnego „Mogilany”, otoczonego przez obszary rolne z średnio intensywną zabudowa wiejską. Rezerwat posiada plan ochrony zatwierdzony decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 19.08.1997 roku (OPpn-0/86/R-70/97).

Ze względu na dużą różnorodność zbiorowisk roślinnych (140 gatunki roślin naczyniowych) rezerwat ma wysoką wartość zarówno w skali lokalnej jak i regionalnej. W rezerwacie stwierdzono 15 gatunków roślin naczyniowych objętych ustawową ochroną prawną: parzydło leśne, kopytnik pospolity, konwalia majowa, żłobnik koralowy – prawdopodobny, wawrzynek wilczyko, kruszczyk siny, skrzyp olbrzymi, kruszyna pospolita, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, listera jajowata, gnieźnik leśny, pierwiosnek wyniosły, ciemiężycza zielona oraz kalina koralowa.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska, o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywieryska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie (Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r., Dz. U. 2004 r., Nr 92, poz. 880).

Aktualnie na terenie Gminy Mogilany istnieje 40 pomników przyrody wpisanych do rejestru pomników przyrody Województwa Małopolskiego prowadzonego przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Krakowie. Ich zestawienie wraz z lokalizacją prezentuje poniższa tabela:

Tabela 12. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Mogilany

| Lp. | Numer rejestru | Obiekt | Lokalizacja |
|-----|----------------|--------|---|
| 1 | 18/1 | Dąb | Chorowice – w zadrzewieniu parku dworskiego |
| 2 | 18/2 | Dąb | Chorowice – w zadrzewieniu parku dworskiego |
| 3 | 18/3 | Dąb | Chorowice – za budynkiem folwarku |
| 4 | 18/4 | Dąb | Chorowice – za budynkiem folwarku |
| 5 | 18/5 | Dąb | Chorowice – za budynkiem folwarku |
| 6 | 18/6 | Lipa | Chorowice – za budynkiem folwarku |
| 7 | 18/7 | Dąb | Chorowice – działka numer 270 |
| 8 | 18/8 | Brzoza | Chorowice – przy ogrodzeniu kaplicy |
| 9 | 18/9 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | | | |
|----|-------|-----------------------------|---|
| 10 | 18/10 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |
| 11 | 18/11 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |
| 12 | 18/12 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |
| 13 | 18/13 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |
| 14 | 18/14 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |
| 15 | 18/15 | Dąb | Konary – w obrębie zabudowań folwarcznych |
| 16 | 18/16 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 17 | 18/17 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 18 | 18/18 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 19 | 18/19 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 20 | 18/20 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 21 | 18/21 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 22 | 18/22 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 23 | 18/23 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 24 | 18/24 | Dąb | Lusina – w obrębie folwarku, wzdłuż skarpy |
| 25 | 18/25 | Lipa | Lusina – od strony północnej folwarku |
| 26 | 18/26 | Dąb | Lusina – od strony północnej folwarku |
| 27 | 18/27 | Dąb | Lusina – przy bramie folwarku górnego |
| 28 | 18/28 | Dąb | Lusina – przy bramie folwarku górnego |
| 29 | 18/29 | Dąb | Lusina – działka numer 81/4 |
| 30 | 18/30 | Wiąz | Lusina – park |
| 31 | 18/31 | Wiąz | Lusina – park |
| 32 | 18/32 | Lipa | Lusina – park |
| 33 | 18/33 | Lipa | Mogilany – park, obok parkingu |
| 34 | 18/34 | Buk | Mogilany – w północno-wschodniej części parku |
| 35 | 18/35 | Dąb | Mogilany – w północno-wschodniej części parku |
| 36 | 18/36 | Modrzew | Mogilany – w środkowej partii parku |
| 37 | 18/37 | Buk zwyczajny | Libertów – leśnictwo Konary oddział 27 |
| 38 | 18/39 | Grab zwyczajny | Libertów – leśnictwo Konary oddział 27 |
| 39 | 142 | Lipa drobnolistna | Włosań – działka numer 627 |
| 40 | 143 | Bandaż grabowy – 172 sztuki | Mogilany – park dworski |

Spośród wyżej wymienionych pomników przyrody, pierwsze 36 ustanowionych zostało Rozporządzeniem nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30 stycznia 1997 r. w sprawie pomników przyrody na terenie Województwa Krakowskiego. Kolejne dwa pomniki przyrody (numer 37 i 38) ustanowione zostały Rozporządzeniem nr 31 Wojewody Krakowskiego z dnia 16 listopada 1998 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego.

Ostatnie dwa obiekty uznane zostały za pomniki przyrody na mocy Rozporządzenia nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylecia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego (Małop. 04.85.1086).

Fauna

Świat zwierząt na terenach należących do gminy odznacza się szczególnym bogactwem. Stwierdzono tu około 50 gatunków ssaków, ponad 170 gatunków ptaków (w tym około 150 lęgowych), około 20 gatunków płazów i gadów. Faunę zwierząt bezkręgowych reprezentuje ponad 1200 gatunków motyli, około 700 gatunków chrząszczy, około 250 gatunków pszczołowatych i prawie 100 gatunków mięczaków. Jako najczęstsze gatunki spośród ssaków np. można wymienić mysz leśną, zając szaraka, kunę leśną, sarnę i dzika. Z ptaków – sójkę, świergotka drzewnego, dzwońca oraz wiele innych. Gatunki górskie znajdujemy przede wszystkim w obrębie grup systematycznych obejmujących drobne organizmy zwierzęce.

Na uwagę zasługują także karpackie wije – dwuparce, górskie gatunki stonóg i liczne gatunki chrząszczy. Ostatnią grupą bezkręgowców, w której zaznacza się duży udział form górskich, są ślimaki, z których najokazalej wygląda karpacki pomrów błękitny.

Flora

We florze obszaru południowego regionu krakowskiego w tym Gminy Mogilany przeważają gatunki szeroko rozprzestrzenione w północnej i środkowej części Europy oraz Azji. Dużo jest wśród nich roślin o charakterze euroszyberyjskim, np. sosna, jarzębina, majownik dwulistny (*Majanthemum bifolium*) i inne. Najliczniejsze są jednakże gatunki mające swe centrum w Europie Środkowej. Należy tu większość pospolitych składników flory np. zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*) i wiele gatunków drzew: lipa szerokolistna, buk, grab i dąb szypułkowy. Rośliny północne, reprezentujące tzw. element borealny, spotkać można głównie na wilgotnych łąkach, bagnach i torfowiskach. Wśród krzewów element górski reprezentują: róża alpejska (*Rosa pendulina*), dziki bez koralowy (*Sambucus racemosa*) oraz spotykana na skałach irga zwyczajna (*Cotoneaster integerrima*).

Przeciwnieństwem roślin górskich pod względem wymagań siedliskowych jest flora kserotermiczna i ciepłolubna. Należą tu stepowe trawy, np. ostnica Jana (*Stipa Joannis*), kostrzewa bruzdkowana (*Festuca sulcata*) i turzyce (*Carex pediformis*, *C. michaeli*) oraz okazałe gatunki dwuliściennych ziół, jak np. oman wąskolistny (*Inula ensifolia*) i dziewanna austriacka (*Verbascum austriacum*). Niektóre rzadkie gatunki kserotermiczne występują wyłącznie w dolinie Wisły, która stanowiła jedną z ważniejszych dróg migracyjnych tego elementu. Przykładem są: dziewanna fioletowa (*Verbascum phoeniceum*), ogorzalek żółty (*Odontites lutea*) i ożota zwyczajna (*Linosyris vulgaris*). Kserotermiczne gatunki krzewów reprezentuje wiśnia karłowata (*Cerasus fruticosa*), nazywana również wisienką stepową. Osiąga ona tu zachodnią granicę swego rozmieszczenia w południowej Polsce.

Unikatowym zjawiskiem jest występowanie jedynie na obszarze wsi Mogilany gatunku endemicznego, tj. rosnącego wyłącznie na jej obszarze w tej części Pogórza Karpackiego – cieszyńskiej wiosennej na terenie rezerwatu ścisłego tego gatunku kwiatu.

8.1.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej

Kierunki działań:

Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|------------------------------|
| Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych | Nadleśnictwo |
| Ochrona i zwiększanie różnorodności biologicznej | Nadleśnictwo, Gmina Mogilany |
| Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania | Nadleśnictwo, Gmina Mogilany |

Ochrona fauny i flory:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--------------------------|
| Stały nadzór nad rozwojem uciążliwego przemysłu | Gmina Mogilany, Powiat |
| Ochrona zwierząt | Gmina Mogilany, GFOŚiGW |

Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--|
| Wzmocnienie roli rekreacyjnej zieleni | Gmina Mogilany, organizacje pozarządowe, Powiat |
| Rozwój sieci szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo | Nadleśnictwo, Organizacje pozarządowe, Gmina Mogilany, Powiat |
| Zachowanie istniejącej zieleni urządzonej w terenach publicznych | Gmina Mogilany |
| Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień i parków | Gmina Mogilany, GFOŚiGW |

8.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Stan wyjściowy – lasy:

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne, społeczne, a przede wszystkim rekreacyjne. W Gminie Mogilany lasy wraz z gruntami leśnymi zajmują 603,75 ha, co stanowi 14,8% powierzchni całej gminy. Lesistość gminy jest większa od lesistości Powiatu Krakowskiego (12,2%), ale zarazem mniejsza od lesistości Województwa Małopolskiego (28,5%). Dominują lasy prywatne stanowiące 2/3 ogólnej powierzchni gruntów leśnych.

Zbiorowiska leśne na obszarach gminy wykształciły się jako lasy mieszane świeże i wilgotne.

Potencjalna roślinność naturalna w gminie to zbiorowiska leśne związane z obecnością siedlisk o zróżnicowanym stopniu uwilgocenia. Wśród tych zbiorowisk za najistotniejsze można wskazać:

- ✓ lasy łąkowe – w dolinkach Skawinki i Wilgi będą to łągi wierzbowo-topolowe,
- ✓ grądy wysokie – tereny płaskie, zrównania i wierzchowiny, lokalnie na znacznie większych przestrzeniach stanowią potencjalne siedlisko lasów dębowo-grabowych suchszych,
- ✓ obszary leśne mieszane dębowo-sosnowe, na znacznie większych terenach właściwych dla rozwoju ciepłszych drzewostanów z udziałem dębu i sosny.

Zwarte o niewielkich obszarach tereny leśne występują w Bukowie i Chorowicach. W samych Mogilanach występują obszary grądu na terenie rezerwatu cieszynianki wiosennej. Na południu gmina styka się z lasem bronaczowskim i przysiółką Kozie Kąty. Las Bronaczowa zwany też Lasem Radziszowskim znajduje się nieopodal Rezerwatu Cieszynianka i jest jednym z najpiękniejszych lasów mieszanych, a jego obszar to pozostałość po Puszczy Karpackiej. Ten zwarty kompleks leśny rozciąga się na długości 4 km i szerokości od 0,8 do 1,5 km. Pod względem geograficznym należy do terenu Pogórza Wielickiego. Występuje tu znaczna ilość jar i wąwozów, których dnem stale bądź okresowo płyną cieki wodne. Administracyjnie obszary leśne podlegają nadleśnictwu w Myślenicach.

Na uwagę zasługuje starodrzew grądu zlokalizowany w parku Polskiej Akademii Nauk w Mogilanach, jak również inne parki zespołów pałacowych w Chorowicach, Libertowie i Konarach. Na terenie Gminy Mogilany występują również lasy ochronne. Na mocy decyzji nr 9/99 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 4 stycznia 1999 r. uznane zostały za ochronne lasy stanowiące własność Skarbu Państwa, o łącznej powierzchni 11 151 ha, wchodzące w skład Nadleśnictwa Myślenice. Na terenie gminy Mogilany lasy te zajmują powierzchnie około 235 ha. Lasy ochronne położone są na terenie sołectw Chorowice, Mogilany, Libertów, Lusina, Konary i Włosań.

Stan obecny lasów w gminie jest w przeważającej ilości niezgodny z siedliskiem, dlatego w zabiegach hodowlanych zmniejsza się udział niepożądanych gatunków, a wprowadza na drodze sztucznego odnawiania lub naturalnego, gatunki docelowe, głównie dęby. W wyniku zaprzestania upraw rolnych obserwuje się w granicach lasu odnowienie naturalne (sukcesje) gatunkami pionierskimi typu brzoza, sosna. Jest to dla przyszłego lasu bardzo dobra sytuacja gdyż gatunki te

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

zwiększają pojemność wodną przez opad ściółki oraz wytwarzają korzystne warunki mikroklimatyczne dla gatunków klimaksowych. Stan sanitarny lasów w Gminie pod względem rozwoju szkodliwych owadów jest dobry ze względu na duże zróżnicowanie gatunkowe i przestrzenne kompleksów leśnych, natomiast pod względem ochrony przeciwpożarowej jest zły ze względu na nieusuwanie pozostałości po wycinkach drzew i brak zabiegów pielęgnacyjnych.

8.2.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|---|
| Przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, urządzenie i utrzymanie zieleni, zadrzewień, zakrzewień na terenach będących własnością gminy | Gmina Mogilany |
| Realizacja Wojewódzkiego Programu Zwiększenia Lesistości gatunkami rodzimymi | Nadleśnictwo, Właściciele gruntów |
| Aktualizacja granicy polno-leśnej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego | Wojewoda, Marszałek, Powiat, , Nadleśnictwo |
| Renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi | Nadleśnictwo |
| Inwentaryzacja i weryfikacja klasyfikacji gruntów pod kątem pełnego uwzględnienia gruntów zalesionych i zadrzewionych oraz ujęcie granicy rolno-leśnej w planach zagospodarowania przestrzennego | Nadleśnictwo, Gmina Mogilany |
| Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi | Nadleśnictwo, właściciele gruntów |
| Stały nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych | Nadleśnictwo, Powiat |
| Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno – informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej | Gmina Mogilany, Nadleśnictwo |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--------------------------|
| Zapewnienie trwałości i wielofunkcyjności lasów | Nadleśnictwo |
| Inwentaryzacja zasobów leśnych pod kątem ich stanu zdrowotnego | Nadleśnictwo |
| Zachowanie istniejących kompleksów leśnych | Nadleśnictwo |
| Prowadzenie gospodarki leśnej ze szczególnym uwzględnieniem pozaprodukcyjnych funkcji lasu | Nadleśnictwo |
| Ochrona gleb leśnych | Nadleśnictwo |
| Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci) | Nadleśnictwo |

8.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Stan wyjściowy

W ramach tego zagadnienia pod uwagę należy wziąć przede wszystkim zmniejszenie materiałochłonności, odpadowości, wodochłonności i energochłonności produkcji przemysłowej.

Jest to podejście korzystne zarówno ze względów ochrony zasobów środowiska, jak też ekonomii prowadzonych procesów technologicznych w poszczególnych zakładach. Oprócz minimalizacji oddziaływania na środowisko, poprzez pobór wody, surowców naturalnych i energii, wytwórcy z sektora gospodarczego mają szansę ponieść niższe opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska oraz zredukować koszty energii i surowców stosowanych w produkcji.

Z uwagi na wprowadzanie nowych technologii oraz uwarunkowania ekonomiczne większość przedsiębiorstw, instytucji oraz spółdzielni realizuje zadania w celu osiągnięcia zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii m.in. poprzez:

- wymianę starych odcinków sieci wodociągowej z zastosowaniem nowych technologii oraz stosowanie doszczelniaczy przy usuwaniu awarii,
- stosowanie w miarę możliwości zamkniętych układów obiegu wody,
- odpady przemysłowe są gromadzone, przechowywane i przekazywane jednostkom do tego celu upoważnionym (zgodnie z posiadanymi decyzjami),
- wprowadza nowe małoodpadowe technologie,
- sukcesywnie wymienia się tradycyjne sieci ciepłownicze na preizolowane oraz modernizuje węzły cieplne,
- przeprowadza termomodernizacje budynków,
- dokonuje wymiany pieców węglowych na piece bardziej ekonomiczne i ekologiczne
- zarządcy budynków sukcesywnie wprowadzają w każdym budynku liczniki dostarczanej energii cieplnej na potrzeby CO oraz liczniki na ciepłą i zimną wodę.

8.3.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody

Kierunki działań:

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|---|
| Wspieranie stosowania zamkniętych obiegów wody w przedsiębiorstwach | Podmioty gospodarcze, Powiat |
| Stosowanie technologii przyjaznych dla środowiska naturalnego | Podmioty gospodarcze |
| Promowanie wprowadzania systemów recyklingu umożliwiających wielokrotne użytkowanie materiałów | Podmioty gospodarcze trudniące się segregacją odpadów |

8.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią

Stan wyjściowy

Pod względem hydrograficznym teren województwa małopolskiego prawie w całości należy do dorzecza górnej Wisły (zlewisko Bałtyku) oraz w niewielkim stopniu do dorzecza Czarnej Orawy (zlewisko Morza Czarnego). Wody powierzchniowe województwa to sieć rzeczna, na którą w pierwszym rzędzie składają się prawobrzeżne karpackie dopływy Wisły tj. Soła, Skawa, Raba, Dunajec, Poprad i Biała odwadniające obszar Beskidów i Pogórza. Są to na znacznej długości rzeki górskie i na ogół bardzo wąskie. Natomiast lewobrzeżne dopływy Wisły takie jak Dłubnia, Szreniawa, Rudawa, w mniejszym udziale Przemsza i Nidzica odwadniają głównie obszary wyżyn (północną część województwa). Ze względu na asymetrię hydrograficzną województwa większa ilość wód drenowana jest z południowej części województwa.

W porównaniu z innymi regionami Polski województwo małopolskie posiada dosyć bogate zasoby wód powierzchniowych, natomiast wody podziemne charakteryzują się zasobami niższymi od przeciętnych w skali krajowej.

Rzeki województwa małopolskiego charakteryzuje duża zmienność, niespotykana w innych regionach kraju. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne w odniesieniu do rzek karpackich, które cechuje mała bezwładność procesu hydrologicznego objawiająca się częstymi i znacznymi zmianami stanów wody oraz znacznym potencjałem powodziowym przy wyraźnej przewadze wezbrań letnich nad zimowymi. Wezbrania i powodzie występują tutaj kilka razy w roku, a średnio co 10 lat przybierają rozmiary klęski żywiołowej. Wzrost antropopresji na ekosystemy leśne i łąkowe, eksploatacji gleb torfowych oraz „prostowanie” i całkowite betonowanie koryt wstrzymujące przesiąkanie wody płynącej do gruntów jeszcze pogłębiają zmienność rzek oraz zmniejszają naturalną retencję.

Poziom zagrożenia powodziowego w województwie jest wyższy co najmniej o 15% od przeciętnego zagrożenia powodziowego w Polsce. Na ogólną liczbę 182 gmin województwa 146 (80 %) jest zagrożonych możliwością wystąpienia powodzi. W szczególnym stopniu zagrożone jest około 48% obszaru województwa. Największe zagrożenie powodziowe stwarzają zlewnie Soły i Dunajca, a w następnej kolejności zlewnie Raby i Skawy.

Na terenie Małopolski występują również, na skutek intensywnych opadów atmosferycznych, liczne lokalne wezbrania powodziowe. W ostatnich latach wystąpiły one w 1999, 2000, 2002, 2004, 2005 oraz 2006 roku. Lokalne powodzie ze względu na częstotliwość występowania i gwałtowność są przyczyną istotnych strat w infrastrukturze, budynkach użyteczności publicznej, rolnictwie i gospodarstwach domowych. Dla zmniejszenia zagrożenia powodziowego województwa pracuje 8 zbiorników zaporowych posiadających rezerwę powodziową (4 z nich zlokalizowane są na terenie województwa małopolskiego). Zbiorniki te mogą zatrzymać obecnie około 8% rocznego odpływu wód z terenu województwa małopolskiego.

Poza sztucznymi zbiornikami wodnymi na terenie województwa małopolskiego zlokalizowane są następujące obiekty hydrotechniczne:

- ponad 1 016 km wałów przeciwpowodziowych chroniących przed powodzią obszar o łącznej powierzchni ponad 108 tys. ha,
- 884 sztuk śluz i przepustów wałowych,
- 20 przepompowni melioracyjnych obejmujących oddziaływaniami obszar o powierzchni ponad 35 tys. ha,
- 6 stopni wodnych (Dwory, Smolice, Łączany, Kościuszko, Dąbie i Przewóz) tworzących Drogę Wodną górnej Wisły,
- ponad 4 230 ha stawów rybnych stanowiących jeden z elementów małej retencji.

Województwo Małopolskie posiada opracowany Program Racjonalnego Gospodarowania Zasobami Wodnymi oraz Program Małej Retencji. Opracowanie Programu Małej Retencji dla Województwa Małopolskiego miało na celu zwiększenie rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechnienie i wdrażanie proekologicznych metod retencionowania wody. Mała retencja ma na celu przede wszystkim wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (spowolnienie odpływu) oraz zatrzymanie zanieczyszczeń.

Zagrożenia powodziowe gminy

Powiat krakowski został zakwalifikowany w województwie według 3-stopniowej skali zagrożenia powodziowego, do grupy powiatów najmniejszego ryzyka. Z bardziej szczegółowej analizy gmin i miejscowości dotkniętych powodziami w powiecie w latach 1997 i 2001 wynika, że aż 13 gmin ucierpiało w trakcie ostatnich powodzi.

Powódź w roku 1997 i 2001 ominęła gminy: Iwanowice, Mogilany, Słomniki i Świątniki Górne.

Gmina Mogilany narażona jest oprócz wezbrań głównie opadowo-rozlewnych, opadowo nawalnych i roztopowych, również na dość liczne podtopienia głównie o charakterze lokalnym. Ciek wodne na terenie Gminy są nieuregulowane z wyjątkiem potoku Krzywica, którego konserwacji wykonano na odcinku w km 0+000-0+650 w Lusinie. Prace zostały przeprowadzone przez Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie w październiku 2009r.

8.4.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Zabezpieczenie przed skutkami powodzi

Kierunki działań:

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--|
| Systematyczna konserwacja rzek i cieków | RZGW Kraków, MZMiUW |
| Przystosowanie terenów do szybkiego reagowania w przypadku powodzi (wycinanie lasów i zarośli łągowych, odnowa użytków zielonych, konserwacja rowów melioracyjnych) | RZGW Kraków,, Gmina Mogilany, MZMiUW, Spółki wodne, właściciele terenu |
| Stworzenie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią | RZGW Kraków, Gmina Mogilany |
| Opracowanie planu awaryjnego na wypadek powodzi, uwzględniającego ochronę obiektów wrażliwych na terenie gminy (np. oczyszczalni ścieków, ujęć wód, terenów zabytkowych i przyrodniczo cennych, składowisk odpadów, itp.) | RZGW Kraków, Gmina Mogilany |
| Ochrona przed powodzią – odbudowa i konserwacja urządzeń przeciwpowodziowych | MZMiUW, RZGW Kraków |

8.5. Ochrona powierzchni ziemi

Stan wyjściowy:

Wytworzenie się określonych profilów glebowych oraz ich przydatność rolnicza pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną i morfologią danego obszaru. Właściwości gleb, stanowiące jeden z podstawowych komponentów środowiska przyrodniczego decydują o ich przydatności dla rolniczego wykorzystania.

Najbardziej rozpowszechnionymi glebami na terenie gminy są gleby brunatne wylugowane i kwaśne, a także gleby brunatne właściwe, bielicowe i pseudobielicowe. Gleby te pokrywają głównie wierzchowiny garbów pogórskich, ich łagodne stoki i związane są z występowaniem lessów i utworów lessopodobnych. Gleby brunatne wylugowane i kwaśne są najczęściej glebami piaszczystymi, ilastymi, gliniastymi i pylastymi. Gleby te mają mniejszą zawartość próchnicy niż gleby brunatne właściwe i są w znacznym stopniu zakwaszone. Te ostatnie mają mniejszy udział w powierzchni gleb na terenie gminy. Są to gleby gliniasto-pylaste lub ilasto-pylaste, zazwyczaj dobrze wykształcone. Gleby bielicowe i pseudobielicowe są glebami piaszczysto-gliniastymi i gliniasto-pylastymi, zakwaszonymi i niezbyt zasobnymi w próchnicę.

Najbardziej urodzajnymi glebami na terenie gminy są mady. Gleby te wykształciły się w dolinach większych rzek, przede wszystkim w dolinie Wilgi i jej dopływów (Lusina) oraz w dolinie Sieprawki (Włosań). Mady mają dobrze wykształcony profil o dużej miąższości i bogaty w składniki pokarmowe. Cechują się dobrymi właściwościami fizyko-chemicznymi, m.in. dużą wilgotnością i przepuszczalnością. Ponadto na terenie sołectw Brzyczyna, Konary i Lusina występują niewielkie enklawy cennych gleb organicznych, torfowo-mułowych o łącznej powierzchni 3,1 ha.

Pod względem przynależności użytków rolnych do poszczególnych klas bonitacyjnych dominują gleby zaliczane do klas III-IV. Ochronie prawnej podlegają gleby II i III klasy bonitacyjnej zajmujące łącznie 1442 ha. Ponadto ochronie podlegają gleby mułowo-torfowe pochodzenia organicznego.

Zanieczyszczenie gleb

Gleba stanowi podstawowy, nieodnawialny element środowiska przyrodniczego. Jej właściwości decydujące o przydatności rolniczej, muszą być dobrze poznane i monitorowane, a istniejące zasoby szczególnie chronione. Gleba powstaje w czasie oddziaływania organizmów, klimatu, rzeźby terenu i zwietrzliny. To dynamiczny twór przyrody. Zachodzą w niej intensywne procesy. Cechy gleby mają charakter biologiczny, fizyczny, chemiczny i mieszane. Jest integralnym elementem wszystkich ekosystemów lądowych. Rozwój gleby uzależniony jest od szybkości wietrzenia.

Ochrona zasobów glebowych oraz ich jakości dyktowana jest potrzebą zabezpieczania samowystarczalności produkcji odpowiedniej ilości surowców roślinnych o wysokich parametrach jakościowych. Właściwości gleb mogą być modyfikowane rolniczą oraz pozarolniczą działalnością człowieka. Zmiany te są bardzo trudne ze względu na ich ogromną i złożoną dynamikę zachodzącą w czasie, na którą wpływają oddziaływania antropogeniczne.

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu,
- skażenie radioaktywne.

Na terenie Gminy Mogilany w miejscowości Brzyczyna w latach 1995. 2000 i 2005 prowadzone były badania jakości gleb w zakresie odczynu, zawartości makroelementów i mikroelementów (w tym metali ciężkich) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. Punkt pomiarowo-kontrolny Brzyczyna zlokalizowany był w strefie oddziaływań zanieczyszczeń komunalnych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że gleby Gminy Mogilany są w znacznym stopniu zakwaszone i wymagają wapniowania. Charakteryzują się także niskim poziomem fosforu i potasu. Natomiast gleby użytków rolnych są bogate w magnez.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi mogą wystąpić wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów (drogi krajowe i wojewódzkie).

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359)*. Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonej zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin. O mobilności metali ciężkich w glebie decyduje również skład granulometryczny czyli zawartość części spławialnych. Wymienione cechy gleby oraz zawartość metali ciężkich decydują o zaliczeniu gleby do określonego stopnia zanieczyszczenia wg klasyfikacji opracowanej przez Kabatę-Pendias.

Ocena jakości gleb pod względem zawartości metali ciężkich dokonana przez IUNG w Puławach wg klasyfikacji opracowanej przez Kabatę-Pendias w punkcie pomiarowo-kontrolnym Brzyczyna wykazała, że gleby Gminy Mogilany charakteryzują się naturalną zawartością kadmu, niklu, miedzi i ołowiu (0°), dzięki czemu mogą być wykorzystywane pod uprawę wszystkich roślin ogrodniczych i rolniczych, szczególnie roślin przeznaczonych do konsumpcji dla dzieci i niemowląt.

Dodatkowo stwierdzono, że Gleby Gminy Mogilany charakteryzują się niską (naturalną) zawartością siarki siarczanowej ($S-SO_4$) – I^o zanieczyszczenia, natomiast zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) jest podwyższona - I^o zanieczyszczenia. Pomimo podwyższonej zawartości WWA dopuszcza się uprawę wszystkich roślin bez obawy zanieczyszczenia ziemiopłodów tymi związkami.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Reasumując można stwierdzić, że obserwowane wartości stężeń kadmu, ołowiu, niklu, miedzi, cynku są niższe od wartości dopuszczalnych ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165, Poz. 1359)*.

8.5.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--|
| Realizacja programu rekultywacji gleb zdegradowanych na obszarach rolniczego użytkowania, w tym ich zalesianie gatunkami rodzimymi | Nadleśnictwo, właściciele gruntów |
| Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku rolnym, leśnym i rekreacyjno-wypoczynkowym | Właściciele gruntów, powiat, Gmina Mogilany |
| Właściwe kształtowanie ekosystemów rolnych z wykorzystaniem otaczających je systemów naturalnych i ich zdolności do autoregulacji m.in. poprzez wdrażanie programów rolno-środowiskowych | Gmina Mogilany, ARiMR |
| Przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych | Gmina Mogilany, Właściciele gruntów i obiektów przemysłowych |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--|
| Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi | WIOŚ Kraków, Powiat, Izby Rolnicze, Stacje chemiczno – rolnicze, właściciele gruntów |
| Przeciwdziałanie erozji gleb poprzez stosowanie odpowiednich zabiegów na gruntach o nachyleniu powyżej 10% | Właściciele gruntów, ARiMR, Organizacje pozarządowe |
| Ograniczanie erozji wodnej i wietrznej gleby poprzez możliwie jak najdłuższe utrzymywanie pokrywy roślinnej w postaci wprowadzenia upraw wieloletnich oraz wsiewek i poplonów | Właściciele gruntów, ARiMR, Organizacje pozarządowe |
| Racjonalne użycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie | Właściciele gruntów, ARiMR, Organizacje pozarządowe |
| Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne | Właściciele gruntów, ARiMR, Organizacje pozarządowe |

8.6. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Stan wyjściowy:

Ochrona zasobów kopalin polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym ich wykorzystaniu. Ustawa Prawo ochrony środowiska określa tylko kilka zasad związanych z ochroną kopalin, ujmuje zagadnienia związane z własnością kopalin, użytkowaniem oraz koncesjonowanie.

Złoża kopalin są własnością Skarbu Państwa. Użytkowanie gospodarcze kopalin może być prowadzone pod warunkiem uzyskania koncesji wydawanej przez ministra, wojewodę lub starostę. Podstawowym celem polityki koncesyjnej jest zapewnienie racjonalnej gospodarki złożami. Udzielenie koncesji jest przede wszystkim możliwe jeśli obszar złoża umieszczony jest w planie zagospodarowania przestrzennego lub w studium z przeznaczeniem na eksploatację kopalin. Ochrona złóż kopalin realizowana ma być w celu prowadzenia racjonalnej gospodarki i najpełniejszego wykorzystania eksploatowanych złóż, łącznie z wykorzystaniem kopalin towarzyszących i zagospodarowaniem nadkładów.

W przypadku złóż eksploatowanych głównym zadaniem ochronnym jest maksymalne wykorzystanie złóż w granicach udokumentowania, a następnie skuteczna i właściwa, z punktu widzenia gospodarki przestrzennej, rekultywacja wyrobiska. Obowiązki te w głównej mierze ciążyą na użytkowniku złoża. Rolą organów administracji publicznej jest określenie warunków prowadzenia takiej działalności, jej zakończenia i rozliczenia. Inny charakter działań ochronnych wymagany jest w przypadku złóż nie eksploatowanych, stanowiących główne zaplecze surowcowe regionu. Są to zwykle obiekty udokumentowane w latach ubiegłych, gospodarka tymi złożami pozostaje kompetencji wojewody. Daje to szansę uniknięcia ich nadmiernego rozdrobnienia i zapewnienia maksymalnego wykorzystania zasobów oraz zachowania możliwości kształtowania polityki gospodarczej w skali regionu.

Jedynym sposobem zabezpieczenia zasobów udokumentowanych złóż przed ich utratą jest ochrona obszarów przed zainwestowaniem uniemożliwiającym późniejszą ich eksploatację.

Zadanie to realizowane być może poprzez właściwe zapisy w studiach i planach zagospodarowania przestrzennego, które są zadaniem własnym gmin. Zapewnienie właściwej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych jest konieczne, ze względu na ochronę walorów krajobrazowych i przyrodniczych terenów zdegradowanych. Obowiązek rekultywacji spoczywa na właścicielu gruntu. Starosta egzekwuje obowiązek rekultywacji, w ostateczności prowadzi rekultywację na koszt właściciela gruntu. Koniecznym jest aby władza lokalna współpracowała z użytkownikami złoża na każdym etapie korzystania.

Obszar południowej części powiatu krakowskiego w tym gminy Mogilany charakteryzuje się urozmaiconą budową geologiczną poszczególnych jednostek geologicznych. Z bogactwem struktur geologicznych wiąże się duża różnorodność występujących tu surowców mineralnych. Zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze* kopaliny dzieli się na podstawowe i pospolite, dla których obowiązują odrębne zasady postępowania i wydawania koncesji na ich eksploatację. Do kopalin nie zostały zaliczone wody podziemne, za wyjątkiem solanek, wód leczniczych i termalnych.

Kopaliny podstawowe występujące na terenie południowej części powiatu krakowskiego i gminy Mogilany to: surowce skalne w tym ilaste skaleniowe, wapienie, dolomity. Natomiast do pospolitych zaliczane są: kruszywo naturalne, piaski i żwiry oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej głównie gliny.

W północnej części gminy w okolicach wsi Lusiny występują zasoby wód mineralnych zbliżonych składem do wód złoża Swoszowice. Obecnie nie prowadzi się żadnej eksploatacji tych wód.

Na terenie Gminy Mogilany nie występują obszary górnicze widniejące w rejestrze Państwowego Instytutu Geologicznego. Na obecną chwilę w gminie nie prowadzi się eksploatacji żadnych surowców mineralnych.

Przekształcenia powierzchni ziemi

W związku z pojawiającymi się w Polsce potrzebami wprowadzenia do krajowej praktyki w zakresie ochrony środowiska metodyki z terenami zdegradowanymi w wyniku działalności gospodarczej, obowiązki inwentaryzacji postępowania i weryfikacji takich terenów przekazano w ręce starostów. Praktyka ta w założeniu, doprowadzić ma do zmniejszenia ilości i wielkości

terenów przemysłowych, które wymagają działań naprawczych (rekultywacji, rewitalizacji, itp.). Pozwoli to na racjonalne połączenie sfery ochrony środowiska ze sferą gospodarczą, uwzględniając tym samym zasady zrównoważonego rozwoju. Wynikające stąd założenie mówi, że tereny przemysłowe nie powinny być nieużytkami gospodarczymi.

Zarządzanie terenami przeznaczonymi do działalności gospodarczej z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska należy rozpatrywać biorąc pod uwagę właściwy podział tych terenów. Istnieje bowiem konieczność zaklasyfikowania terenów przemysłowych do pewnych klas, które pozwolą na właściwsze i trafniejsze podjęcie działań naprawczych. Wspomniane wcześniej klasy terenów zdegradowanych to:

- tereny przemysłowe zdegradowane chemicznie (gleba/ziemia wymagają oczyszczenia)
- tereny przemysłowe zdegradowane pod względem morfologicznym – fizycznym (rekultywacja likwidująca niekorzystne przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu)
- tereny nie pełniące już funkcji gospodarczych.

Na tak sklasyfikowane rodzaje terenów przemysłowych nakłada się jeszcze zagadnienie rodzaju odpowiedzialności odnośnie tych terenów. Istnieje bowiem odpowiedzialność bezpośrednia, kiedy sprawca degradacji środowiska jest określony, co oznacza zastosowanie zasady "ten kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia" oraz odpowiedzialność pośrednia (odpowiedzialność władz publicznych) w przypadku, gdy sprawca nie jest znany lub egzekucja obowiązku jest bezskuteczna.

W Polsce dość istotnym problemem są tzw. "porzucone" tereny przemysłowe, w przypadku których nie ma możliwości egzekwowania zasady "zanieczyszczający płaci", co powoduje automatyczne przeniesienie odpowiedzialności na władze publiczne. Sytuacja ta dotyczy głównie terenów, gdzie działały przedsiębiorstwa państwowe.

Odrębnym zagadnieniem związanym z właściwym gospodarowaniem terenami przemysłowymi są odpowiednie podstawy prawne. Uwarunkowania prawne w tym zakresie można odnaleźć w ustawie z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie. Ustawa ta określa zasady odpowiedzialności za naprawę szkód w środowisku. m.in. art. 15 określa, że „jeżeli podmiot korzystający ze środowiska nie podejmie działań zapobiegawczych i naprawczych, organ ochrony środowiska, w drodze decyzji, nakłada na niego obowiązek przeprowadzenia tych działań”.

Ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wprowadzono zasadę udostępnienia informacji (art. 9) dotyczących m.in. stanu elementów środowiska, takich jak: powietrze, woda, powierzchnia ziemi, kopaliny, klimat, krajobraz i obszary naturalne, w tym bagna, obszary nadmorskie i morskie, a także rośliny, zwierzęta i grzyby oraz inne elementy różnorodności biologicznej, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane, oraz wzajemnych oddziaływań między tymi elementami. Artykuł 21 mówi, że w publicznie dostępnych wykazach zamieszcza się dane m.in. (pkt 23 f) z zakresu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska o wnioskach o wydanie decyzji i o decyzjach w sprawie rekultywacji zanieczyszczonej gleby lub ziemi, jeżeli zanieczyszczenie zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynikało z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r. Ponadto (art. 161) ww. ustawy określa, że Wojewodowie prześlą właściwym regionalnym dyrektorom ochrony środowiska niezwłocznie po dniu wejścia w życie niniejszej ustawy:

- 1) akta spraw dotyczących rekultywacji zanieczyszczonej gleby lub ziemi wraz z pełną posiadaną dokumentacją,
- 2) rejestry zawierające informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakości gleby lub ziemi

– które otrzymali od starostów na podstawie ustawy zmienianej w art. 152.

Pewne odnośniki dotyczące ochrony powierzchni ziemi uwzględnia także ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 16 kwietnia 2004 r. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami), ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 – tekst jednolity, z późniejszymi zmianami). Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 – tekst jednolity, z późniejszymi zmianami).

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Przedstawione powyżej założenia dotyczące właściwego gospodarowania terenami przemysłowymi oraz umocowania prawne w tym zakresie pozwalają na nadanie właściwego toku rozumowania i analizowania problemu na terenie gminy.

Na terenie Gminy Mogilany zaznaczają się dość mocno ruchy osuwiskowe, związane z występowaniem utworów fliszowych. Największa ilość osuwisk powstała w strefie brzeżnej Karpat, na granicy nasunięcia osadów fliszowych na utwory Zapadliska Przedkarpacciego. Największe powierzchnie zajmują one między Skawiną a Mogilanami.

8.6.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego

Kierunki działań

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|----------------------------------|
| Rekultywacja terenów po eksploatacji kopalin | Przedsiębiorcy, właściciel złoża |
| Stworzenie inwentaryzacji złóż kopalnianych i wyrobisk po eksploatacji bez koncesji | WIOŚ Kraków |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|---|
| Kontrola stanu faktycznego w przypadku wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji i naliczanie opłat eksploatacyjnych w przypadku nielegalnej działalności | Starosta |
| Gromadzenie, archiwizowanie i przetwarzanie danych geologicznych | Marszałek, Starosta |
| Dążenie do uzyskiwania informacji z jednostek ministerialnych i wojewódzkich o ilości, rodzaju i miejscu prowadzenia wydobywania złóż | Marszałek, Starosta |
| Opiniowanie studiów i planów uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego | Wojewoda, Starosta, instytucje zgodnie z ustawą |
| Weryfikacja ustaleń istniejących planów zagospodarowania przestrzennego i studiów uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego | Wójt |
| Ochrona terenów perspektywicznych pod względem wydobywania kopalin | Organy koncesyjne |

9. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO.

9.1. Środowisko a zdrowie

Stan wyjściowy

Jakość środowiska w znacznym stopniu wpływa na stan zdrowia. Wg raportu WHO około 25 % zgonów i chorób w skali globalnej jest wynikiem negatywnego oddziaływania środowiskowego. Zanieczyszczenie środowiska ma swój udział w rozwoju aż 80 % chorób, pośrednio wpływa też na ogólny stan zdrowia fizycznego i psychicznego poprzez ograniczenie człowiekowi dostępu do zasobów środowiskowych a co za tym idzie ograniczenie możliwości wypoczynku i wrażeń estetycznych.

Dlatego też program ochrony środowiska powinien ujmować zjawiska globalne i długofalowe, wpływające zarówno na zdrowie fizyczne jak i na komfort psychiczny człowieka. Do największych problemów mających wpływ na stan zdrowia ludzi należą:

- jakość wody przeznaczonej do spożycia,
- zanieczyszczenie wód gruntowych,
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- emisja hałasu.

Główne kierunki działań na rzecz środowiska i zdrowia zostały określone w przyjętym przez Radę Ministrów Wieloletnim Programie „Środowisko a zdrowie”.

9.1.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia

Kierunki działań:

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|---|
| Monitoring jakości wody do spożycia przez ludzi szczególnie w odniesieniu do zawartości w wodzie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), trihalometanów (THM) oraz metali ciężkich | organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej |
| Prowadzenie nadzoru nad warunkami pracy pracowników ze szczególnym uwzględnieniem narażania na czynniki biologiczne oraz substancje chemiczne niebezpieczne | organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowa Inspekcja Pracy |
| Promocja zdrowego stylu życia i unikanie zagrożeń oraz profilaktyka chorób cywilizacyjnych i ograniczenie zewnętrznych przyczyn ich powstawania | Organizacje pozarządowe |

9.2. Jakość powietrza

Stan wyjściowy

Powietrze jest tym komponentem środowiska, do którego emitowana jest większość zanieczyszczeń powstających na powierzchni Ziemi, zarówno w rezultacie procesów naturalnych, jak i działalności człowieka.

Współcześnie coraz trudniej jest wskazać rejony, w których powietrze atmosferyczne byłoby całkowicie wolne od zanieczyszczeń. W skali kraju największym wytwórcą zanieczyszczeń powietrza jest sektor energetyczny, z którego pochodzi ponad 70% emisji oraz przemysł cementowo - wapienniczy i chemiczny.

Pomimo wyraźnego spadku emisji z zakładów przemysłowych nadal niepokojący pozostaje wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej”. Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych najczęściej węglem tanim, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Mimo stosunkowo niewielkiego udziału niskiej emisji w globalnej emisji zanieczyszczeń, jej wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia jest istotny, głównie ze względu na lokalizację tych źródeł oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery. Z procesem spalania węgla, zwłaszcza w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych i małych kotłach z rusztem stałym związana jest emisja benzo(a)pirenu należącego do grupy węglowodorów aromatycznych.

Poziom stężenie substancji podstawowych wprowadzanych do powietrza wykazuje tendencję spadkową, oprócz wzrostu emisji dwutlenku azotu wynikającej z oddziaływania ruchu samochodowego. Działania ograniczające emisję substancji podstawowych wiążą się przede wszystkim ze zmianą nośników energii (gazyfikacja) oraz uciepleniem gospodarstw domowych (likwidacja emisji niskiej).

Znacznym problemem, szczególnie w dużych miastach, jest również emisja ze środków transportu. W dużych ośrodkach przemysłowych udział zanieczyszczeń komunikacyjnych jest porównywalny z zanieczyszczeniami pochodzącymi z emitorów przemysłowych i energetycznych. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów.

Biorąc pod uwagę tendencję zmian emisji NO_x zwraca uwagę rosnący z roku na rok poziom emisji ze źródeł mobilnych, przy spadku emisji tego zanieczyszczenia ze źródeł stacjonarnych.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) i tlenki azotu (NO_x). Nazywamy je gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak też procesami naturalnymi;
- zanieczyszczenia pyłowe:
 - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
 - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają one krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;
 - pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

Należy zwrócić uwagę, że emisja ze źródeł mobilnych a także tzw. niska emisja ze spalania paliw przyczynia się do tworzenia emisji wtórnej. Na skutek reakcji fotochemicznych przebiegających z udziałem występujących w powietrzu tlenków azotu, węglowodorów i światła słonecznego (przy wysokiej temperaturze) powstaje w dolnych partiach atmosfery silnie toksyczny ozon. Maksymalna koncentracja ozonu obserwuje się z reguły w większych odległościach od głównych arterii komunikacyjnych, w miejscach koncentracji w powietrzu lekkich węglowodorów, np. w parkach i lasach podmiejskich z przewagą drzewostanu iglastego.

Procesy technologiczne realizowane w zakładach przemysłowych są źródłem emisji substancji tzw. specyficznych. Mogą to być substancje organiczne i nieorganiczne emitowane w sposób zorganizowany lub niezorganizowany (emisja punktowa i obszarowa). Za najistotniejsze z emisji substancji specyficznych uznaje się amoniak, benzo(a)piren, związki metali ciężkich, chlorowcopochodne węglowodory i dioksyny. Działania ograniczające emisję substancji specyficznych wymagają stosowania najnowszych technologii i technik minimalizujących ich powstawanie.

Na jakość powietrza na terenie gminy mają wpływ różne czynniki emitujące zanieczyszczenia. Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych, które mogłyby wprowadzać duże ilości zanieczyszczeń do powietrza. Z kolei modernizacja tego typu zakładów znajdujących się

w sąsiednim Krakowie i w Skawinie przyczynia się do ograniczania ich negatywnego wpływu na jakość powietrza w gminie Mogilany.

Głównym źródłem zanieczyszczenia na terenie gminy jest transport samochodowy, a w szczególności ruch pojazdów samochodowych na odcinku drogi krajowej nr 7 Kraków-Głogoczków. Według danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni dobowy ruch na tym odcinku w 2005 roku wyniósł ogółem 27 789 pojazdów samochodowych.

Na terenie gminy emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych powoduje ponadto spalanie paliw w gospodarce komunalnej. Poziom tej emisji nie jest w zasadzie uciążliwy dla środowiska. Lokalne przekroczenia norm i koncentracje zanieczyszczeń mogą występować w sezonie grzewczym. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z ogrzewania gospodarstw domowych jest uzależniona od rodzaju zastosowanego paliwa, jakości kotłowni i palenisk domowych oraz termoizolacji ogrzewanych budynków. Pozytywne znaczenie ma tutaj gminna sieć gazowa, o długości 152,2 km (GUS, 2005), obsługująca 79% mieszkań.

Monitoring

W województwie małopolskim system monitorowania jakości powietrza zmieniał się na przestrzeni ostatnich lat i prowadzony był w oparciu o następujące pomiary:

- automatyczne, na 13 stacjach zlokalizowanych w Krakowie (3), Nowym Sączu (1), Tarnowie (1), Trzebini (1), Olkusz (1), Szymbarku (1), Skawinie (1), Niepołomicach (1), Miechowie (1), Wadowicach (1) i Zakopanem (1) należących do WIOŚ;
- manualne, prowadzone przez WIOŚ na 10 stacjach w Krakowie (3), Trzebini (1), Skawinie (1), Niepołomicach (1), Proszowicach (1), Myślenicach (1), Makowie Podhalańskim (1) i Wadowicach (1), a także przez Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną na 14 stacjach w Krakowie (1), Nowym Sączu (1), Tarnowie (1), Bochni (1), Brzesku (1), Chrzanowie (1), Oświęcimiu (1), Gorlicach (1), Muszynie (1), Krynicy (1), Skawinie (1), Andrychowie (1), Nowym Targu (1), i Rybce (1) w zakresie dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszony, ołowiu i kadmu.
- pasywne, prowadzone przez WIOŚ przy współpracy ze starostwami na 37 stacjach pomiarowych, które są zlokalizowane na terenie całego województwa i w których realizowane są pomiary stężeń dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu, a także na kilkunastu stacjach – benzenu.

W ramach dostosowywania szeregu przepisów do standardów unijnych w 2002 roku weszły w życie istotne akty prawne – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska wraz z kolejnymi rozporządzeniami – rzutujące na ocenę czystości powietrza.

W zakresie emisji określane są instalacje, w tym także energetyczne, dla których nie jest wymagane pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. Dla instalacji energetycznych kryterium decydującym jest rodzaj spalanego paliwa. Powstała w ten sposób liczna grupa źródeł energetycznych, które wymknęły się procedurom decyzyjnym organów administracyjnych. Do źródeł takich np. należą te, których łączna nominalna moc wynosi od 1MW do:

- 5 MW w przypadku spalania węgla kamiennego,
- 10 MW w przypadku spalania koksu, drewna, słomy i olejów,
- 15 MW w przypadku spalania gazu,

oraz inne niż energetyczne o nominalnej mocy cieplnej od 0,5MW do 1 MW, opalane węglem kamiennym, koksem, drewnem, słomą, olejem napędowym, olejem opałowym, benzyną, paliwem gazowym, z których:

- wprowadzane do powietrza gazy lub pyły pochodzą wyłącznie ze spalania tych paliw lub
- wprowadzane do powietrza gazy lub pyły pochodzące z prowadzonych w tych instalacjach procesów innych niż spalanie paliw nie powodują przekroczenia 10% dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu albo 10% wartości odniesienia.

Oprócz źródeł energetycznych wymienia się szereg innych instalacji o charakterze produkcyjnym i usługowym, np. instalacje do lakierowania lub malowania zużywające mniej niż 1 Mg w ciągu roku wyrobów lakierowych, oczyszczalnie ścieków, huty szkła o wydajności mniejszej niż 1 Mg/dobę, punkty gastronomii, itp. Mimo, iż w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 22.12.2004 r (Dz.U. nr 283, poz. 2839) określono rodzaje instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

do organów ochrony środowiska w chwili rozpoczęcia działalności, to i tak aktualne przepisy prawa można uznać za bardziej liberalne dla ochrony powietrza, niż obowiązujące przed 2001 rokiem. W związku z tym cała grupa źródeł, w tym przede wszystkim energetycznych, pozostaje niezidentyfikowana, a należą do niej m.in. źródła:

- opalane węglem kamiennym o łącznej nominalnej mocy do 0,5 MW_t,
- opalane koksem, drewnem, słomą, olejami i paliwem gazowym o łącznej nominalnej mocy do 1 MW.

Źródła te wraz z wieloma o charakterze produkcyjnym powodują właśnie niską i średnią emisję, w tym emisję energetyczną wywierającą decydujący wpływ na lokalne poziomy emisji.

Zmieniły się także akty prawne w zakresie emisji. Rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 17.12.2008r. (Dz. U. Nr 5, poz.31) wprowadzono nowe normy graniczne (górne i dolne progi oszacowania), określono poziomy alarmowe oraz marginesy tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji, a także określono zasady oceny poziomów substancji w powietrzu (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3.03.2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Nowe przepisy wprowadziły inne okresy uśredniania wartości stężeń, rozdzieliły wartości kryterialne dla SO₂, NO_x i O₃ na dotyczące ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin i ekosystemów, a także zlikwidowały normę średnioroczną dla SO₂ w dziedzinie ochrony zdrowia ludzi.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie uległ zmianie poziom dopuszczalny średnioroczny dla NO₂, zaostrzono zaś kryterium w stosunku do pyłu zawieszzonego zmniejszając normę do 40 µg/m³.

Jakość powietrza

Na terenie Gminy Mogilany Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie nie zlokalizował stacji pomiarowo-kontrolnych jakości powietrza, w 2007r. i 2008r. Pomiary prowadzone były w odniesieniu do całej strefy (krakowsko – wielickiej).

Gmina Mogilany zgodnie z podziałem na strefy dokonany przez WIOŚ w Krakowie znajduje się w granicach strefy krakowsko-wielickiej. Podział na strefy Województwa Małopolskiego został zastosowany w celu łatwego i przejrzystego zobrazowania jakości powietrza.

Na potrzeby oceny bieżącej (rocznej) wykonano klasyfikację stref w oparciu o następujące założenia:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza,
- **klasa B** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych,
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP.

Tabela 13. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2008.

| Strefa | Ochrona zdrowia | | | | | | | | | | | Ochrona roślin | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|----|------|----|----|----|----|-----------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | SO ₂ | NO ₂ | C ₆ H ₆ | CO | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a) P | O ₃ | SO ₂ | NO _x | O ₃ |
| krakowsko-wielicka | A | A | A | A | C | A | A | A | A | C | A | A | A | A |

Źródło: Publikacje Wydziału Monitoringu – Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2008r., WIOŚ Kraków, 2009 r.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Tabela 14. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2007.

| Strefa | Ochrona zdrowia | | | | | | | | | | | Ochrona roślin | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|----|------|----|----|----|----|-------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | SO ₂ | NO ₂ | C ₆ H ₆ | CO | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | O ₃ | SO ₂ | NO _x | O ₃ |
| krakowsko-wielicka | A | A | A | A | C | A | A | A | A | C | A | A | A | A |

Źródło: Publikacje Wydziału Monitoringu – Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2007r., WIOŚ Kraków, 2008 r.

W wyniku przeprowadzonej oceny jakości powietrza strefę krakowsko-wielicką dla kryterium oceny zdrowia w 2008 r. zakwalifikowano do klasy **C** pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 i benzo(a)pirenem. W związku z tym, dla zanieczyszczeń zaklasyfikowanych do klasy **C** wymagane jest opracowanie „Programu Ochrony Powietrza” dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

W przypadku kryterium ochrony roślin, strefa krakowsko-wielicka uzyskała wynikową klasę **A**, co oznacza że opracowanie specjalnego „Programu Ochrony Powietrza” nie jest konieczne.

W roku 2008 jakość powietrza w strefie krakowsko-wielickiej nie uległa zmianie w stosunku do 2007r.

Marszałek Województwa Małopolskiego w związku z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu, pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu zgodnie ustawą Prawo ochrony środowiska jest zobowiązany uchwalić Program Ochrony Powietrza (POP) po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Starostę Krakowskiego.

Celem takiego programu jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo - czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomu w/w substancji do poziomu dopuszczalnego.

9.2.1. Cel średniookresowy do 2016

Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszzonego PM10 w powietrzu na terenie Gminy Mogilany oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--|
| Prowadzenie remontów istniejących dróg m.in. zmiana nawierzchni | Gmina Mogilany, Powiat, Zarządy dróg |
| Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii | Gmina Mogilany, Powiat, Organizacje pozarządowe |
| Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii | Gmina Mogilany, Powiat, Organizacje pozarządowe |
| Wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu | Gmina Mogilany, Przedsiębiorstwa komunikacyjne, Zarządy dróg |
| Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych | Powiat, Gmina Mogilany, właściciele obiektów |
| Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki | Powiat, Gmina Mogilany, Organizacje pozarządowe |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | |
|---|---|
| Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych | Gmina Mogilany, Powiat, Organizacje pozarządowe |
| Szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska | Gmina Mogilany, Powiat, Organizacje pozarządowe |
| Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa | Gmina Mogilany |
| Przebudowa drogi gminnej nr K600666 w Libertowie – ul. Zgodna i Borowa | Gmina Mogilany |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--|
| Uchwalenie przez Marszałka Województwa Małopolskiego Programu Ochrony Powietrza po zaopiniowaniu przez Starostę Krakowskiego oraz jego realizacja | Marszałek, Starosta |
| Usprawnienie organizacji ruchu drogowego | Zarządcy dróg, Gmina Mogilany |
| Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska | Organy zgodnie z ustawą |
| Wnikliwe prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć | Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska |
| Zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych (przykładowo biopaliwa) | Podmioty gospodarcze |
| Sprzątanie dróg przez ich zarządców w szczególności systematyczne sprzątanie na mokro dróg, chodników, w miejscach zagęszczonej zabudowy ze szczególną starannością po sezonie zimowym, po ustąpieniu śniegów - przedsiębiorstwa komunalne | Zarządcy Dróg Powiatowych, Gminnych |
| Modernizacja kotłowni lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw | Zarządcy nieruchomości |
| Spełnienie wymagań prawnych przez zakłady w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa | Podmioty gospodarcze |
| Wykonywanie obowiązkowych pomiarów w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza oraz przekazywanie odpowiednim organom w formie ustalonej prawem | Podmioty gospodarcze |
| Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie gospodarowania odpadami – dążenie do likwidacji problemu spalania odpadów poza spalarniami i współspalarniami odpadów oraz prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska | WIOŚ Kraków |
| Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów | WIOŚ Kraków |

9.3. Ochrona wód

Stan wyjściowy - wody powierzchniowe:

Gmina Mogilany położona jest w dorzeczu Wisły. Przez omawiany obszar przebiega z NW na SE wododział pomiędzy zlewniami dwóch jej prawobrzeżnych dopływów: Skawinki i Wilgi. Największym ciekim wodnym jest tu Wilga, stanowiąca na niewielkim odcinku w rejonie miejscowości Lusina północno-wschodnią granicę gminy. Pozostałymi ciekami są niewielkie potoki uchodzące bezpośrednio lub pośrednio do Wilgi i Skawinki. Północno-wschodnią część gminy odwadniają lewobrzeżne dopływy Wilgi: Krzywica z potokiem Łażnik oraz Olszynka. Południowy obszar gminy jest odwadniany przez uchodzące do Głogoczówki (prawy dopływ Skawinki) potok Włosanka oraz potok Sieprawka wraz z dopływem Kopanka. Zachodnia część z kolei jest odwadniana przez bezpośrednie dopływy Skawinki: Włosanka i Rzepnik.

Dzięki korzystnym warunkom infiltracji i magazynowania wód w uszczelnionych skałach retencja podziemna jest duża, wskutek czego udział odpływu podziemnego w ogólnym odpływie jest na terenie gminy wysoki, a odpływ stosunkowo wyrównany. Dość duży wpływ powierzchniowy następuje jedynie po nawałnych opadach, a wezbrania są na ogół krótkotrwałe. Niżówki występują stosunkowo rzadko, jednakże głębokie niżówki charakteryzują się długim okresem trwania.

Stan wód powierzchniowych

Ocenę stanu wszystkich (monitorowanych i niemonitorowanych) jednolitych części wód powierzchniowych we wszystkich województwach i dorzeczach Polski obecnie przeprowadza się zgodnie z nowo obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162 poz. 1008). Uzupełnieniem w/w rozporządzenia w zakresie wyboru rodzaju monitoringu wód powierzchniowych i sposobu jego prowadzenia jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 81 poz. 685).

Z uwagi na to, że badania jakości wód były prowadzone przed wejściem w życie rozporządzenia oparto się na nieobowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu interpretacji i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. Nr 32, poz. 284).

Ocenę jakości wód powierzchniowych do połowy 2008 roku, zgodnie z zaleceniem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, wykonano według wyżej cytowanego nieobowiązującego rozporządzenia (Dz.U. Nr 32, poz. 284), które straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 roku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. (Dz. U. Nr 32, poz. 284 - nieobowiązujące) oraz z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie klasyfikacji stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód, w 2007 roku monitoring jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim realizowany był zgodnie z „Programem monitoringu środowiska województwa małopolskiego na lata 2007- 2009” w podsystemie monitoringu jakości wód powierzchniowych.

Ocenę stanu jakości wód powierzchniowych w 2007r. na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska wykonano według nieobowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu interpretacji i prezentacji stanu tych wód (D.U. Nr 32, poz. 284), które straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 roku.

W 2007 roku monitoring jakości wód powierzchniowych obejmował w województwie małopolskim 78 rzek i potoków w 116 punktach pomiarowo-kontrolnych oraz 3 zbiorników zaporowych w 7 punktach (p.p.k.).

Na terenie Gminy Mogilany nie wyznaczono żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego w ramach monitoringu operacyjnego czy też diagnostycznego prowadzonego przez WIOŚ w Krakowie w 2007r.

Najbliższe punkty pomiarowo-kontrolne zlokalizowane są w Gminie Skawina, na tych samych rzekach, które przepływają częściowo przez teren Gminy Mogilany. Można więc założyć, że część odnotowanych zanieczyszczeń pochodzi z terenu Gminy Mogilany. Na terenie gminy Mogilany, nie ma jednak zakładów przemysłowych, można zatem sądzić, że jakość wód powierzchniowych jest lepsza, jak na terenie gminy Skawina.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Tabela 15. Przekroje pomiarowo–kontrolne wód powierzchniowych w 2007 r.

| Lp. | Gmina | Nazwa ppk | Nazwa rzeki | Zlewnia | km | Rodzaj monitoringu |
|-----|---------|-----------------|-------------|----------|------|--------------------|
| 1. | Skawina | Kopanka | Kopanka | Wisły | 59,6 | diagnostyczny |
| 2. | Skawina | Poniżej Skawiny | Skawinka | Skawinki | 1,2 | diagnostyczny |

Źródło: Raport o stanie środowiska województwie małopolskim w 2007 r., WIOŚ 2008 Kraków.

Ogólnie przy uwzględnieniu kategorii jakości wody charakteryzuje się w podziale wód na pięć klas jakości:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości
- klasa II – wody dobrej jakości
- klasa III – wody zadawalającej jakości
- klasa IV – wody niezadawalającej jakości
- klasa V – wody złej jakości

Na podstawie wyników badań przeprowadzanych przez WIOŚ w Krakowie w 2007r., dokonano ogólnej oceny wód rzeki Kopanka i Skawinka.

Tabela 16. Ocena ogólna wód powierzchniowych kontrolowanych w 2007 roku.

| Lp. | Gmina | Nazwa rzeki | Nazwa ppk | Klasa wód w ppk | Wskaźniki decydujące o klasie wód | |
|-----|---------|-------------|-----------------|-----------------|---|---|
| | | | | | IV klasa | V klasa |
| 1. | Skawina | Kopanka | Kopanka | V | | ChZT _{Cr} , substancje rozpuszczone, przewodność elektrolityczna, chlorki, Cu, ogólna liczba bakterii coli |
| 2. | Skawina | Skawinka | Poniżej Skawiny | V | IV – temperatura wody, barwa, BZT ₅ , ChZT _{Cr} , azot Kjeldahla, ogólna liczba bakterii coli | azotyny, przewodność elektrolityczna, substancje rozpuszczone ogólne, chlorki, liczba bakterii coli fek., |

Źródło: Raport o stanie środowiska województwie małopolskim w 2007r., WIOŚ Kraków.

Rzeka Kopanka i rzeka Skawinka w badanym zakresie zaliczają się do wód V klasy (wody złej jakości).

W punkcie pomiarowo – kontrolnym na rzece Kopanka dokonano również oceny eutrofizacji. Zgodnie z ustawą Prawo Wodne jako eutrofizację rozumie się wzbogacanie wody biogenami, głównie związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód. Efektem eutrofizacji są tzw. „zakwity” czyli duże skupiska glonów, które znikają po wyczerpaniu się zasobów materii. Zakwity powodują zamieranie fauny wodnej, wskutek odtlenienia wód oraz zanikanie roślinności z powodu niedoboru światła. Nieuregulowana gospodarka ściekowa w obszarach miejskich i wiejskich, jak

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

również spływy powierzchniowe z pól uprawnych w znacznym stopniu przyczyniają się do eutrofizacji.

Tabela 17. Wyniki oceny eutrofizacji jednolitych części wód powierzchniowych w ppk w 2007r.

| Nazwa p.p.k | Nazwa rzeki | Zlewnia | km | Fosfor ogólny mgP/l | Azot ogólny mgN/l | Azot azotanowy mgN_NO3/l | Azotany NO3/l | Chlorofil „a” µg/l |
|---|-------------|----------|------|---------------------|-------------------|--------------------------|---------------|---------------------------|
| Kopanka | Kopanka | Wisły | 59,6 | 0,21 | 3,6 | 1,9 | 8,5 | 6,6 |
| Poniżej Skawiny | Skawinka | Skawinki | 1,2 | 0,21 | 3,6 | 1,9 | 8,3 | 4,8 |
| Graniczne wartości podstawowych wskaźników eutrofizacji wód, powyżej których występuje eutrofizacja: | | | | >0,25 | >5 | >2,2 | >10 | >25¹ |

Źródło: Raport o stanie środowiska województwie małopolskim w 2007r., WIOS Kraków.

1) dotyczy rzek o wystarczająco długim dla rozwoju glonów czasie retencji.

Wg przytoczonych danych w rozpatrywanych punktach pomiarowych parametry eutrofizacji jednolitych części wód powierzchniowych nie przekraczają wartości granicznych.

Jakość wód kontrolowanych przez organy Inspekcji sanitarnej:

Badanie jakości wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów pitnych i rekreacyjnych leży w gestii Państwowej Inspekcji Sanitarnej, która na terenie województwa małopolskiego prowadzi kontrole jakości wód w ujęciach brzegowych, kąpieliskach oraz w zbiornikach zaporowych.

Zgodnie z rozporządzeniem, ustala się w zależności od warunków granicznych wskaźników jakości wody, które z uwagi na ich zanieczyszczenie muszą być poddane standardowym procesom uzdatniania, w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia. Dla parametrów podaje się wynik klasyfikacji w postaci:

- A1** – oznacza wodę wymagającą prostego uzdatniania fizycznego,
- A2** – oznacza wodę wymagającą typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego,
- A3** – oznacza wodę wymagającą wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego,
- Non** – oznacza wodę powierzchniową gorszej jakości niż jakość klasy A3, która nie może być ujmowana w celu przeznaczenia na wodę do picia.

W zakresie wód ujmowanych do zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia w 2007 roku przeprowadzono w województwie badania 17 rzek oraz 1 zbiornika (łącznie w 26 punktach pomiarowo – kontrolnych).

W 2007r. organy inspekcji sanitarnej nie prowadziły pomiaru jakości wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów pitnych na terenie Gminy Mogilany. Ostatnie badania z zakresu jakości wody w basenach były prowadzone przez Powiatową Inspekcję Sanitarną w sierpniu 2009r. Kontrola wykazała że woda w basenie należącym do Centrum Warsztatowo-Rehabilitacyjnego w Konarach (gm. Mogilany) jest dobra.

Przydatność do bytowania ryb w warunkach naturalnych

Przydatność do bytowania ryb w warunkach naturalnych określana jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U.2002.176.1455). Rozporządzenie określa wymagania, jakim powinny podlegać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych. Biorąc pod uwagę teren całego województwa małopolskiego, badania pod kątem bytowania ryb prowadzono na 65 rzekach i potokach oraz na 3 zbiornikach zaporowych, łącznie w 104 punktach pomiarowych. Wody rzek Skawinka i rzeki Kopanka nie spełniają kryteriów ujętych w tym rozporządzeniu, przez co stwierdza się że rzeki te są nieprzydatne do bytowania ryb.

Tabela 18. Przydatność do bytowania ryb w warunkach naturalnych.

| Rzeka | Punkt pomiarowo kontrolny | | Przydatność wód dla bytowania ryb | Wskaźniki degradujące |
|-------|---------------------------|------|-----------------------------------|--|
| | nazwa | km | | |
| Wisła | Jankowice | 22,4 | nieprzydatne | O ₂ , BZT ₅ , zawiesina ogólna, azot amonowy, azotyny, niezjonizowany amoniak, fosfor ogólny |
| Skawa | Zator | 4,8 | nieprzydatne | azotyny, fosfor ogólny |

Badania wykazały, że tylko w 2 punktach wody są przydatne do bytowania ryb łososiowatych, w 5 punktach stwierdzono przydatność do bytowania ryb karpowatych – na terenie całego województwa małopolskiego. Wody w pozostałych 97 przebadanych w 2007r punktach pomiarowych w systemie monitoringu rzek - **nie spełniały wymagań**, jakim powinny podlegać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych. Przyczyną był przede wszystkim zbyt wysoki, w stosunku do wymaganego, poziom azotynów i fosforu ogólnego notowany praktycznie we wszystkich punktach kontrolnych. Często o nieprzydatności do bytowania ryb decydują także azot amonowy i BZT5. W okresie gwałtownych wezbrań w wodach badanych cieków notowano wysokie stężenia zawiesin ogólnych. Zjawisko to powtarza się corocznie i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych, wyników tych można nie uwzględniać, jako uzyskanych z prób pobranych podczas wyjątkowych warunków pogodowych.

Stan wyjściowy - wody podziemne:

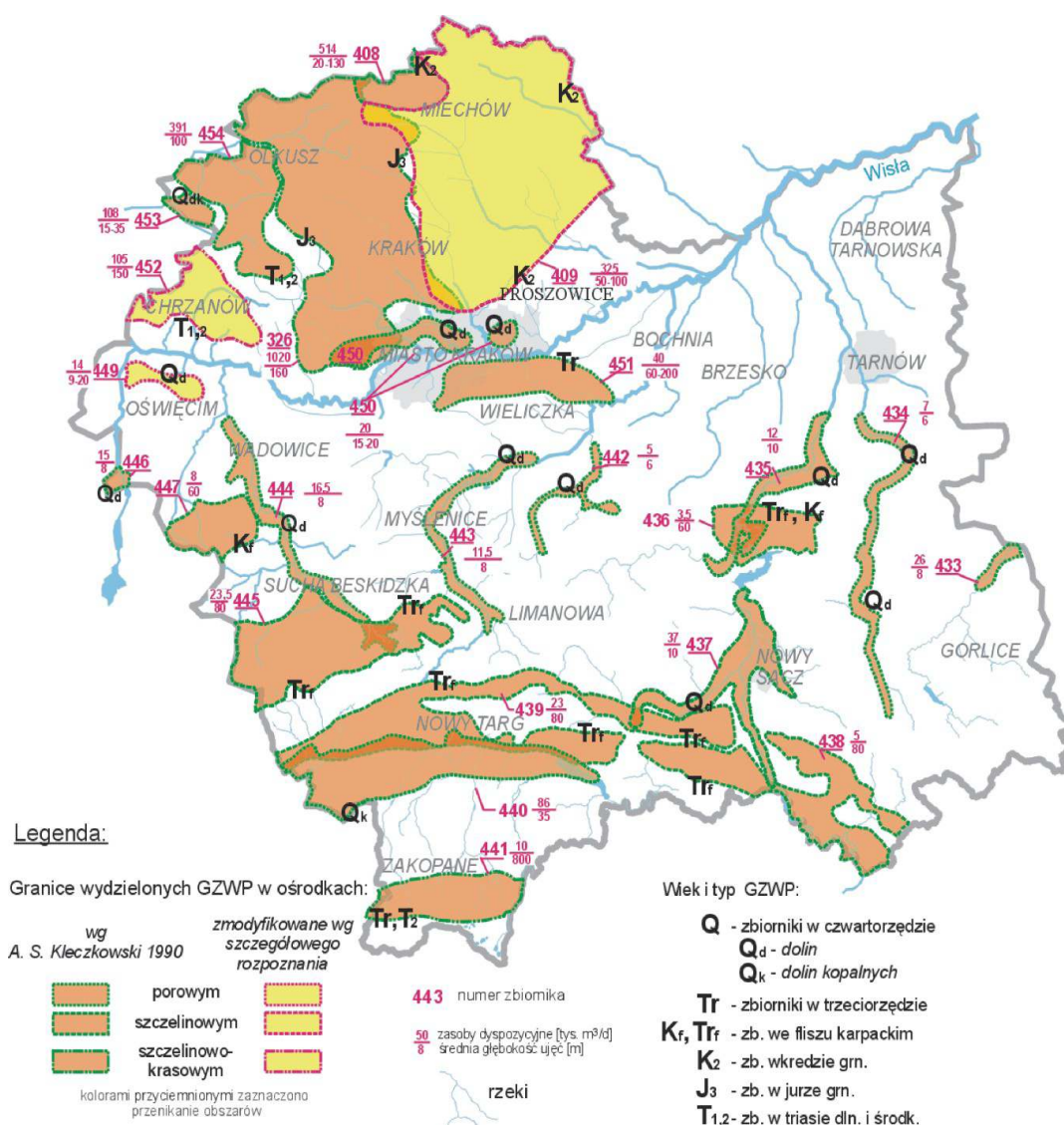
Wody podziemne na terenie gminy Mogilany występują w trzech poziomach wodonośnych: kredowym, trzeciorzędowym i czwartorzędowym, należących do dwóch jednostek hydrogeologicznych: Podregion Przedkarpacko-Krakowski i Podregion Zewnętrzno-karpacki.

Podregion Przedkarpacko-Krakowski obejmuje północną część gminy. W ramach niego zawierają się dwa poziomy wodonośne, które nie można uznać za użytkowe. Głównym poziomem jest tu poziom trzeciorzędowy zawierający wody porowe w mioceńskich warstwach piasków, piaskowców, ilów i mułowców. Wody te zostały zbadane na podstawie odwiertów wykonanych we wsi Libertów. Zwierciadło wód stwierdzono tu na głębokości od 2,9 do 15,2 m pod powierzchnią terenu. Wydajność tego poziomu dochodzi tu do około 12 m³/h, jednak z reguły nie przekracza kilku m³/h. Drugim poziomem jest poziom czwartorzędowy, którego obecność związana jest z plejstoceniowymi i holoceniowymi osadami akumulacji rzecznej. Wody tego poziomu stwierdzono w dolinie Wilgi w osadach żwirów i piasków. Miąższość utworów wodonośnych nie przekracza tu 3-5 m. Potencjalna wydajność tego poziomu wynosi tu kilka m³/h. Zwierciadło wody jest swobodne, występuje blisko powierzchni i jest zasilane przez wody rzeczne.

Bezpośrednio na północ od terenu gminy, na terenie Krakowa, występują wody mineralne eksploatowane od dawna ze złoża Swoszowice. W związku z powyższym niewielkie fragmenty terenu na północnych krańcach gminy znajdują się w strefie „C” ochrony uzdrowiska Swoszowice. Wody mineralne chlorkowo-siarczanowo-sodowe, siarczkowe uzyskano także na terenie wsi Lusina z głębokości 88 m pod powierzchnią terenu. Ponadto naturalne źródło wody mineralnej znajduje się w przy drodze w tej miejscowości. Stwarza to potencjalne warunki dla rozwoju funkcji uzdrowiskowej w Lusinie.

Podregion Zewnętrzno-karpacki obejmuje pozostałą część gminy Mogilany. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje tu w trzeciorzędowo-kredowych utworach piaskowców i łupków fliszu karpackiego. Obecne tu wody szczelinowe lub szczelinowo-porowe stwierdzono w odwiertach wykonanych we wsi Mogilany i Konary. Głębokość zwierciadła wody określono na poziomie od 10,8 do 28,5 m pod powierzchnią terenu. Średnia miąższość warstwy wodonośnej wynosi tu ok. 15 m, zaś potencjalną wydajność studni oszacowano na 2-5 m³/h.

Rysunek 6. Główne zbiorniki wód podziemnych w województwie małopolskim.



Jakość wód podziemnych

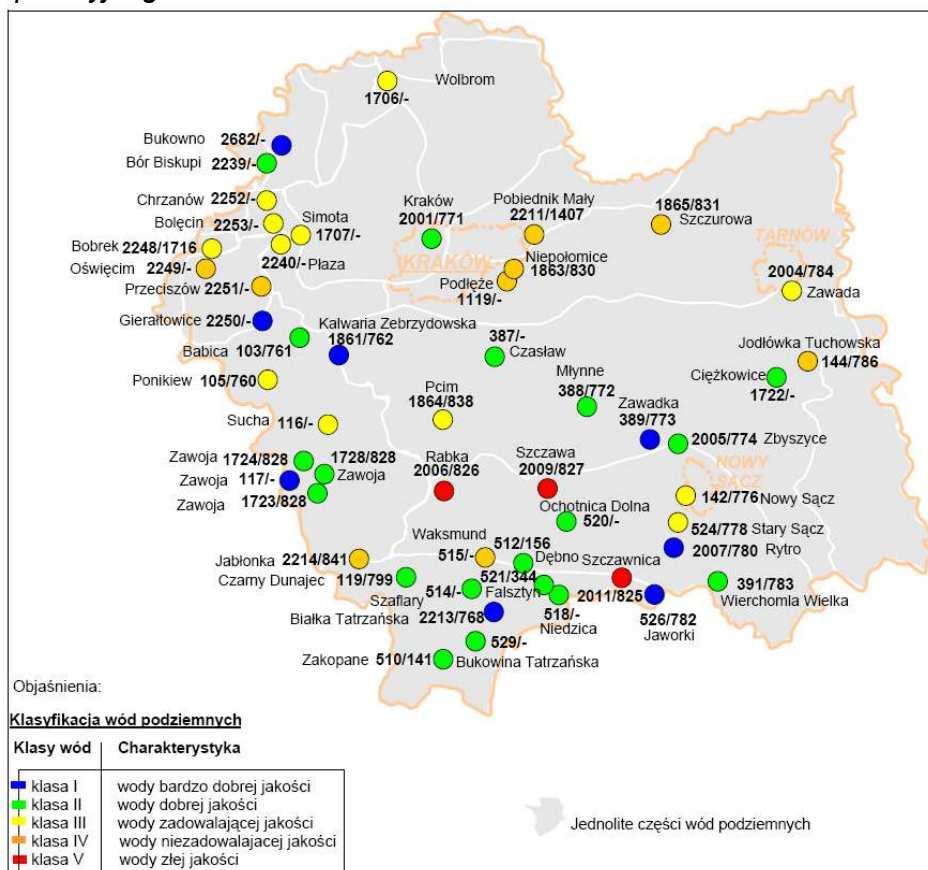
Obecnie klasyfikację wód podziemnych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143, poz. 896).

Ocenę jakości wód podziemnych na terenie Województwa Małopolskiego przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. W 2007r. ocenę przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji do prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Rozporządzenie to zmieniało dotychczasowy sposób oceny jakości wód podziemnych określony w klasyfikacji jakości zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu środowiska na podstawie oceny wskaźników fizycznych i chemicznych (PIOS 1995), który zakładał podział wód na cztery klasy jakościowe. W rozporządzeniu wprowadzono także nowy sposób prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych. Zmiany w klasyfikacji wód spowodowały, że w poniższej ocenie nie ma odniesienia do wyników badań uzyskanych w latach poprzednich.

Sieć obserwacyjną stanu chemicznego wód w Województwie Małopolskim w roku 2007 stanowiły 54 punkty. Żaden z wyznaczonych punktów pomiarowo-kontrolnych nie był zlokalizowany na terenie Gminy Mogilany.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Rysunek 7. Ocena jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego w 2007r.



Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi powinna spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

Na terenie Gminy Mogilany nie występują stacje uzdatniania wody. Wszelkie badania i kontrole jakości wody doprowadzanej do wszystkich miejscowości w Gminie Mogilany przeprowadza się bezpośrednio na ujęciu. Z ostatnich przeprowadzonych badań na ujęciu na rzece Skawince w dniu 03.04.2009r. wynika, że woda w zakresie badanych wskaźników (fizyko-chemicznych: *m.in. barwa, mętność, odczyn, przewodność elektrolityczna, azotany, azotyny, amoniak, żelazo, mangan* i mikrobiologicznych: *m.in. bakterie grupy Coli, Escherichia Coli*) spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r.

Źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych

Jakość wód na obszarach zabudowanych, a szczególnie wiejskich jest niewłaściwa, stanowiąc wynik nieprawidłowości w gospodarce ściekami.

Wody opadowe spływając po zetknięciu z powierzchnią ziemi, stanowią źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Spływ substancji z obszarów zlewni obciążonych działalnością człowieka, stanowi zanieczyszczenia obszarowe (główne źródło - mineralne nawożenie gleby, chemiczne środki ochrony roślin, składowanie odpadów).

Istotnym elementem, wpływającym na zagrożenie jakości wód podziemnych jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli (gnojówka, gnojowica, wody gnojowe zawierają znaczne ilości materii organicznej, która przy nieprawidłowym ujmowaniu może przedostawać się do potoków lub infiltrować do wód podziemnych).

Nadrzędnym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczenia, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach.

Zagrożeniem dla wód może być:

- brak kompleksowej kanalizacji sanitarnej na terenie gminy, przepełnione szamba oraz wylewanie gnojowicy na pola,

- o źle prowadzona gospodarka gnojowicą i gnojówką w gospodarstwach rolnych oraz niekontrolowane stosowanie nawozów sztucznych,
- o "dzikie wysypiska".

Głównym czynnikiem zanieczyszczającym wody powierzchniowe na terenie gminy są pochodzące z gospodarstw domowych nieoczyszczone ścieki socjalno-bytowe. Powodują one wzrost zanieczyszczeń bakteriologicznych w ciekach wodnych przepływających przez obszary zwartej zabudowy. Innym znaczącym źródłem zanieczyszczeń wód są nawozy sztuczne i chemiczne środki ochrony roślin stosowane na obszarach użytkowanych rolniczo. Powodują one wzrost stężeń substancji organicznych i biogennych, zwłaszcza ChZT i fosforanów. Ich przedostawaniu się do wód poprzez spływy powierzchniowe sprzyja nachylenie terenu oraz erozja gleb. Wody powierzchniowe zanieczyszczane są także przez odpady pochodzące z dzikich wysypisk śmieci.

Ścieki komunalne i przemysłowe

Obserwowany od kilku lat znaczny spadek zużycia wody i przyczyniające się do tego zjawiska m.in. stosowanie obiegów zamkniętych w przemyśle, zmiany w technologii produkcji na mniej wodochłonne, upadek wielu gałęzi przemysłu, ale również bardziej racjonalne gospodarowanie wodą, zarówno wśród odbiorców zbiorowych, jak i indywidualnych, wpływa na ilość odprowadzanych do wód powierzchniowych ścieków, zarówno komunalnych jak i przemysłowych. Podobnie jak zużycie wody – ilość ścieków systematycznie obniża się, przy czym spadek ten szczególnie dotyczy użytkowników komunalnych (ilość ścieków odprowadzanych bezpośrednio z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie). Zmienia się również wielkość i charakter zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych. O ile w latach poprzednich dominowały zanieczyszczenia wnoszone ze źródeł punktowych, zarówno komunalnych jak i przemysłowych, tak obecnie – ze względu na ilość i standard oddawanych do eksploatacji oczyszczalni ścieków – dominować zaczynają zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych. Na ich charakter składają się zarówno nie oczyszczone ścieki z terenów nie objętych jeszcze kanalizacją jak też i wymywane z terenów zabudowanych, łąk, pastwisk i pól uprawnych przez opady atmosferyczne substancje zanieczyszczające, w szczególności składniki nawozów mineralnych i organicznych, środki ochrony roślin, odcieki i osady.

Rejestrowana w 2007 roku w systemie statystyki państwowej ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia w województwie małopolskim wynosiła 96 402,8 tys. m³, z czego 95 736 tys. m³ stanowiły ścieki oczyszczane, a 666,8 tys. m³ ścieki nieoczyszczane. W ściekach oczyszczanych:

- 89 tys. m³/rok stanowiły ścieki oczyszczane mechanicznie,
- 53 099 tys. m³/rok stanowiły ścieki oczyszczane biologicznie,
- 42 548 tys. m³/rok stanowiły ścieki z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Prowadzone są działania zmierzające do racjonalizacji zużycia wody, zarówno na cele produkcyjne jak i gospodarstw domowych, wymuszonej przez zastosowane instrumenty prawno-ekonomiczne (opłaty, kary i skuteczniejsze kontrole). Zwłaszcza urealnienie poziomu opłat zwiększyło zainteresowanie użytkowników wody stosowaniem oszczędniejszych rozwiązań technologicznych, a czasami po prostu zmniejszeniem jej marnotrawstwa. Racjonalizacji zużycia wody sprzyja również upowszechnienie pomiaru jej zużycia oraz wprowadzenie zamkniętych obiegów wody.

9.3.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód tak pod względem jakościowym jak i ilościowym. Oznacza to, że wody powierzchniowe powinny pozostawać w stanie ukształtowanym przez przyrodę i jednocześnie, na wyznaczonych odcinkach lub akwenach, być przydatne do:

- wykorzystania w zbiorowym zaopatrzeniu w wodę do picia,
- celów kąpielowych,
- bytowania ryb, spełniając także odpowiednie wymagania na obszarach chronionych.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--|
| Rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem | Gmina Mogilany, Powiat, WIOŚ Kraków, organizacje pozarządowe |
| Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym | Gmina Mogilany, WIOŚ Kraków, Gminy, Organizacje pozarządowe, ARiMR |
| Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej dla miejscowości dla w których jest to ekonomicznie uzasadnione. | Gmina Mogilany |
| Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej | Gmina Mogilany |
| Zadania modernizacji i rozbudowy sieci | Gmina Mogilany, fundusze zewnętrzne |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--|
| Intensyfikacja działań kontrolnych mających na celu przeciwdziałanie odprowadzaniu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do wód oraz przeciwdziałanie nieprawidłowościom w odprowadzaniu ścieków przemysłowych, w tym weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych | Powiat, WIOŚ Kraków |
| Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt | Podmioty gospodarcze, Mieszkańcy gminy |
| Rozwój sieci monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, dostosowanie jej do wymagań wspólnotowych | WIOŚ Kraków |
| Wspieranie działań inwestycyjnych mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego | Podmioty gospodarcze |

9.4. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami została omówiona w Planie Gospodarki Odpadami na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016 stanowiącym oddzielny dokument.

9.5. Oddziaływanie hałasu

Stan wyjściowy:

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją gminy. Odczuwany jest przez ich mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na samopoczucie i środowisko.

Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określony jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Odczucie hałasu jest więc bardzo subiektywne i zależy od wrażliwości słuchowej poszczególnych jednostek. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Podstawę prawną działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem stanowi przede wszystkim ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. Artykuł 112 stwierdza:

“Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, a gdy nie jest on dotrzymany zapobieganie jego powstawaniu lub przenikaniu do środowiska”.

Dodatkowo uwzględnić należy rozwiązania zgodne z wymaganiami ochrony środowiska zawarte w projektach budowlanych obiektów lokalizowanych w pobliżu tras komunikacyjnych w ramach tzw. charakterystyki ekologicznej obiektu (według zarządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku). Pozostałe ustalenia dotyczące hałasu i wibracji zawarte są w następujących aktach prawnych:

- Prawo o ruchu drogowym,
- o Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- o drogach publicznych,
- o Inspekcji Ochrony Środowiska,
- o zagospodarowaniu przestrzennym,
- Prawo budowlane,
- o autostradach płatnych

oraz odpowiednich przepisów wykonawczych i normach.

Wartości progowe poziomów hałasu określają:

- rozporządzenie MŚ z dnia 14 czerwca 2007r. (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Wartości progowe poziomów hałasu wyrażone są za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszą się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, a także startów, lądowań i przelotów statków powietrznych, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 roku w sprawie wymogu dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. Nr 263/05 poz. 2202),
- wspólnotowe regulacje prawne, w tym Dyrektywa 2002/49/EC z dnia 25.06.2002 w sprawie oceny i zarządzania hałasem środowiskowym.

Inny ważny zapis dotyczy oceny stanu akustycznego środowiska, którą to ocenę dokonuje się obowiązkowo dla: aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów (drogi, linii kolejowej, lotniska) może powodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu. Obowiązek sporządzenia mapy akustycznej spoczywa na staroście Powiatu Krakowskiego z jednoczesnym uwzględnieniem informacji wynikających z map akustycznych sporządzonych przez zarządzających obiektami mogącymi powodować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Gdy eksploatacja instalacji powodującej hałas w środowisku przekracza dopuszczalne poziomy, wydawana jest decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, tramwajowych, lotnisk oraz portów zarządzający tymi obiektami zobowiązany jest do wykonywania pomiarów i sporządzania map akustycznych terenów na których występują przekroczenia i zastosowania odpowiednich zabezpieczeń akustycznych. Mapy akustyczne należy aktualizować co 5 lat.

W związku z akcesją Polski do Unii Europejskiej uwzględnione zostały również uwarunkowania zawarte w prawie wspólnotowym. Zagadnienia związane z hałasem podzielone zostały na cztery kategorie:

- emisje hałasu z pojazdów silnikowych: Dyrektywy 78/1015/EWG (motocykle) i 96/20/WE (pojazdy silnikowe) wprowadzające limity poziomu natężenia dźwięku,
- emisje hałasu ze sprzętu domowego: Dyrektywa ramowa 86/594/EWG,

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016

- emisje hałasu z samolotów: Dyrektywy 80/51/EWG (samoloty ponaddźwiękowe), 89/629/EWG (samoloty odrzutowe), 92/14/EWG (ograniczenie eksploatacji samolotów),
- sprzęt i maszyny budowlane: Dyrektywa ramowa 84/532/EWG (dopuszczalne poziomy mocy akustycznej) oraz siedem dyrektyw "córki": 84/533/EWG (sprężarki), 84/534/EWG (żurawie wieżowe), 84/535/EWG (generatory prądu), 85/537/EWG (kruszarki betonu), 85/538/EWG (kosiarki do trawy), 86/662/EWG (koparki hydrauliczne).

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy

Problemy z hałasem przemysłowym mogą wystąpić w otoczeniu dużych zakładów, lub skupisk zakładów. Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziałujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ. Zakres planowanych kontroli oraz wyniki przeprowadzonych kontroli są zawarte w raportach WIOŚ.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Wewnątrz hal przemysłowych hałas sięga poziomu 80 – 125 dB i w znacznym stopniu przenosi się na tereny sąsiadujące. W sąsiedztwie zakładów przemysłowych poziomy dźwięku osiągają wartości od 50 dB (mało uciążliwe) do 90 dB (bardzo uciążliwe).

Na terenie Gminy Mogilany hałas przemysłowy nie posiada dużego znaczenia, ze względu na brak dużych zakładów przemysłowych. W przypadku mniejszych zakładów istotna jest coraz większa dostępność nowoczesnych technologii ograniczających natężenie hałasu, podczas modernizacji zakładów stosowane są coraz sprawniejsze urządzenia, charakteryzujące się obniżoną emisją hałasu.

Pewną uciążliwość powodują zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny Gminy Mogilany nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie i kamieniarskie.

Na terenie Gminy Mogilany nie były prowadzone pomiary emisji hałasu przemysłowego.

Pomiary hałasu wykonywane są na obszarze województwa małopolskiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w razie ewentualnych skarg mieszkańców lub zgodnie z przyjętym planem kontroli zakładów.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie Gminy Mogilany kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny,

- hałas komunikacyjny drogowy:

Harmonijny rozwój transportu i komunikacji jest warunkiem decydującym o rozwoju gospodarczym danego obszaru. Z drugiej strony, rozwój motoryzacji, oddziałuje negatywnie na środowisko, zwłaszcza gdy nie jest związany z modernizacją i rozwojem stanu technicznego dróg. Przyjmuje się, że na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat corocznie przybywa około 10% samochodów.

Na poziom hałasu drogowego w pobliżu zabudowy mieszkalnej mają wpływ przede wszystkim:

- ✓ natężenie ruchu komunikacyjnego,
- ✓ udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- ✓ odległość zabudowy mieszkalnej od drogi,

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

- ✓ prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- ✓ typ i stan techniczny pojazdów,
- ✓ nachylenie drogi,
- ✓ stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Większość hałasów w środowisku (w tym hałas drogowy) charakteryzuje się zmiennymi poziomami w czasie. Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach nie będących drogami kolejowymi. Jest to hałas typu liniowego. Układ drogowy stanowi o rozwoju danego regionu i powiązaniach z innymi ośrodkami.

Przez teren Gminy Mogilany przebiega będąca głównym źródłem hałasu drogowego droga E7. Występuje nakładanie się ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym, co stwarza znaczne utrudnienia dla uczestników ruchu drogowego i uciążliwości dla terenów otaczających.

Badania hałasu drogowego przeprowadzane były w 2007 roku przez WIOŚ w Krakowie. Pomiar poziomu dźwięku wykonano w 16 punktach pomiarowych na obszarze całego województwa. Największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wykazano w porze nocnej, gdzie najwyższe zmierzone wartości dochodziły do 72 dB, przy dopuszczalnym poziomie w nocy 50 dB. Na terenie Gminy Mogilany pomiary przeprowadzane były w punkcie pomiarowym nr 1 „Kraków-Zakopane-Gaj”.

Tabela 19. Równoważny poziom dźwięku – hałas drogowy w punkcie pomiarowym Kraków-Zakopane-Gaj

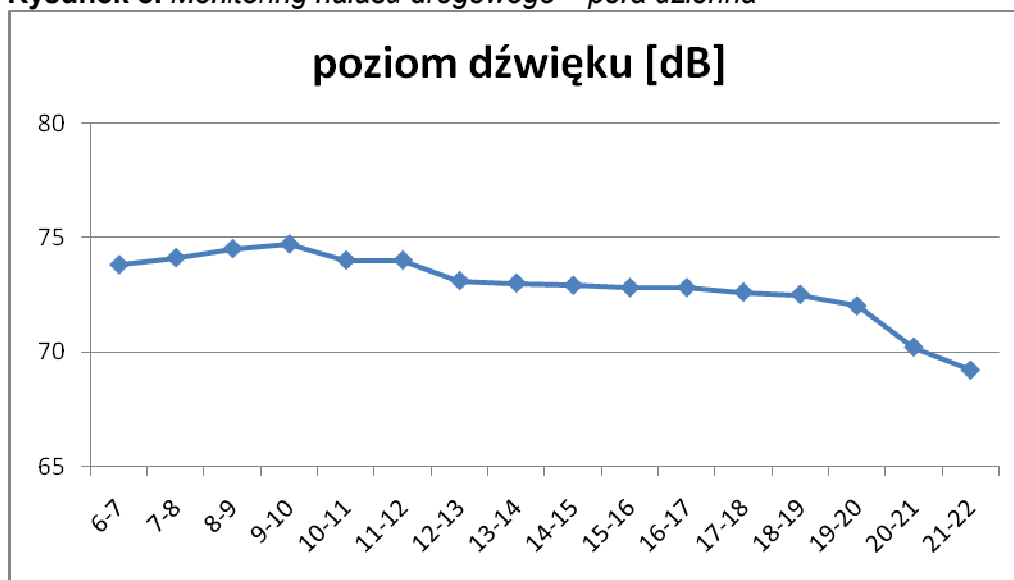
| Godzina pomiaru | Poziom dźwięku [dB] | Dopuszczalny poziom hałasu* | Pora |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------|
| 6-7 | 73,8 | 60 | pora dzienna |
| 7-8 | 74,1 | | |
| 8-9 | 74,5 | | |
| 9-10 | 74,7 | | |
| 10-11 | 74 | | |
| 11-12 | 74 | | |
| 12-13 | 73,1 | | |
| 13-14 | 73 | | |
| 14-15 | 72,9 | | |
| 15-16 | 72,8 | | |
| 16-17 | 72,8 | | |
| 17-18 | 72,6 | | |
| 18-19 | 72,5 | | |
| 19-20 | 72 | | |
| 20-21 | 70,2 | | |
| 21-22 | 69,2 | | |
| 22-23 | 67,9 | | |
| 23-0 | 66,1 | | |
| 0-1 | 64,8 | | |
| 1-2 | 64,5 | | |
| 2-3 | 64,1 | | |
| 3-4 | 66,4 | 73,1 | |
| 4-5 | 67,9 | | |
| 5-6 | 70,1 | | |
| L_{AeqT}=16h | 73,1 | | |

* Wartości progowe wg rozporządzenia MŚ z dnia 14 czerwca 2007r. (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

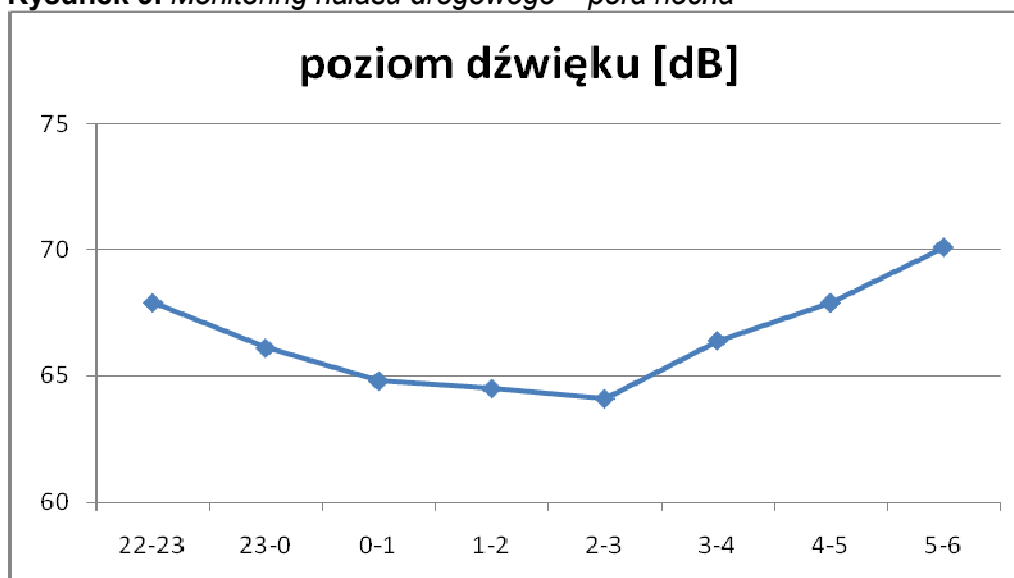
Tabela 20. Wyniki pomiarów hałasu w punkcie pomiarowym Kraków – Zakopane – Gaj*

| Nazwa punktu pomiarowego | Data pomiaru | Równoważny poziom dźwięku A (LAeq) [dB] | | Wysokość przekroczeń [dB] | |
|--------------------------|-----------------|---|------------|---------------------------|-----|
| | | Pora dzienna | Pora nocna | dzień | noc |
| Kraków – Zakopane - Gaj | 23-24.05.2007r. | 73,1 | 66,9 | 13,1 | 6,9 |

Rysunek 8. Monitoring hałasu drogowego – pora dzienna



Rysunek 9. Monitoring hałasu drogowego – pora nocna



Większość hałasów w środowisku (w tym hałas drogowy) charakteryzuje się zmiennymi poziomami w czasie. Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu prowadzonego na terenie województwa małopolskiego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad corocznie wykazują, że dla tego typu dróg - SDR wykazuje wartość systematycznie rosnącą.

Podsumowanie

W roku 2007 z 16-stu przebadanych obszarów, na wszystkich stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, zarówno w porze dziennej, jak i w nocnej:

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016

- w 8-śmiu punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dziennej powyżej 10dB (najwyższe wynosiło 13,1 dB).
- w 12-stu stwierdzono przekroczenia hałasu w porze nocnej powyżej 10 dB, a najwyższe zanotowano na obwodnicy Krakowa- A4 (21,7 dB).

Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów hałasu w środowisku, określonych wymogami *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz. 826), tj. wartości: 60 dB w porze dziennej, dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej oraz 55 dB w porze dziennej, dla zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz terenów domów opieki społecznej i szpitali w miastach, a także terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, stwierdzono również w punkcie pomiarowym na terenie Gminy Mogilany. Mając na uwadze fakt, że w lipcu 2004 roku nastąpiła liberalizacja przepisów w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu należy stwierdzić, że ponadnormatywna emisja hałasu drogowego obejmująca swym zasięgiem duży obszar województwa, skutkuje zdecydowanym pogorszeniem warunków życia jego mieszkańców.

Przedstawione wyniki pomiarów za lata 2004-2007 wskazują na wysoką lecz ustabilizowaną emisję poziomu hałasu drogowego na terenie Krakowa (Aleja Trzech Wieszczy). Od kilku lat następuje stopniowy zanik różnicy w zmianie klimatu akustycznego pomiędzy dniami roboczymi tygodnia, a dniami wolnymi od pracy i świątecznymi (różnice oscylują w granicy poniżej 1dB). Natężenie ruchu w godzinach nocnych jest mniejsze, przy jednoczesnym większym udziale samochodów ciężarowych, które znacznie wpływają na pogorszenie stanu akustycznego środowiska, o czym świadczą wyniki pomiarów.

Poprawę stanu akustycznego można uzyskać poprzez:

- wprowadzenie stosownych przepisów oraz działań o charakterze organizacyjnym, zarówno na szczeblu centralnym, jak i lokalnym,
- budowanie obwodnic i kierowanie na nie ruchu samochodowego,
- wyprowadzanie ruchu pojazdów ciężkich na obszary niezamieszkałe,
- odpowiedzialne planowanie nowych inwestycji komunikacyjnych,
- wprowadzanie cichych nawierzchni podczas budowy oraz remontów ulic,
- wprowadzenie linii komunikacyjnych w tunelach,
- budowanie ekranów akustycznych,
- stosowanie dźwiękoszczelnych elewacji,
- zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zadrzewień,
- wyznaczenie większej ilości tras rowerowych.

- hałas komunikacyjny kolejowy

Ze względu na nieobecność linii kolejowych problem hałasu kolejowego nie występuje.

Hałas osiedlowy i mieszkaniowy

Ponad 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania "oszczędnych" materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrz osiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów, głośną muzykę radiową itp. Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Wibracje

Źródła wibracji można podzielić na dwa główne rodzaje:

- wibracje pochodzące od narzędzi i urządzeń,
- wibracje przenoszone z podłoża, np. z drgających platform, podłóg, siedzeń w pojazdach mechanicznych itp.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długotrwałości działania. Na wibracje narażony jest każdy człowiek zarówno w pracy jak i w życiu codziennym. Wibracje i wstrząsy, podobnie jak hałas, przenoszone są przez wzbudzone do drgań konstrukcje budynków mieszkalnych. Skutkiem oddziaływania wibracji na człowieka są zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Dlatego też wibracje należy zmniejszać lub likwidować w miejscach ich powstawania m.in. poprzez zmiany w konstrukcji aparatury i maszyn, stosowanie elastycznych podłoży (guma, korek), ekranów tłumiących wibracje itp.

9.5.1. Cel średniookresowy do 2016

Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe

Kierunki działań

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--------------------------------------|
| Budowa ścieżek rowerowych | Gmina Mogilany |
| Wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego | Gmina Mogilany, Zarządy dróg |
| Modernizacja nawierzchni dróg | Gmina Mogilany, Powiat, Zarządy dróg |
| Usprawnianie organizacji ruchu drogowego | Gmina Mogilany, Powiat, Zarządy dróg |
| Przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu | Gmina Mogilany |
| Przebudowa dróg gminnych | Gmina Mogilany, fundusze zewnętrzne |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|---------------------------------|
| Wykonywanie pomiarów emisji hałasu przez określonych prawem zarządców dróg i podmioty gospodarcze oraz przekazywanie wyników pomiarów uprawnionym organom ochrony środowiska w formie ustalonej prawem | Zarządy dróg, WIOŚ Kraków |
| Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska | Powiat |
| Tworzenie bazy danych na podstawie wyników uzyskanych: z prowadzonego monitoringu przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Krakowie, od zarządców dróg publicznych z pomiarów emisji oraz zgłoszeń w związku z występującą uciążliwością emisji hałasu | Powiat |
| Ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przez właściwe organy i inspekcje ochrony środowiska | Powiat, WIOŚ Kraków |
| Szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska | Powiat, Organizacje pozarządowe |
| Budowa ekranów akustycznych przy trasie E7 | GDDKiA, Powiat |

9.6. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Stan wyjściowy:

Podział promieniowania elektromagnetycznego na jonizujące i niejonizujące wynika z granicznej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii.

Złożone spektrum promieniowania elektromagnetycznego jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące, występuje w wyniku użytkowania zarówno wzbogaconych, jak i naturalnych substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, naturalne procesy w środowisku naturalnym,
- promieniowanie niejonizujące występuje wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofały, radiofały oraz fale o bardzo niskiej (VLF) i ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW).

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska.

Ogólną sytuację radiacyjną w środowisku charakteryzują obecnie następujące wielkości podstawowe:

- poziom promieniowania gamma, obrazujący zagrożenie zewnętrzne naturalnymi i sztucznymi źródłami promieniowania jonizującego, istniejące w środowisku lub wprowadzone przez człowieka,
- stężenia naturalnych i sztucznych izotopów promieniotwórczych w komponentach środowiska, a w konsekwencji w artykułach spożywczych, obrazujące narażenie wewnętrzne ludzi w wyniku wchłonięcia izotopów drogą pokarmową.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego:

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest nieodłącznym elementem środowiska naturalnego, dociera z Kosmosu, z wnętrza Ziemi. Przy opracowywaniu zbiorczych ocen zagrożeń radiacyjnych dla ludzi i środowiska rozróżnia się zagrożenia pochodzące od radionuklidów naturalnych i sztucznych.

W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych. Do najbardziej znanych należą izotopy uranu i toru, a także potasu, węgla i wodoru. Intensywność promieniowania wywołana naturalnymi pierwiastkami promieniotwórczymi jest różna w różnych miejscach naszego globu.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych (np. katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu). Również wytwarzane są przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle, badaniach naukowych.

Promieniowanie niejonizujące.

W odniesieniu do Gminy Mogilany źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są anteny nadawcze telefonii komórkowej, anteny nadawcze sygnału radiowego, linie przesyłowe wysokich napięć i stacje transformatorowe.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

Nr 62, poz. 627 z późn. zm. – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi – art. 121 i 122). Ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie został ustawowo zobowiązany do wykonywania w ramach PMŚ zadań związanych z okresowymi badaniami kontrolnymi poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla dwóch rodzajów terenów:

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

W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie przeprowadził pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w 11 punktach monitoringowych na terenie województwa małopolskiego, biorąc pod uwagę tereny o wysokiej gęstości zaludnienia w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM. Po przeprowadzeniu pomiarów w badanych punktach, **nie stwierdzono przekroczeń** dopuszczalnych wartości natężenia pól elektromagnetycznych w żadnym z punktów. Na terenie Gminy Mogilany w 2007 roku nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego PEM.

Przeprowadzono również kilkanaście pomiarów kontrolnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Powodem większości były skargi, zazwyczaj na stacje bazowe telefonii komórkowej. W ramach każdej kontroli wykonano pomiary w kilkudziesięciu pionach pomiarowych. Przeglądając kilkadziesiąt wyników pomiarów stwierdzić można, że tylko w pojedynczych przypadkach wielkości zarejestrowane osiągają kilka procent wartości dopuszczalnych, w pozostałych przypadkach są poniżej wartości oznaczalności (około 2% wartości dopuszczalnych).

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

Dla ochrony mieszkańców gminy przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym ogranicza się inwestowanie w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć. Wymaga się okresowego wykonywania stosownych pomiarów - wg przepisów prawa powszechnego - dla wyznaczania rzeczywistych zasięgów stref oddziaływania linii i urządzeń oraz ew. ustalenia stref ograniczonego użytkowania. Należy dążyć do stopniowego zastępowania ograniczeń w zagospodarowywaniu terenów wzdłuż linii zmniejszaniem zasięgu ich oddziaływania osiąganym środkami technicznymi. Przy zbliżeniach linii do budynków mieszkalnych po stwierdzeniu przekroczenia dopuszczalnego rzeczywistego natężenia pola elektromagnetycznego wymaga się ekranowania linii.

Źródła mikrofal

Najczęściej spotykanymi źródłami mikrofal są urządzenia nadawczo – odbiorcze sieci telefonii komórkowej, na terenie gminy Mogilany jednakże nie został zlokalizowany żaden maszt nadawczo-odbiorczy. Urządzenia takie znajdują się zwykle na specjalnych masztach bądź wysokich kominach i budynkach w następujących lokalizacjach.

Tabela 21. *Urządzenia nadawczo – odbiorcze telefonii komórkowej na terenie gminy.*

| Lp. | Operator | Pasmo | Lokalizacja, adres |
|-----|----------|---------------------|----------------------------|
| 1. | PLUS | GSM 900, 1800, UMTS | Mogilany, Rynek 2 |
| 2. | PLAY | GSM UMTS | Mogilany, ul. Myślenicka 4 |
| 3. | PLAY | GSM 900, UMTS | Mogilany, ul. Krakowska 2 |

W odniesieniu do szkodliwości i wywierania wpływu w zakresie mikrofalowym największy niepokój wśród społeczeństwa budzi telefonia komórkowa. Jej burzliwy rozwój w ostatnich kilku latach, objawiający się ogromną liczbą samych telefonów oraz licznością stacji bazowych instalowanych na budynkach, w szczególności w dużych miastach, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania tego typu łączności. Wyzwała to w ludziach ogromne emocje i budzi niepokój o zagrożenie dla zdrowia człowieka, przeprowadzane jednakże systematycznie pomiary nie potwierdzają tych obaw. Planowanie nowych lokalizacji dla stacji bazowych telefonii komórkowych powinno na każdym etapie uwzględniać obowiązujące wymogi prawne i budowlane.

Zagrożenie polami elektromagnetycznymi

Budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznych najwyższych napięć, tj. 400 kV i 220 kV podlega ciągłej kontroli od momentu uwzględniania jej trasy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego do uzyskania pozwolenia na użytkowanie włącznie. Głównymi aktami prawnymi, poprzez które organy administracji rządowej i samorządowej mogą kontrolować poprawność przebiegu procesu inwestycyjnego i eksploatacji, są ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, prawo ochrony środowiska i prawo budowlane oraz rozporządzenia dotyczące poziomów pól elektromagnetycznych.

Dla linii przesyłowej najwyższych napięć 400kV obszar ograniczonego oddziaływania (tzw. pas technologiczny stanowi pas terenu pod linią o szerokości 70m (35m od osi linii w obu kierunkach). W pasie bezpośrednio pod linią 220 kV oraz w odległości mniejszej niż 25 m od osi linii, mierząc poziomo i prostopadłe do osi, nie należy budować budynków mieszkalnych i lokalizować terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Warunki lokalizacji w tej strefie pozostałych obiektów budowlanych wymagają każdorazowego indywidualnego uzgodnienia z zarządcą linii. Ponadto zabrania się sadzenia roślinności pod linią i w odległości do 10 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu.

Dla napowietrznych linii elektrycznych i elektroenergetycznych do 110 kV strefa ochronna znajduje się w pasie o szerokości do 40 m. Stacje transformatorowe powinny mieścić się w rezerwowanym pod nie obszarze o wymiarach 150 m x 80 m. Wszelkie zmiany zagospodarowania terenu pod linią 110 kV oraz w odległościach poziomych mniejszych niż 15 m od skrajnych przewodów linii należy projektować zgodnie z przepisami szczególnymi i uzgodnić z właściwym zarządcą sieci. Natomiast wzdłuż linii 15 kV oraz 1 kV proponuje się pozostawienie pasów wolnych od zagospodarowania i zadrzewienia o szerokości odpowiednio: 16 m i 4 m (po 8 m i 2 m od osi linii) wzdłuż urządzeń. Są to tak zwane strefy techniczne, umożliwiające eksploatację sieci napowietrznych z uwzględnieniem dojazdu do stanowisk słupowych.

9.6.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Ochrona mieszkańców Gminy Mogilany przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Kierunki działań:

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|---|--------------------------|
| Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących pomiarów prawem dotyczącym ochrony środowiska | WIOŚ Kraków |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| | |
|---|--|
| Prowadzenie polityki przestrzennej pozwalającej na ochronę ludzi przed szkodliwymi polami elektromagnetycznymi, prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, prawa budowlanego, zagospodarowania przestrzennego i przepisów sanitarnych w celu ochrony przed polami elektromagnetycznymi | WIOŚ Kraków |
| Monitorowanie i ocena poziomu pól elektromagnetycznych emitowanych na terenach zurbanizowanych i w miejscach przebywania ludzi | WIOŚ Kraków |
| Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska | Marszałek, Starosta |
| Skuteczne uniemożliwianie dostępu do strefy o podwyższonym poziomie emisji pól elektromagnetycznych oraz informowanie o jej szkodliwości | Podmioty gospodarcze |
| Modernizowanie sieci przebiegających w obszarach zurbanizowanych | Właściciele sieci |
| Wnikliwe prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć | Wojewoda, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| Wykonywanie pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z wymogami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska | Podmioty gospodarcze, WIOŚ Kraków |

9.7. Poważne awarie

Stan wyjściowy:

Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadza w miejsce nazwy dotychczas stosowanej – “nadzwyczajne zagrożenie środowiska” problematykę pod nazwą “poważne awarie” wraz z odpowiednimi regulacjami.

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 23 i 24 w/w ustawy:

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska, do ochrony przed poważnymi awariami zobowiązani są zarówno prowadzący zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia awarii, jak i dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji. Zasady zaliczania zakładów do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładów o dużym ryzyku określił Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia z dnia 9.04.2002 r (Dz.U. Nr 58, poz. 535). W zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku.

Na terenie województwa małopolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych za względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 19 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 8 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Żaden z tych zakładów nie jest zlokalizowany na terenie Gminy Mogilany.

Źródłem zagrożeń środowiskowych jest również załadunek i rozładunek materiałów niebezpiecznych, w szczególności zaś ich transport po drogach publicznych przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu jezdnego (prawdopodobieństwa wypadku lub awarii w transporcie drogowym). Z uwagi na konfliktowość przewożonych ładunków, trasy przewozów prowadzone winny być przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa dla mieszkańców i środowiska. Należy przyjąć, że występuje statystyczne prawdopodobieństwo potencjalnego wystąpienia awarii komunikacyjnych, mogących zagrozić środowisku - obszarami szczególnego są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych arterii komunikacji drogowej, charakteryzujących

się największym natężeniem ruchu tego rodzaju przewozów. Należą do nich m.in. drogi krajowe i wojewódzkie oraz drogi dojazdowe cystern do stacji benzynowych.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Powinny być one zawarte w Powiatowym Planie Reagowania Kryzysowego.

Komenda Państwowej Straży Pożarnej prowadzi ewidencję zdarzeń w komunikacji drogowej i kolejowej oraz innych spowodowanych działalnością człowieka stwarzających miejscowe zagrożenia. Uwzględniają one także zdarzenia, których sprawcy pozostali niezidentyfikowani, a które nie były obojętne dla miejscowych ekosystemów, jak np. pozostawienie na drodze dużej plamy oleju. Statystyka nie obejmuje pożarów i fałszywych alarmów, do których wzywane były jednostki PSP.

Na terenie gminy nie ma aktualnie obiektów, składowisk i instalacji, posiadających materiały niebezpieczne w ilościach przekraczających wartości progowe, określone w Dyrektywie Rady UE z 1996 r., jak też stwarzających, w myśl przepisów prawa ochrony środowiska duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (wg. rozporz. Min. Gosp. z 9 kwietnia 2002 r.), nie odnotowano również zdarzeń o znamionach nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Natomiast przebiegająca przez teren gminy droga E7 jest ujęta w planach operacyjno-ratowniczych, opracowanych przez PSP dla Powiatu Krakowskiego.

Straż Pożarna pełni również wiodącą rolę w sprawowaniu funkcji zapobiegawczo-ochronnych i ratowniczych. Programy zapobiegania poważnym awariom, wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze, raporty o bezpieczeństwie są elementami, na bazie których m.in. PSP opracowuje zewnętrzne plany operacyjno-ratownicze.

Na terenie Gminy Mogilany działa 5 jednostek Związku OSP RP tj; Mogilany, Włosań, Konary, Buków i Gaj. Jednostki działają na podstawie ustawy o stowarzyszeniach. Wszystkie jednostki wyposażone są w podstawowy sprzęt przeciwpożarowy, wszystkie jednostki posiadają strażnice wraz z garażami, w których przechowywane są samochody pożarnicze i sprzęt przeciwpożarowy. Decyzją Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej w Mogilanach została włączona do Krajowego Systemu Ratowniczo – Gaśniczego (KSRG). W związku z czym ww. jednostka może prowadzić działania ratownicze na terenie gminy, powiatu, województwa i kraju.

KRAJOWY SYSTEM RATOWNICZO - GAŚNICZY - to integralna część organizacji bezpieczeństwa wewnętrznego państwa, obejmująca, w celu ratowania życia, zdrowia, mienia lub środowiska, prognozowanie, rozpoznawanie i zwalczanie pożarów, klęsk żywiołowych lub innych miejscowych zagrożeń. System ten skupia jednostki ochrony przeciwpożarowej, inne służby, inspekcje i straże, instytucje oraz podmioty, które dobrowolnie w drodze umowy cywilnoprawnej zgodziły się współpracować w akcjach ratowniczych. Podstawową zasadą funkcjonowania KSRG jest umożliwienie każdemu podmiotowi mogącemu realizować lub wspomagać działania ratownicze współpracy z systemem w ramach jego struktury organizacyjnej bądź jako podmiot wspomagający działania systemu.

KSRG tworzą i koordynują jego funkcjonowanie, według prymatu terytorialnego, następujące organy władzy:

- wójt (burmistrz lub prezydent miasta) w zakresie zadań ustalonych przez wojewodę;
- starosta, który określa zadania i kontroluje wykonywanie zadań na obszarze powiatu, a w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń życia, zdrowia, środowiska lub mienia - na podstawie przepisów o stanie klęski żywiołowej - zarządza przy pomocy powiatowego zespołu reagowania kryzysowego;
- wojewoda, który określa zadania i kontroluje ich wykonanie na obszarze województwa, w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń życia, zdrowia, środowiska i mienia - na podstawie przepisów o stanie klęski żywiołowej, zarządza systemem przy pomocy wojewódzkiego zespołu reagowania kryzysowego.

Działania prowadzone na obszarze kraju są koordynowane przez Komendanta Głównego PSP, Szefa OCK, który jest organem administracji rządowej szczebla centralnego w sprawach organizacji systemu.

Nadzór nad całym KSRG sprawuje minister spraw wewnętrznych i administracji. Komendy PSP

i podmioty KSRG są narzędziem wojewody i starosty do realizacji zadań z zakresu szeroko rozumianej ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa, a także zadań z zakresu ochrony ludności.

9.7.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii

Kierunki działań:

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|-----------------------------------|
| Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej dla ogółu społeczeństwa dotyczącej zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań | Straż Pożarna |
| Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych | Organizacje pozarządowe |
| Monitoring potencjalnych sprawców poważnych awarii pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji | WIOŚ Kraków |
| Opracowanie programu zapobiegania poważnym awariom | Straż Pożarna, właściciel zakładu |
| Opracowanie planu operacyjno – ratowniczego na wypadek zaistnienia poważnej awarii | Straż Pożarna |
| Utrzymywania w gotowości służb ratowniczych na wypadek zaistnienia poważnej awarii | Straż Pożarna |

9.8. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Stan wyjściowy:

W Polsce zakłada się, że w 2010 roku udział zużycia energii odnawialnej będzie na poziomie 7,5 % (wynika to z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła).

Rodzaje energii odnawialnej:

1. energia biomasy,
2. energia geotermalna,
3. energia słoneczna,
4. energia wiatru,
5. energia wodna,
6. energia otoczenia,
7. energia fal morskich, przyływów i odpływów,
8. inne.

Energia biomasy

Wykorzystanie biomasy, do celów energetycznych następuje przez bezpośrednie spalanie drewna, słomy, odpadków produkcji roślinnej lub roślin energetycznych (specjalnego gatunku wierzby oraz tzw. malwy pensylwańskiej itp.). Na terenie Gminy Mogilany uprawy roślin energetycznych nie występują.

Biogaz to paliwo gazowe wytwarzane przez mikroorganizmy w warunkach beztlenowych z materii organicznej. Jest mieszaniną przede wszystkim dwutlenku węgla i metanu. Biogaz może powstawać samoistnie w procesach rozkładu substancji organicznych lub produkuje się go celowo.

Typową instalacją wykorzystującą fermentację beztlenową jest biogazownia rolnicza. Składa się ona z urządzeń i obiektów do przechowywania, przygotowania oraz dozowania substratów. W zależności od zastosowanych substancji wejściowych, wyróżnia się trzy rodzaje budowli magazynowych. Są to silosy przejazdowe, zbiorniki oraz hale (substraty charakteryzujące się emisją nieprzyjemnych zapachów). Substraty w formie stałej wprowadza się do komór fermentacji za pomocą specjalnych stacji dozujących, natomiast materiały płynne mogą być dozowane techniką pompową. Niektóre substraty wymagają również rozdrabniania oraz higienizacji lub pasteryzacji w specjalnie do tego celu zaprojektowanych ciągach technologicznych. Najczęściej stosowanym obecnie rozwiązaniem konstrukcyjnym komory fermentacyjnej jest żelbetowy, izolowany zbiornik wyposażony w foliowy, gazoszczelny dach samonośny. Zbiornik taki pełni rolę fermentatora jak i również „zasobnika” biogazu. Zawartość zbiornika jest ogrzewana systemem rur grzewczych przy wykorzystywaniu ciepła procesowego, powstałego przy chłodzeniu kogeneratora. Urządzenia mieszające zainstalowane w komorze spełniają bardzo ważną rolę. Mieszanie powoduje równomierny rozkład substratów i temperatury w zbiorniku oraz ułatwia uwalnianie się metanu. Pozostałość pofermentacyjna jest wysokowartościowym nawozem gromadzonym w zbiorniku magazynowym, którego objętość jest tak dobrana, aby wystarczyła na przechowywanie substratu na czas zakazu jego rozrzucania na polu (okres zimowy). W budynku gospodarczym umieszczone są trzy bardzo istotne elementy biogazowni takie jak pompownia obsługująca transport substratów oraz pozostałości pofermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, sterownia wraz z pomieszczeniem szaf sterowniczych będąca „mózgiem” całego obiektu oraz urządzenie przetwarzające energię biogazu na energię ciepłą i/ lub elektryczną czyli na przykład kogeneratorski wytwarzający w sposób skojarzony prąd elektryczny i ciepło. Coraz częściej elementem integralnym wielu biogazowni stają się systemy (obiekty i instalacje budowane celowo) pozwalające na wykorzystanie energii cieplnej i uzyskanie z tego tytułu dodatkowych dochodów: suszarnie zboża, trocin, drewna, sieci ciepłownicze zasilające pobliskie budynki, chłodziarki absorpcyjne wytwarzające zimno z ciepła itd. Instalacji takich jest niewiele na terenie całego województwa, na terenie Gminy Mogilany nie występują.

Na stacjach paliwowych w Polsce istnieje sprzedaż dwóch rodzajów biopaliw: oleju napędowego z dodatkiem 20 proc. biokomponentów i biodiesla w 100 proc. wyprodukowanego z biomasy. W niedługim czasie będzie możliwość tankowania pierwszego biopaliwa do aut benzynowych. Benzyna ta w 70 – 85 proc. produkowana będzie z etanolu pochodzenia roślinnego, czyli zbóż, trzciny cukrowej i buraków cukrowych.

Energia wiatru

Energetyka wiatrowa w Polsce jest dopiero u progu rozwoju. Coraz to większe zainteresowanie często jednak nie idzie w parze z wiedzą na temat tego typu przedsięwzięć i sposobie ich realizacji. Jest to o tyle niepokojące, że wielu inwestorów posiadając odpowiednie środki może wstrzymać się od wybudowania parku wiatrowego i stracić po pierwsze okazję do zainwestowania swoich pieniędzy, po drugie zaś zaufanie do samej idei inwestowania w energetykę wiatrową.

Dlatego też ocena potencjału energetycznego wiatru dla miejsca lokalizacji przyszłej elektrowni wiatrowej jest jednym z pierwszych, niezbędnych kroków w realizacji całej inwestycji. Dla terytorium naszego kraju nie istnieją gotowe mapy wiatru przydatne dla energetyki wiatrowej, które można by wykorzystać przy planowaniu terenu posadowienia turbin.

W Polsce, przy obecnych warunkach ekonomicznych i technicznych, za teren przydatny do wykorzystania energii wiatru uznaje się taki, dla którego średnia roczna prędkość wiatru na 70m n.p.g. jest nie mniejsza niż 6 m/s.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminie zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. W ten sposób postępując uniknie się zbędnych kosztów, straty czasu oraz otwartego konfliktu z mieszkańcami i ekologami. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. parków narodowych, parków krajobrazowych,

rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków.

Obecnie na terenie Gminy Mogilany nie ma działających elektrowni wiatrowych.

Energia wodna:

W naszym kraju udział energetyki wodnej w ogólnej produkcji energii elektrycznej wynosi zaledwie 1,5%. Teoretyczne zasoby hydroenergetyczne naszego kraju wynoszą ok. 23 tys. GWh rocznie. Zasoby techniczne szacuje się na ok. 13,7 tys. GWh/rok. Wielkość ta to niemal 10% energii elektrycznej produkowanej w naszym kraju. Powyższe dane obejmują jedynie rzeki o znaczących przepływach. Przy uwzględnieniu pozostałych rzek, kwalifikujących się jedynie do budowy małych elektrowni wodnych (MEW), ich wartość jeszcze wzrośnie.

Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii potencjalnej wody jest istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody. Dlatego też budowa elektrowni wodnej ma największe uzasadnienie w okolicy istniejącego wodospadu lub przepływowego jeziora leżącego w pobliżu doliny. Miejsca takie jednak nieczęsto występują w przyrodzie, dlatego też w celu uzyskania spadku wykonuje się konieczne budowle hydrotechniczne.

Na terenie Gminy Mogilany obecnie nie działają małe elektrownie wodne (MEW).

Energia geotermalna

Energia geotermalna – jest zawarta w wodach, parach wodnych i otaczających je skałach. Zasoby te są w Polsce ogromne i są odnawialne wtedy, gdy po wykorzystaniu ciepła z pobranej wody z powrotem włączane są do miejsca pobrania.

Pod względem energetycznym najlepiej jest eksploatować wody wysokotemperaturowe, jednak występują one zwykle bardzo głęboko, nawet na głębokościach poniżej 3000m. Słabe rozpoznanie głębokich zbiorników geotermalnych przy planowaniu ich eksploatacji wiąże się z ryzykiem finansowym. Wykorzystanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1500–2000m) niesie ze sobą mniejsze ryzyko, ale jest też energetycznie mniej korzystne.

Budowa wgłębna na terenie gminy nie została rozpoznana wierceniami i profilowaniem geofizycznym na dużych głębokościach. Ten stopień rozpoznania budowy geologicznej wynikający z badań kartograficznych i studiów terenowych zwykle pozwala na wytypowanie perspektywicznych serii skalnych dla geotermii do przewiercenia otworem poszukiwawczym, który w przyszłości mógłby spełniać rolę otworu eksploatacyjnego. Proponowane rozpoznanie wiertnicze może dostarczyć informacji na temat rozszerzenia poszukiwań wód geotermalnych przydatnych do zastosowania w gminnym ciepłownictwie, jakkolwiek teren gminy leży w strefie występowania podwyższonych temperatur wód podziemnych, które mogą stanowić alternatywne źródło ciepła dla jej terenu. Na głębokości ok. 3000m temperatura wód wynosi ok. 105°C, co może stanowić przesłankę dla możliwości wykorzystania energii geotermalnej ze źródeł głębokich.

Energia słońca

Najbardziej popularnymi metodami pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego są systemy fototermiczne, wykorzystujące tzw. kolektory słoneczne oraz systemy fotowoltaiczne, przetwarzające promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną.

Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50÷60 % tych potrzeb w okresie wiosenno – jesiennym.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- 1) kolektorach słonecznych,
- 2) instalacjach fotowoltaicznych,
- 3) oświetleniu solarnym,
- 4) sygnalizacji solarnej.

Panujący rozkład energii słonecznej w poszczególnych miesiącach roku pozwala na spożytkowanie tej energii w ograniczonym zakresie, wymuszającym uzupełnienie energii z innych źródeł, bądź stosowania rozwiązań z rozbudowaną akumulacją ciepła. Generalnie można przyjąć, że energia solarna obecnie może być w tym przypadku wykorzystywana w technologii suszenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń. W przyszłości może być

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

szerzej wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, gdy pojawią się ogniwa fotowoltaiczne zdecydowanie tańsze i o zdecydowanie większej sprawności niż obecnie.

Miejscem użytkowania energii solarnej są przede wszystkim budynki mieszkalne, usługowe, rekreacyjne, użyteczności publicznej. Zważywszy, że liczba użytkowników energii solarnej może być bardzo duża na terenie województwa, ilość uzyskanej energii w technologii solarnej może mieć znaczny wpływ na poprawę lokalnych warunków środowiskowych, przede wszystkim stanu powietrza. Obecne instalacje są nieliczne, nie mają one znaczenia w gospodarce energetycznej gminy, można je traktować jako obiekty referencyjne przyszłych instalacji.

Energia otoczenia:

Ziemia nagrzewana promieniami słonecznymi stanowi niewyczerpane źródło energii cieplnej o niskiej temperaturze. Ciepło z otoczenia, np. z gruntu czy z wody może być wykorzystane po przetworzeniu do celów grzewczych. Temperatura gruntu na głębokości 15 metrów przez cały rok jest stała i wynosi ok. 10 stopni C, a wód gruntowych od 8 do 12 stopni C. Urządzenia, które pobierają ciepło z otoczenia i podnoszą je do poziomu temperatury wymaganej dla celów grzewczych nazywane są "pompami ciepła". Jest wiele rodzajów systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła i chociaż charakteryzują się one dużymi kosztami inwestycyjnym, to stają się coraz bardziej popularne, ze względu na bardzo wysoką sprawność energetyczną, rzędu 300 - 400%.

9.8.1. Cel średniookresowy do 2016 r.

Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Kierunki działań:

Zadania własne:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|---|
| Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii | Gmina Mogilany, Powiat, organizacje pozarządowe |
| Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii | Gmina Mogilany, Powiat, organizacje pozarządowe |

Zadania koordynowane:

| Rodzaj zadania | Jednostka odpowiedzialna |
|--|--------------------------|
| Pomoc mieszkańcom Gminy w zakresie pozyskiwania środków na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (solary, pompy ciepła i inne) | Organizacje pozarządowe |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

10. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2009 – 2012.

Tabela 22. *Priorytetowe cele krótkookresowe na terenie Gminy Mogilany w latach 2009-2012.*

| Cel średniookresowy | Instytucja koordynująca | Źródła finansowania | Kierunek działań | Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł] | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|---|------|------|------|------|--------|
| | | | | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | RAZEM: |
| Ochrona przyrody i krajobrazu | Urząd Gminy w Mogilanach | Budżet Gminy | Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni | Wg środków finansowych zaplanowanych w budżecie w danym roku | | | | | |
| Ochrona powietrza | Urząd Gminy w Mogilanach | Budżet Gminy, fundusze zewnętrzne | Dofinansowanie do działań termomodernizacyjnych | Wg środków finansowych zaplanowanych w budżecie w danym roku | | | | | |
| Ochrona przed hałasem | Urząd Gminy w Mogilanach | Budżet Gminy, fundusze zewnętrzne | Przebudowa dróg gminnych | Wg środków finansowych zaplanowanych w budżecie w danym roku | | | | | |
| Edukacja ekologiczna | Urząd Gminy w Mogilanach | Budżet Gminy, GFOŚiGW | Wspieranie działań edukacji ekologicznej | Wg środków finansowych zaplanowanych w budżecie w danym roku | | | | | |
| Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych | Urząd Gminy w Mogilanach | Budżet Gminy, fundusze zewnętrzne | Budowa kanalizacji sanitarnej | Wg środków finansowych zaplanowanych w budżecie w danym roku | | | | | |
| Gospodarka odpadami | Szczegółowy opis w Planie Gospodarki Odpadami | | | | | | | | |

Objaśnienia:

GFOŚiGW – Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

11. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU.

Monitoring prowadzonej polityki ochrony środowiska oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

1. stopnia wykonania przyjętych zadań,
2. stopnia realizacji założonych celów
3. analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę kolejnej aktualizacji programu. Propozycja aktualizacji winna być formułowana przy znaczącym udziale systemu.

System oceny realizacji programu powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach presji, stanu i reakcji, pozwalających całościowo opisać zagadnienie polityki ochrony środowiska i zarazem dających możliwość porównań międzyregionalnych. System tworzyć będą:

1. **wskaźnik presji na środowisko**, wskazujące główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych, odnoszących się do tych form działalności, które zmniejszają ilość i jakość zasobów (np. emisja zanieczyszczeń do środowiska, ilość odpadów gromadzonych na składowiskach, tempo eksploatacji zasobów środowiska).
2. **wskaźniki stanu środowiska**, odnoszące się do jakości środowiska i jego zasobów, pozwalające na ocenę zachodzących zmian (np. lesistość, udział gruntów rolnych),
3. **wskaźniki reakcji (działań ochronnych)**, pokazujące działania podejmowane w celu poprawy jakości środowiska lub złagodzenia antropresji na środowisko (np. procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni województwa, powierzchnia gruntów zrehabilitowanych, wydatki na ochronę środowiska).

Do określenia powyższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje Głównego Urzędu Statystycznego oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane dotyczące gospodarki odpadami podano według stanu za rok 2008. Listę proponowanych wskaźników dla Gminy Mogilany przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 23. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu ochrony środowiska Gminy Mogilany.

| Lp. | Wskaźniki | Dane wyjściowe |
|--|---|---|
| | | 2008 |
| Ochrona przyrody i krajobrazu | | |
| 1. | Obszary Natura 2000 | brak |
| 2. | Rezerваты | 1. „Cieszynianka” |
| 3. | Parki krajobrazowe | nie występują |
| 4. | Obszary chronionego krajobrazu | nie występują |
| 5. | Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe | nie występują |
| 6. | Użytki ekologiczne | nie występują |
| Lasy | | |
| 7. | Lesistość gminy | 14,8 % |
| Gleby | | |
| 8. | Grunty zdewastowane i zdegradowane [ha] | b.d. |
| 9. | Ekologiczne gospodarstwa rolne posiadające certyfikat | b.d. |
| Jakość wód podziemnych i powierzchniowych | | |
| 10. | Jakość wód podziemnych | brak punktów pomiarowych na terenie gminy |
| 11. | Jakość wód powierzchniowych | V klasa (badania na terenie sąsiedniej gminy) |
| 12. | Ścieki komunalne oczyszczane w tys. m ³ /rok | 142 |
| 13. | Skanalizowanie gminy w % | ok. 30 |
| 14. | Zwodociągowanie gminy w % | 100 |
| Ochrona powietrza atmosferycznego | | |
| 15. | Strefa, w której poziom pyłu | tak |

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

| Lp. | Wskaźniki | Dane wyjściowe |
|---------------------------|--|----------------|
| | | 2008 |
| | zawieszonego PM10 jest wyższy od wartości dopuszczalnej | |
| 16. | Strefa, w której poziom pyłu zawieszonego NO2 jest wyższy od wartości dopuszczalnej, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji | brak |
| 17. | Strefa, w której poziom pyłu zawieszonego benzenu C ₆ H ₆ jest wyższy od wartości dopuszczalnej, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji | brak |
| Energia odnawialna | | |
| 18. | Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej - ogółem | b.d. |
| 19. | Udział energii wodnej | b.d. |

Dla prawidłowej realizacji monitoringu wykonalności celów, priorytetów i zadań programu ochrony środowiska Gminy Mogilany niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy Starostwem Powiatowym a Urzędem Gminy, dotycząca stanu komponentów środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań (w tym w szczególności zadań gmin). Przewiduje się wymianę ww. informacji w sposób zorganizowany – w ustalonej formie pisemnej lub elektronicznej (sprawozdawczość okresowa).

12. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Nadzór nad realizacją programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Program Ochrony Środowiska Gminy jest dokumentem o charakterze strategicznym. Stanowi instrument wspomagający realizację prawa miejscowego (gminy, powiatu) pozostając w ścisłym związku z planami zagospodarowania przestrzennego gmin, decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych. Kierownictwo posiada kompetencje pozwalające mu realizować zawarte w programie cele i zadania. Aby jednak ta realizacja przebiegała spójnie z polityką regionalną konieczne jest przygotowanie struktur administracyjnych do ścisłej współpracy z organami dysponującymi znacznie szerszymi uprawnieniami wynikającymi z ich kompetencji.

Organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminny program ochrony środowiska, który podlega zaopiniowaniu poprzez organ wykonawczy powiatu. Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu, w tym instytucje finansujące,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Główna odpowiedzialność za realizację programu spoczywa na Wójcie, który składa Radzie Gminy raporty z wykonania programu. W praktyce Wójt może wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Zadaniem koordynatora jest ścisła współpraca z Wójtem i Radą Gminy oraz przedstawianie im okresowych sprawozdań z realizacji programu.

Rada Gminy współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego, powiatowego oraz z samorządami gminnymi. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań programu (poprzez WFOŚiGW). Ponadto Rada Gminy współdziała z instytucjami administracji rządowej, w dyspozycji których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (WIOŚ), prowadzą monitoring wód (RZGW).

Władze gminy mogą być wspierane przez Zespół Konsultacyjny, który może być powołany spośród przedstawicieli lokalnych społeczności samorządowych zaangażowanych już w proces tworzenia projektu programu poprzez udział w sesjach warsztatowych i spotkaniach roboczych. Zadaniem Zespołu Konsultacyjnego mogłoby być nadzorowanie procesu wdrażania programu oraz uzgadnianie współpracy w realizacji poszczególnych zadań. Spotkania Zespołu Konsultacyjnego powinny odbywać się co najmniej dwa razy w roku.

W niektórych pracach Zespołu Realizacji Programu powinny także uczestniczyć podmioty gospodarcze realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi w programie.

Rysunek 10. Schemat zarządzania programem ochrony środowiska.

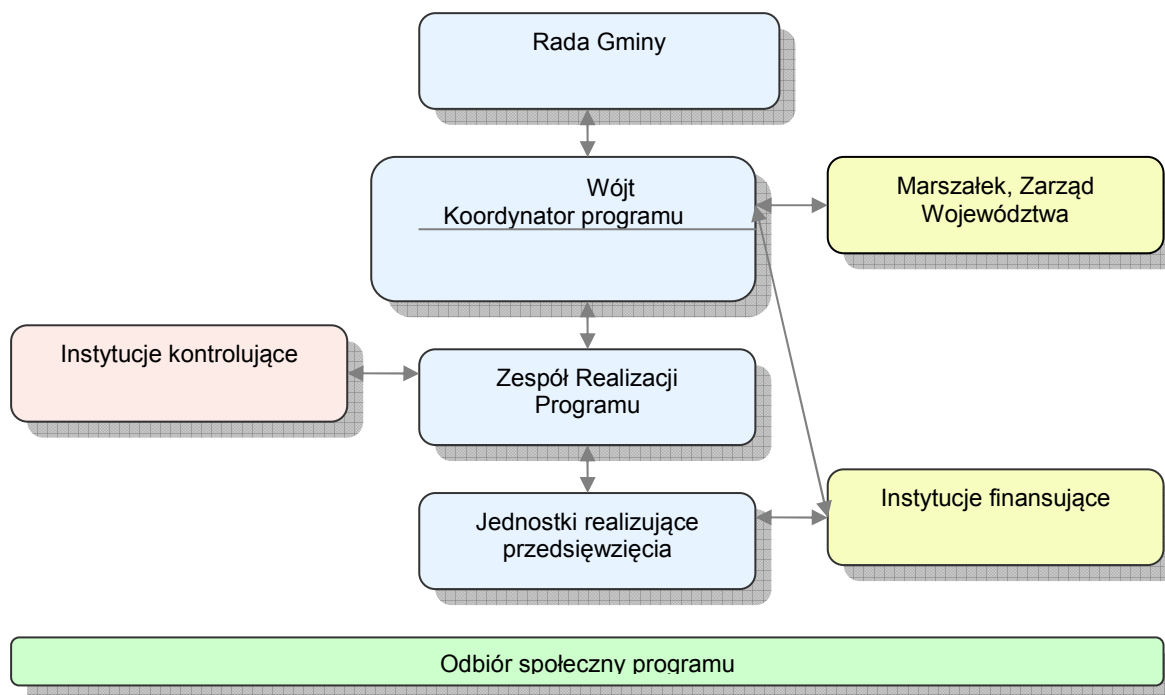


Tabela 24. Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem.

| Lp. | Zagadnienie | Główne działania w latach 2009-2012 | Instytucje uczestniczące |
|-----|---|--|--|
| 1. | Wdrażanie programu ochrony środowiska | Raporty o wykonaniu programu (2x, 2009 i 2011) | Rada Gminy, Inne jednostki wdrażające Program |
| | | Wspieranie finansowe samorządów, zakładów, instytucji, organizacji wdrażających program | WFOŚiGW, Fundusze celowe, Fundusze UE |
| 2. | Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku | Rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej w oparciu o instytucje zajmujące się tym zagadnieniem - Realizacja zapisów ustawy dot. dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie. Większe wykorzystanie mediów (prasa, telewizja, internet) w celach informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska, w tym realizacji programów | Rada Gminy, Zarząd województwa WIOŚ, Organizacje pozarządowe |
| 3. | Systemy zarządzania środowiskiem | Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem | Gmina, Wojewoda Fundusze celowe |
| 4. | Monitoring stanu środowiska | Zgodnie z wymaganiami ustawowymi Informacje o stanie środowiska w gminie | WIOŚ, WSSE, RZGW, Marszałek, Gmina |

13. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programu wdrażania wymagań ochrony środowiska Unii Europejskiej jest zadaniem trudnym i kosztownym. Trudności wynikać będą nie tylko z problemów technicznych i organizacyjnych, ale także ograniczonej płynności finansowej polskich przedsiębiorstw, co utrudniać będzie pozyskiwanie środków finansowych na niezbędne inwestycje. Znaczna część kosztów dostosowania obciąży samorządy, reszta będzie musiała być poniesiona przez podmioty gospodarcze.

Źródła finansowania programu będą zróżnicowane, w zależności od rodzaju i okresu przewidywanego działania, a przede wszystkim możliwości stosowania instrumentów finansowo – ekonomicznych, zapewnionych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Dostępne na rynku polskim publiczne źródła finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska można podzielić na:

- krajowe – pochodzące z budżetu państwa, budżetu gminy, powiatu, województwa, Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pozabudżetowych instytucji publicznych, udzielane w formie dotacji, grantów i subwencji,
- pomocy zagranicznej – Fundusz Spójności, fundusze strukturalne, fundacje itp.

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne.

Wiele samorządów chce skorzystać w okresie programowania 2007 – 2013 ze środków dostępnych w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko (Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego). Nie można obecnie określić ile z tych projektów uzyska dofinansowanie, gdyż procedura przydzielania środków będzie trwała również kolejnych latach.

Środki finansowe dostępne na ochronę środowiska to:

- budżet państwa,
- własne środki samorządu terytorialnego,
- Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- EkoFundusz,
- programy operacyjne,
- Małopolski Regionalny Program Operacyjny,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Fundusz Spójności,
- Program Life+,
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego,
- kredyty udzielane na preferencyjnych warunkach,
- komercyjne kredyty bankowe,
- własne środki inwestorów,
- Szwajcarski Mechanizm Finansowy (głównym celem wsparcia ma być niwelowanie przepaści ekonomicznej i społecznej pomiędzy dotychczasowymi i nowymi członkami UE. Środki Mechanizmu Szwajcarskiego mają być przeznaczone na finansowanie projektów m.in. w dziedzinie infrastruktura i środowisko, m.in. w zakresie:
 - ✓ modernizacji infrastruktury energetycznej i wody pitnej,
 - ✓ utylizacji ścieków i zarządzania gospodarką komunalną (śmieci),
 - ✓ działań prośrodowiskowych (redukcja szkodliwych spalin, usuwanie toksycznych odpadów, itp.).

Własne środki samorządu terytorialnego

Na realizację części zadań jednostki samorządu terytorialnego będą musiały przeznaczyć własne środki.(wkład własny) Jest to niezbędne również z tego względu, że do uzyskania niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie.

Fundusze te pochodzą z bieżących środków, takich jak np. podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa.

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze Ochrony Środowiska mają za zadanie wspieranie realizacji inwestycji ekologicznych, a także działań nieinwestycyjnych (edukacja ekologiczna, opracowania naukowo-badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska).

Przedsięwzięcia finansowane przez FOŚiGW muszą spełniać następujące kryteria:

1. zgodności z polityką ekologiczną państwa,
2. efektywności ekologicznej,
3. efektywności ekonomicznej,
4. uwarunkowań technicznych i jakościowych,
5. zasięgu oddziaływania,
6. wymogów formalnych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wspiera finansowo przedsięwzięcia podejmowane dla poprawy jakości środowiska w Polsce, traktując jako priorytetowe te zadania, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przewiduje dofinansowanie poprzez pożyczki i dotacje wdrażania projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska.

WFOŚiGW udziela pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat oraz dofinansowania niektórych zadań w formie dotacji.

Maksymalna kwota pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska na jedno zadanie może wynosić do 10 000 000 zł, natomiast maksymalna kwota zadłużenia z tytułu pożyczek dla jednego inwestora może wynosić 20 000 000 zł. W przypadku dotacji maksymalna kwota na jedno zadanie wynosi 2 000 000 zł. Dotacja udzielona ze środków Funduszu z reguły nie może przekroczyć 40% kosztów zadania. Pożyczki udzielane ze środków Funduszu mogą dotyczyć finansowania do 80% kosztów zadań w przypadku jednostek samorządowych i budżetowych nie prowadzących działalności gospodarczej oraz do 70% kosztów netto zadań w przypadku podmiotów gospodarczych, osób fizycznych i prawnych prowadzących bądź nie prowadzących działalności gospodarczej.

EkoFundusz

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów, której celem jest efektywne administrowanie środkami pochodzącymi z ekokonwersji polskiego długu.

Zadaniem EkoFunduszu jest dofinansowywanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają przynieść efekt w skali nie tylko regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej, a nawet światowej. Służy także ułatwianiu transferu najlepszych technologii oraz stymulowaniu rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska.

W Statucie EkoFunduszu wśród pięciu sektorów ochrony środowiska znajdują się takie dziedziny priorytetowe jak:

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016

1. ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu,
2. ochrona zasobów wody pitnej,
3. ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu ziemi (ochrona klimatu),
4. ochrona różnorodności biologicznej,
5. gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego w formie preferencyjnych pożyczek lub bezzwrotnych dotacji. Pomoc finansową uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji bezpośrednio związanych z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie ochrony przyrody również projekty nieinwestycyjne.

Maksymalna kwota, jaką może otrzymać jednostka samorządowa wynosi 30% nakładów na projekt.

W przypadku jednostek gospodarczych kwota ta wynosi 20%. W uzasadnionych przypadkach dofinansowanie inwestycji przez fundusz może osiągnąć wielkość 50% nakładów własnych inwestora.

Wszystkie wnioski o dofinansowanie oceniane są w EkoFunduszu z punktu widzenia ekologicznego, technologicznego, ekonomicznego i organizacyjnego. Aby otrzymać pożyczkę lub dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a Inwestor musi wykazać się wiarygodnością finansową i posiadaniem zabezpieczeń, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dofinansowaniem EkoFunduszu.

Programy operacyjne na lata 2007-2013

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Jednym z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć w ochronę środowiska w Polsce, w nowym okresie programowym na lata 2007-2013 będzie Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Na realizację POLiŚ w latach 2007-2013 zostanie przeznaczonych ponad 36 mld euro. Ze środków Unii Europejskiej będzie pochodziło 27 848,3 mln euro (w tym ze środków Funduszu Spójności – 21 511,06 mln euro (77%) oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – 6 337,2 mln euro (23%).

Program obejmie wsparciem takie dziedziny jak: transport, środowisko, energetykę, kulturę i dziedzictwo kulturowe, szkolnictwo wyższe, a także ochronę zdrowia.

W zakresie ochrony środowiska przewidziano dofinansowanie dla dużych inwestycji komunalnych, inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwach, projektów ochrony przyrody i bezpieczeństwa ekologicznego, a także edukacji ekologicznej. Wsparcie z Programu otrzymają zarówno samorządy i przedsiębiorcy, jak również m.in. organizacje pozarządowe, parki narodowe i Lasy Państwowe.

Środowiskowe priorytety w projekcie Programu:

Oś priorytetowa 1 - Gospodarka wodno-ściekowa (zredukowanie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami do wód i ziemi oraz zapewnienie odpowiedniej jakości wody pitnej).

Oś priorytetowa 2 - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi (zmniejszenie presji na powierzchnię ziemi - zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych).

Oś priorytetowa 3 - Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska (ograniczenie ryzyka zagrożeń ekologicznych poprzez inwestycje i system monitorowania).

Oś priorytetowa 4 - Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska (ograniczanie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego).

Oś priorytetowa 5 - Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych (ograniczenie degradacji środowiska naturalnego oraz strat zasobów różnorodności biologicznej, w tym działania z zakresu edukacji ekologicznej).

Oś priorytetowa 10 - Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku (poprawa bezpieczeństwa energetycznego państwa w zakresie oddziaływania sektora energetycznego na środowisko; wsparcie będzie udzielane na podwyższenie sprawności wytwarzania, przesyłania, dystrybucji i użytkowania energii, w tym wzrost wykorzystania energii odnawialnej i biopaliw).

Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

Program ma na celu wspieranie projektów o dużym znaczeniu dla gospodarki, jak również wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności. Wspierane będą działania z zakresu innowacji: produktowej, procesowej (usługowej) oraz organizacyjnej. Wspierana i promowana będzie innowacyjność na poziomie co najmniej krajowym i/lub międzynarodowym (określana jako innowacyjność średnia i wysoka).

Cele szczegółowe PO IG:

1. zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw,
2. wzrost konkurencyjności polskiej nauki,
3. zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym,
4. zwiększenie udziału innowacyjnych produktów polskiej gospodarki w rynku międzynarodowym,
5. tworzenie trwałych i lepszych miejsc pracy.

Program Operacyjny Kapitał Ludzki

Celem głównym Programu jest: umożliwienie pełnego wykorzystania potencjału zasobów ludzkich, poprzez wzrost zatrudnienia i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw i ich pracowników, podniesienie poziomu wykształcenia społeczeństwa, zmniejszenie obszarów wykluczenia społecznego oraz wsparcie dla budowy struktur administracyjnych państwa.

Program składa się z 11 Priorytetów, realizowanych zarówno na poziomie centralnym, jak i regionalnym.

Komponent krajowy - działania horyzontalne:

- zatrudnienie i integracja społeczna,
- rozwój zasobów ludzkich i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw,
- wysoka jakość systemu oświaty,
- szkolnictwo wyższe i nauka,
- dobre rządzenie,
- profilaktyka, promocja i poprawa stanu zdrowia ludności w wieku produkcyjnym.

Komponent regionalny:

- rynek pracy otwarty dla wszystkich oraz promocja integracji społecznej,
- regionalne kadry gospodarki,
- rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach,
- partnerstwo na rzecz rozwoju obszarów wiejskich.

Program Operacyjny Europejskiej Współpracy Terytorialnej

W latach 2007-2013 współpraca w wymiarze transgranicznym, transnarodowym i międzyregionalnym będzie realizowana w ramach odrębnego celu polityki spójności Unii Europejskiej – Europejska Współpraca Terytorialna (EWT).

Przewiduje się realizację następujących programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej z udziałem Polski:

współpraca transgraniczna:

- trzy dwustronne programy na granicy polsko-niemieckiej (z udziałem Meklemburgii, Brandenburgii i Saksonii),
- Polska – Republika Czeska,
- Polska – Słowacja,
- Polska – Litwa,
- Polska – Szwecja – Dania (Południowy Bałtyk).

współpraca transnarodowa:

- Obszar Europy Środkowo-Wschodniej,
- Region Morza Bałtyckiego,

program współpracy międzyregionalnej obejmujący całe terytorium UE.

Na granicach zewnętrznych UE współpraca transgraniczna z krajami partnerskimi będzie wspierana ze środków Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa i Partnerstwa. W ramach tego instrumentu z udziałem Polski realizowane będą programy współpracy transgranicznej z Ukrainą, Białorusią i Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej.

Małopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007-2013

Celem głównym Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 jest tworzenie warunków dla wzrostu gospodarczego i zatrudnienia.

Celami szczegółowymi są:

- podnoszenie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki Małopolski,
- poprawa spójności wewnętrznej regionu osiągnięta w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju,
- rozwój potencjału instytucjonalnego podmiotów z terenu Małopolski.

Działania z zakresu ochrony środowiska realizowane będą w ramach osi priorytetowej 7 – Infrastruktura Ochrony Środowiska. W ramach osi priorytetowej będzie udzielane bezzwrotne dofinansowanie przedsięwzięć w czterech głównych obszarach:

- gospodarki wodno-ściekowej,
- poprawy jakości powietrza i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- gospodarki odpadami,
- poprawy bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrony przed skutkami klęsk żywiołowych.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Siedmioletni Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) ma przyczynić się do zapewnienia opłacalności produkcji rolnej, modernizacji gospodarstw i przetwórstwa artykułów rolnych, wspartych przez rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej.

W ramach PROW zagadnienia środowiskowe realizowane będą w ramach następujących priorytetów:

Oś priorytetowa 1 – Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego – działanie:

- poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa (scalanie gruntów, gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi).

Oś priorytetowa 2 - Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich – działania:

- wsparcie gospodarstw na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW),
- program rolnośrodowiskowy (Płatności rolnośrodowiskowe),
- zalesienie gruntów rolnych oraz zalesienie gruntów innych niż rolne,
- odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy i wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych.

OŚ priorytetowa 3 – Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej – działania:

- różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej,
- podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej
 - gospodarka wodno-ściekowa w szczególności zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, w tym systemów kanalizacji sieciowej lub kanalizacji zagrodowej,
 - tworzenie systemu zbioru, segregacji, wywozu odpadów komunalnych,
 - wytwarzanie lub dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności wiatru, wody,
 - energii geotermalnej, słońca, biogazu albo biomasy.

Program Life+

LIFE+ jest kontynuacją Instrumentu Finansowego LIFE, utworzonego przez Komisję Europejską w 1992 roku. W trakcie trzech kolejnych edycji dofinansowano realizację łącznie ponad 2500 projektów we wszystkich krajach członkowskich. W latach 2004-2006 z tej formy dofinansowania skorzystała również Polska, na obszarze której realizowano cztery projekty z zakresu ochrony środowiska i różnorodności biologicznej.

W odróżnieniu od poprzednich edycji, program LIFE+ składa się z trzech komponentów określonych przez tematykę projektów a nie ich realizatora. Nabór przedłożonych projektów następować będzie na poziomie krajowym, jednak ostateczna ocena i związana z nią decyzja o przyznaniu dofinansowania zależeć będzie od Komisji Europejskiej.

LIFE+ powinien bezpośrednio wspierać realizację priorytetów 6. Programu Działań na Rzecz Środowiska (2002-2012), do których należą:

- ochrona przyrody i bioróżnorodności,
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- zminimalizowanie negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi,
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i racjonalna gospodarka odpadami.

Planowany budżet LIFE+:

- ok. 2 mld euro - całkowity budżet LIFE+ na lata 2007-2013,
- ok. 42 mln euro - alokacja planowana przez Komisję Europejską alokacja dla Polski na lata 2007-2010,
- ok. 9 mln euro - planowana przez Komisję Europejską alokacja dla Polski na pierwszy rok obowiązywania programu (2007).

Pułapy dofinansowania dla projektów wynikające z projektu Rozporządzenia:

- 50% kosztów kwalifikowanych - podstawowy maksymalny poziom dofinansowania,
- 75% kosztów kwalifikowanych - możliwy poziom dofinansowania w wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dla projektów z komponentu 1 (Przyroda i Bioróżnorodność),
- 30% kosztów kwalifikowanych - poziom dofinansowania dla projektów, które przynoszą zysk i ubiegają się o wsparcie z komponentu 2 (Polityka środowiskowa i zarządzanie).

W ramach części budżetu LIFE+ będącego w dyspozycji Komisji Europejskiej ekologiczne organizacje pozarządowe, które działają minimum w trzech krajach UE, będą mogły ubiegać się o dotacje w wysokości 70% kosztów kwalifikowanych.

Działania dotowane muszą mieć związek z propagowaniem polityki UE w zakresie ochrony przyrody i środowiska. Komisja Europejska raz w roku będzie ogłaszać „call for proposals” - czyli nabór projektów.

Norweski mechanizm finansowy i mechanizm finansowy europejskiego obszaru gospodarczego

Rząd Polski w październiku 2004 r. podpisał dwie umowy, które umożliwiają korzystanie z dodatkowych, obok funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej. Darczyńcami są 3 kraje EFTA (Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu): Norwegia, Islandia i Liechtenstein.

Pomoc udzielana jest w ramach dwóch instrumentów finansowych: Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

Środki dostępne są m.in. na realizację projektów w ramach następujących obszarów tematycznych:

- ochrona środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez między innymi redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii,
- promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami,
- ochrona kulturowego dziedzictwa europejskiego, w tym transport publiczny i odnowa miast,
- ochrona środowiska, z uwzględnieniem administracyjnych zdolności wprowadzania w życie odpowiednich przepisów UE istotnych dla realizacji projektów inwestycyjnych,
- polityka regionalna i działania transgraniczne.

Kredyty udzielane na preferencyjnych warunkach

Preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, bez możliwości umorzeń udzielane są przez Bank Ochrony Środowiska S.A.(BOŚ). Kredytobiorca musi posiadać część własnych środków na sfinansowanie zadania. BOŚ przy udzielaniu pożyczek kieruje się podobnymi kryteriami jak FOŚiGW – do głównych kryteriów zalicza się efektywność ekologiczną zadania i jego zgodność z priorytetami dla polityki ekologicznej województwa.

Komercyjne kredyty bankowe

Komercyjne kredyty bankowe ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorzady są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy. Warunki komercyjnych kredytów inwestycyjnych udzielanych jednostkom samorządu terytorialnego są zazwyczaj każdorazowo negocjowane indywidualnie.

Własne środki inwestorów

Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Inwestycje przewidywane do realizacji przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowywane z kredytów komercyjnych oraz uzupełniająco z funduszy ochrony środowiska, pod warunkiem uznania danego zadania za priorytetowe.

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016 został opracowany zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i został oparty na celach perspektywicznych, nawiązujących do Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007-2010 z perspektywą na lata 2011-2014 oraz do Programu Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014.

Program przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje.

Program przedstawia główne cele przeznaczone do realizacji usystematyzowanych w następujących grupach:

- kierunki działań systemowych,
- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Zadaniem Programu jest podanie aktualnej sytuacji związanej z całym stanem środowiska w gminie. W Programie dokonano analizy czynników, które wpływają na sytuację stanu zanieczyszczenia środowiska. Podano w nim krótką charakterystykę geograficzno-fizyczną Gminy Mogilany oraz uwarunkowania demograficzne i gospodarcze. Na podstawie możliwych dostępnych danych uzyskanych z Urzędu Gminy, informacji z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie, Małopolskiego Urzędu Marszałkowskiego, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego i Starostwa Powiatowego w Krakowie, scharakteryzowano wszystkie komponenty środowiska, podając ich obciążenia emisyjne. Następnie na podstawie dostępnych badań i wyników pomiarów dokonano oceny stanu środowiska naturalnego w Gminie Mogilany, analizując jego poszczególne komponenty, czyli wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, przyrodę, powierzchnię ziemi, gospodarkę leśną i promieniowanie niejonizujące.

Ponieważ dokumentację Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany przygotowano jako osobny dokument, w Programie nie zajęto się tym komponentem.

Po sektorowej analizie dotyczącej stanu środowiska w Gminie Mogilany, zwrócono uwagę na tendencje, jakie się zarysowują w poszczególnych komponentach środowiska i wyeksponowano rodzaje i typy zagadnień, jakimi należy się zająć w przyszłej działalności organów gminy.

Ze względu na perspektywy czasowe oznaczono w Programie cele krótkoterminowe i długoterminowe. Dla poszczególnych części środowiska zaproponowano grupy zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych, określając nazwy niektórych zadań, nakłady finansowe i harmonogram czasowy, jednostki realizujące i możliwe źródła finansowania. Dla zadań wychodzących poza 2013 rok (średniookresowe) nie określano wielkości nakładów sygnalizując wyłącznie konieczność ich kontynuacji lub proponując rozpoczęcie nowych przedsięwzięć.

16. LITERATURA

1. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016” – Warszawa 2008 r.
2. Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014 roku
3. Biuletyn Statystyczny Województwa Małopolskiego, WUS, 2007
4. Biernat S. Kryszowska M. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000
5. Kardasz, Kamińska, 1987 – Norma branżowa. Agrotechnika. Analiza chemiczno-rolnicza gleby. Oznaczanie wartości pH. Wyd. Normalizacyjne “Alfa”.
6. Klima St. (1999): Zarządzanie ochroną środowiska w Unii Europejskiej. Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości. Kraków. Kraków, grudzień 2000; AGH Wydział Górniczy w Krakowie.
7. Bednarek R., Prusunkiewicz Z. Geografia gleb, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1997
8. Bernaciak A., Gaczek W., Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2002.
9. Błaszyk T., Górski J., Odpady a problemy zagrożenia i ochrony wód podziemnych, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 1996.
10. Kardasz, Kamińska, 1987 – Norma branżowa. Agrotechnika. Analiza chemiczno-rolnicza gleby. Oznaczanie wartości pH. Wyd. Normalizacyjne “Alfa”.
11. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl/>
12. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>
13. <http://baza.pgi.gov.pl>
14. <http://energetyka.w.polsce.org>
15. <http://www.oze.rankking.pl>
16. Urząd Regulacji Energetyki, baza koncesji 2007.
17. Elbanowska H., Zerbe J., Siepak J., Fizyczno- chemiczne badanie wód, Wydawnictwo naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań, 1999 r.
18. Główny Urząd Statystyczny, Bazy danych regionalnych, www.stat.gov.pl, 1995- 2009 r.
19. Hermanowicz W., Dojlido J., Dożańska W., Kozirowski B., Zerbe J., Fizyczno- chemiczne badanie wody i ścieków, Dojlido J. (kier. nauk.), wyd. 2, Arkady, Warszawa, 1999 r.
20. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, wyd. PWN, 2002 r.
21. Lorenc H., Atlas Klimatu Polski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2005 r.
22. Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2007, Warszawa, 2008 r.
23. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.
25. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2007r. i 2008r. WIOŚ Kraków
26. Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w 2007r., WIOŚ Kraków, 2008
27. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2007r. WIOŚ Kraków, 2008
28. Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2009, WIOŚ Kraków
29. www.wsse.krakow.pl, Strona Powiatowej Stacji Sanitarnej i Epidemiologicznej w Krakowie
30. Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014, Kraków 2007
31. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany na lata 2004-2008, Ak Nova, Mogilany 2004
32. Analiza potencjału turystycznego oraz kulturalnego Gminy Mogilany wraz z rekomendacjami rozwiązań, Centrum Doradztwa Strategicznego, Kraków 2009
33. Profil społeczno-gospodarczy Gminy Mogilany, Centrum Doradztwa Strategicznego, Kraków 2009
34. Strategia Rozwoju Gminy Mogilany na lata 2006-2013, Mogilany 2006

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOGILANY
NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016**

35. Strategia Rozwoju w zakresie kultury, rekreacji, sportu i turystyki na terenie Gminy Mogilany, Centrum Doradztwa Strategicznego, Kraków 2009
36. Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru Gminy Mogilany, Kraków 2007
37. www.krakow.pios.gov.pl
38. www.mogilany.pl
39. www.wrotamalopolski.pl