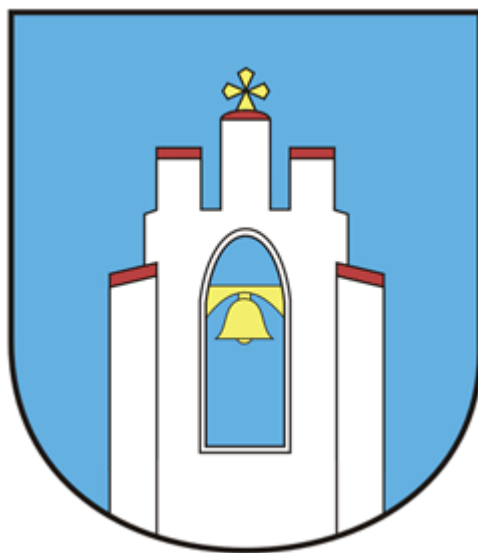


**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA”
I „AKTUALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI”
DLA GMINY MOGILANY NA LATA 2009-2012
Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY
NA LATA 2013 - 2016**





ul. Niemodlińska 79, pok. 22
45-864 Opole
tel./fax. 77 474-24-57
kom. 605-26-24-27, 783-995-101
mail: albeko@poczta.fm, beatapodgorska@poczta.fm

Wykonawcą
Prognozy oddziaływania na środowisko
„Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska”
i „Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami”
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. Marta Janowska
mgr inż. Paweł Synowiec
mgr inż. Jarosław Górniak
lic. Marta Stelmach
lic. Mariusz Orzechowski

SPIS TREŚCI

SPIS TABEL	5
1. WPROWADZENIE	6
2. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI NA ŚRODOWISKO	6
3. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH AKTUALIZOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ POWIĄZANIE AKTUALIZACJI Z INNYMI DOKUMENTAMI	8
4. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI AKTUALIZOWANYCH DOKUMENTÓW	8
4.1. Charakterystyka ogólna Gminy Mogilany	8
4.2. Ocena stanu środowiska	12
4.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji aktualizowanych dokumentów	20
5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	21
5.1. Wody powierzchniowe	21
5.2. Wody podziemne	21
5.3. Powietrze atmosferyczne	23
5.4. Hałas	24
5.5. Pole elektromagnetyczne	25
5.6. Zasoby przyrodnicze	26
5.7. Powierzchnia ziemi	27
6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA AKTUALIZOWANYCH DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE.....	29
6.1. Wody powierzchniowe i podziemne	29
6.1.1. Wody powierzchniowe	30
6.1.2. Wody podziemne	30
6.2. Powietrze atmosferyczne	30
6.3. Hałas	31
6.4. Pole elektromagnetyczne	32
6.5. Zasoby przyrodnicze	32
6.6. Powierzchnia ziemi	32
6.7. Gospodarka odpadami.....	33
7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA AKTUALIZOWANYCH DOKUMENTÓW, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	34
7.1. Cele ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany	34
7.1.1. Cele wynikające z polityki unijnej	34
7.1.2. Cele wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa.....	37

7.1.4. Cele wynikające z polityki regionalnej	40
7.1.5. Zgodność celów aktualizacji POŚ dla Gminy Mogilany z celami polityk nadrzędnych i równoległych.....	43
7.2. Cele ochrony środowiska określone w PGO dla Gminy Mogilany	43
8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE.....	49
8.1. Wody podziemne i powierzchniowe	49
8.2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego.....	50
8.3. Ograniczenie emisji hałasu	51
8.4. Utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego	51
8.5. Racjonalne wykorzystanie materiałów i surowców	52
8.6. Ograniczenie wystąpienia poważnych awarii	52
8.7. Ochrona zasobów przyrody	52
8.8. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed degradacją	53
8.9. Racjonalna gospodarka odpadami.....	53
8.9.1. Odpady komunalne.....	53
8.9.2 Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne	54
8.9.3 Składowiska odpadów	54
8.10. Kształtowanie postaw ekologicznych	57
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI AKTUALIZOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	58
9.1. Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych	58
9.2. Ograniczenie zanieczyszczenia powietrza	58
9.3. Ograniczenie emisji hałasu	59
9.4. Ochrona zasobów przyrody	59
9.5. Ochrona powierzchni ziemi	59
9.6. Racjonalna gospodarka odpadami.....	60
9.6.1. Intensyfikacja działań na rzecz selektywnej zbiórki na terenie powiatu (w tym rozwój zbiórki odpadów biodegradowalnych).....	60
9.8.2. Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych	61
9.8.3. Zbiórka odpadów remontowo – budowlanych	61
9.8.4. Rozbudowa infrastruktury do segregacji odpadów i pozyskiwania surowców wtórnych....	61
9.8.6. Zbiórka odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych	62
9.6.7. Dofinansowanie demontażu, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych	63
10. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	64
10.1. Oddziaływania transgraniczne ustaleń POŚ dla Gminy Mogilany.....	64
10.2. Oddziaływanie transgraniczne ustaleń PGO dla Gminy Mogilany	64
11. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W DOKUMENTACH	64

12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ AKTUALIZOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	65
13. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	66
13.1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany	66
13.2. Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany	66
14. STRESZCZENIE	67
15. LITERATURA	69

SPIS TABEL

Tabela 1. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Mogilany.	16
Tabela 2. Powiązanie celów ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany z VI Wspólnotowym Programem Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego.	35
Tabela 3. Powiązanie celów ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany z Polityką Ekologiczną Państwa.	38
Tabela 4. Powiązanie celów ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany ze Strategią Rozwoju Gminy Mogilany na lata 2002- 2015.....	41

1. WPROWADZENIE

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko do aktualizacji dokumentów strategicznych - programów, planów i polityk wynika z ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227). Przepisy tej ustawy zobowiązują organ opracowujący: aktualizację Programu Ochrony Środowiska oraz aktualizację Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016 do sporządzenia dokumentacji prognozy oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z udziałem społecznym.

Głównym celem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko (zwanej dalej Prognozą) jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany. Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji. Wskazuje na możliwe negatywne skutki realizacji Planu i przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz przedstawia sposoby ich minimalizacji.

Program Ochrony Środowiska oraz Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016 są dokumentami współzależnymi, wymagającymi zintegrowanych działań realizacyjnych, dlatego dla aktualizacji obu tych dokumentów opracowano wspólną prognozę oddziaływania na środowisko.

2. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI NA ŚRODOWISKO

Podstawą prawną sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016” jest art. 46 i 47 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2008 r. Nr 199 poz. 1227). Artykuł ten nakłada na organy administracji opracowujące aktualizacje planów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko jego skutków realizacji.

Zakres Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i w związku z tym powinien:

1) zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach aktualizowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień aktualizowanych dokumentów oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2) określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji aktualizowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji aktualizowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,

d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia aktualizowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

– różnorodność biologiczną,

– ludzi,

– zwierzęta,

– rośliny,

– wodę,

– powietrze,

– powierzchnię ziemi,

– krajobraz,

– klimat,

– zasoby naturalne,

– zabytki,

– dobra materialne

– z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3) przedstawiać:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji aktualizowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w aktualizowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Analizie poddano aktualny i prognozowany stan środowiska oraz gospodarowania odpadami na terenie Gminy Mogilany proponowane kierunki działań w tym zakresie. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska w gminie i przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji Programu oraz Planu.

3. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH AKTUALIZOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ POWIĄZANIE AKTUALIZACJI Z INNYMI DOKUMENTAMI

W Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska uwzględniono cele główne oraz cele pośrednie dotyczące poszczególnych komponentów środowiska. Do każdego z celów przyporządkowane zostały kierunki działań zmierzające do osiągnięcia postawionych celów.

W Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany cele środowiskowe skupiają się głównie na ochronie wód i ochronie przed hałasem. Określone cele mają wpłynąć odpowiednio na utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód oraz na dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas z podjęciem działań, w celu ograniczenia tego zagrożenia.

Głównym celem Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany jest stworzenie systemu gospodarki odpadami. W Planie wyznaczono cele z podaniem terminów ich osiągnięcia. Analizując cele sformułowane w Programie Ochrony Środowiska i Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany, oprócz analizy ich wpływu na środowisko, należy dokonać odniesienia tych celów do kierunków działań określonych w dokumentach nadrzędnych (krajowym i powiatowym) oraz równoległych, określonych na szczeblu regionu. Od komplementarności i zharmonizowania tych celów w znacznym stopniu zależy możliwość osiągnięcia sukcesu polityki ekologicznej gminy.

4. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI AKTUALIZOWANYCH DOKUMENTÓW

4.1. Charakterystyka ogólna Gminy Mogilany

Gmina Mogilany posiada charakter wiejski i leży w południowo-wschodniej części powiatu krakowskiego w bezpośrednim sąsiedztwie Krakowa (15 km od centrum). Gmina zajmuje powierzchnię ok. 43,71 km², w której skład wchodzi 10 sołectw: Brzyczyna, Buków, Chorowice, Gaj Konary, Kulerzów, Libertów, Lusina, Mogilany i Włosań.

Teren Gminy ze względu na jakość zasobów krajobrazowo – przyrodniczo – kulturowych charakteryzuje się wysokim potencjałem rekreacyjno – turystycznym. Do głównych atutów Gminy należą m.in.: 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 oraz niemożliwe do wykorzystania, ze względu na 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.

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 (charakterystyczne dla terenów położonych do wysokości około 400 m n.p.m.). Średnia temperatura w styczniu wynosi - 2,5°C, natomiast w lipcu 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 aerosanitarne.

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

Na obszarze gminy przeważają wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie, których 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.

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, którego rzeźba 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 grzbięt zaznaczają się wyraźne dwa poziomy zrównań. 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-plejstoceńskiego – koryta rzek stałych i okresowych wcięte w aluwia, starorzecza, krawędzie teras plejstoceńskich (erozyjno-akumulacyjne i akumulacyjne) i holocenijskich (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 odślonięciach występowanie warstw skawińskich - miocenijskich iłłów z wkładkami zlepieńców i fragmentami skał fliszowych oraz z wkładkami piaskowców i żwirów. Ponadto trzeciorzędowe podłoże tej części gminy budują miocenijskie ily 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 ily, 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 holocenijskimi. 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.

Analiza zagospodarowania przestrzennego

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. 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.

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 Włosach (obsługująca południową część Gminy) i w Lusinie (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.

Pod względem struktury użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne – 82,8 % (grunty orne – 60,3%, łąki i pastwiska – 17,4%, natomiast najmniejszą powierzchnię zajmują sady), grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 14,8 %.

W Gminie Mogilany cechą zdecydowanie niekorzystną jest zbyt mały areał większości indywidualnych gospodarstw rolnych - ponad 2/3 istniejących gospodarstw rolnych posiada powierzchnię poniżej 1 ha, znikomy odsetek przekracza powierzchnię 5 ha (sytuacja 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).

Dobry układ połączeń komunikacyjnych i bliskość miasta to podstawowe elementy, dzięki którym gmina jest niezwykle atrakcyjnym miejscem dla inwestycji mieszkaniowych i gospodarczych.

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.

4.2. Ocena stanu środowiska

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 spływ powierzchniowy następuje jedynie po nawalnych opadach, a wezbrania są na ogół krótkotrwałe. Niżówki występują stosunkowo rzadko, jednakże głębokie niżówki charakteryzują się długim okresem trwania.

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, iłów 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 plejstoceńskimi i holocenijskimi 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 Zewnętrznokarpacki 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.

Walory przyrodnicze

Lasy

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 uwilgotnienia. Wśród tych zbiorowisk za najistotniejsze można wskazać:

- ✓ lasy łęgowe – w dolinkach Skawinki i Wilgi będą to łęgi 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 cieplejszych 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 cieszyńianki wiosennej. Na południu gmina styka się z lasem bronaczowskim i przysiółkiem Kozie Kąty. Las Bronaczowa zwany też Lasem Radziszowskim znajduje się nieopodal Rezerwatu Cieszyńianka 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 ciek 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 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.

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.

Zróznicowanie 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. Podokrąg 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 innym 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.

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 eurosyberyjskim, 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*).

Przeciwnostwem roślin górkich 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*), ogorzałek 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 – cieszynianki wiosennej na terenie rezerwatu ścisłego tego gatunku kwiatu.

Obszary przyrodniczo cenne

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.

Rezerwaty przyrody

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 wilczełyko, kruszczyk siny, skrzyp olbrzymi, kruszyna pospolita, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, listera jajowata, gnieźnik leśny, pierwiosnek wyniosły, ciemiężyca zielona oraz kalina koralowa.

Pomniki przyrody

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:

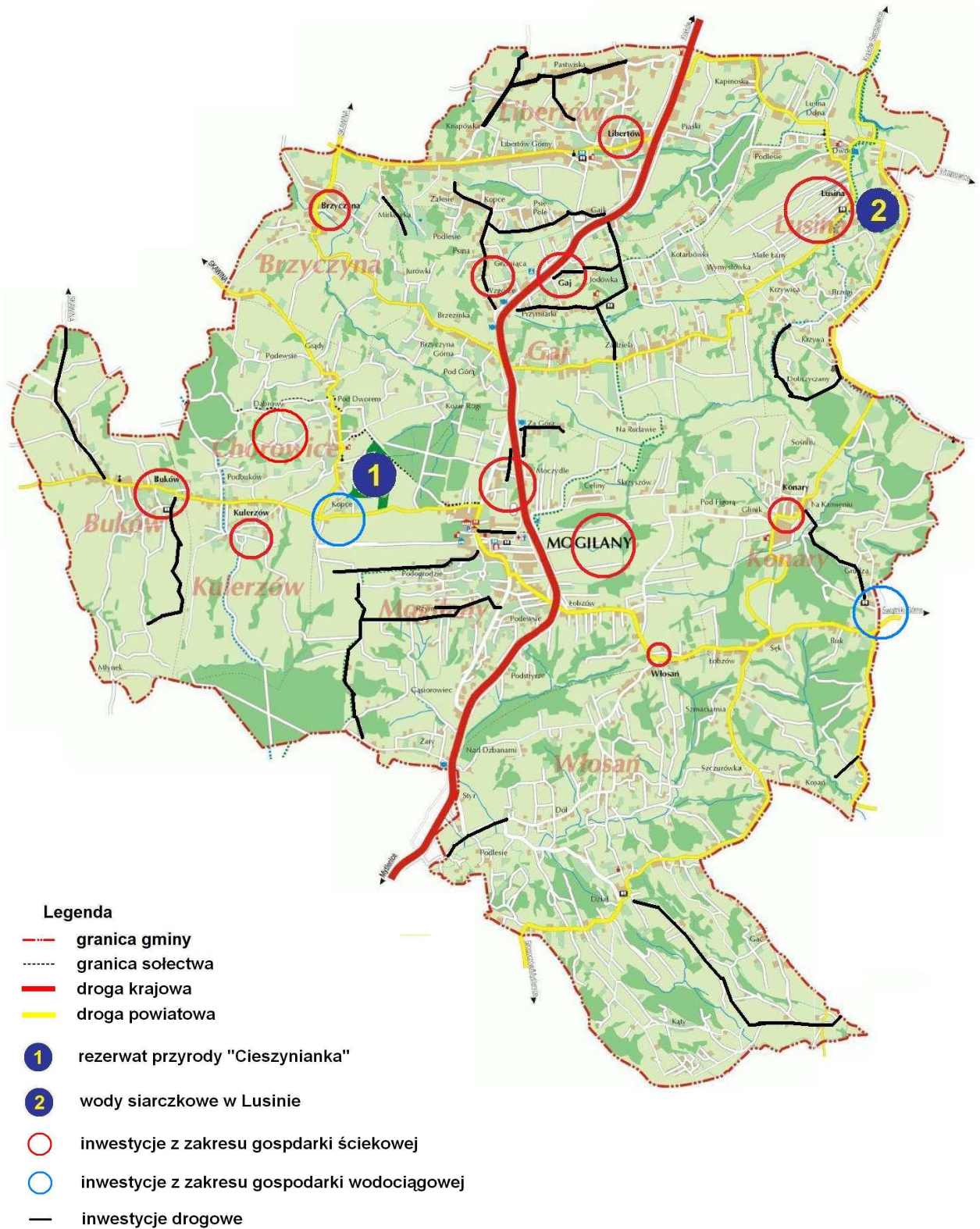
Tabela 1. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Mogilany.

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
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).

Rysunek 1. Lokalizacja istniejących obszarowych form ochrony przyrody oraz obszarów przyrodniczo cennych na terenie Gminy Mogilany wraz z lokalizacją planowanych inwestycji.



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, zającą szaraka, kunę leśną, sarnę i dziką. 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.

Gleby

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,
- pszeniczny dobry – pokrywający duże tereny przede wszystkim w sołectwach Lusina, Gaj, Libertów,
- pszeniczny 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.

Pole elektromagnetyczne

Na terenie Gminy Mogilany występują następujące źródła emitujące pola elektromagnetyczne:

- linie energetyczne wysokiego napięcia,
- stacje transformatorowe,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej,
- stacje linii radiowych wraz z nadajnikiem.

4.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji aktualizowanych dokumentów

Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany mają z założenia na celu poprawę stanu środowiska na terenie powiatu i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka. W związku z rozwojem gospodarczym regionu, wzrostem inwestycji przemysłowych i poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i niezurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce brak realizacji zapisów Programu prowadzić będzie do znaczącego pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany:

- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków,
- postępująca degradacja gleb i utrata ich dla rolnictwa,
- utrata różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów,
- degradacja walorów krajobrazu,
- zwiększającą się liczbą mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu,
- zwiększającą się liczbą mieszkańców narażonych na promieniowane elektromagnetyczne.

W przypadku gdy Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany nie zostanie wdrożony, negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać. Realizacja Programu jest więc konieczna.

Celem aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany jest wdrożenie na terenie powiatu systemu gospodarki odpadami, który będzie zgodny z KPGO 2010 i innym dokumentami z tego zakresu.

Nie wdrożenie założeń planu spowoduje dalsze pogarszanie się stanu środowiska, pogłębiając istniejące już niekorzystne oddziaływania. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji założeń aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany są następujące:

- zwiększona emisja pyłów i gazów do atmosfery, pogorszenie jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, gleby, straty w bioróżnorodności – wynik powstawanie „dzikich wysypisk śmieci”, spalanie odpadów w paleniskach domowych, niewłaściwie postępowanie z odpadami zawierającymi azbest,
- niszczenie zasobów leśnych – występowanie „dzikich wysypisk odpadów”,
- negatywne oddziaływanie na wszystkie komponenty środowiska – niewłaściwie postępowanie z wytwarzanymi odpadami niebezpiecznymi.

Taki stan środowiska będzie negatywnie wpływał na zdrowie i standard życia ludzi.

5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

5.1. Wody powierzchniowe

Obecnie klasyfikacje wód powierzchniowych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008). 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 r., 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.

Badania jakości wód powierzchniowych na terenie całego małopolskiego przeprowadza WIOŚ w Krakowie. Na terenie Gminy Mogilany nie wyznaczono żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego w ramach monitoringu operacyjnego czy też diagnostycznego, prowadzonego 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 zakładów przemysłowych, można sądzić, że jakość wód powierzchniowych jest lepsza jak na terenie gm. Skawina.

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

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

Wskaźnikiem decydującym o klasie wód rzek były:

- ✓ rz. Kopanka: $ChZT_{Cr}$, substancje rozpuszczone, przewodność elektrolityczna, chlorki, Cu, ogólna liczba bakterii coli,
- ✓ rz. Skawinka: azotyny, przewodność elektrolityczna, substancje rozpuszczone ogólne, chlorki, liczba bakterii coli fek.

5.2. Wody podziemne

Na terenie Gminy Mogilany nie występują punkty pomiarowo-kontrolne wchodzące w sieć monitoringu operacyjnego i diagnostycznego prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie w 2007 r.

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.

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. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Dla ujęcia wody z rzeki Skawinka w km 5+500, które stanowi podstawowe źródło wody pitnej dla zaopatrzenia mieszkańców Skawiny i innych miejscowości w Gminie Skawina, wyznaczone zostały strefy ochronne, określone w decyzji nr. OS.III.6210-1- 188b/95 z dnia 19.03.1996 r. WOŚ UW w Krakowie. W obszarze ustanowionych stref ochronnych pozostają sołectwa Buków, Kulerzów oraz Włosań (Gmina Mogilny).

Na mocy decyzji ustanowiono dwie strefy ochronne: strefa ochrony bezpośredniej i pośredniej (wewnętrzna i zewnętrzna), dla których obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia określone tą decyzją. Teren ochrony bezpośredniej obejmuje ujęcie wraz z obszarem bezpośrednio przyległym o długości w linii brzegowej 280 m powyżej; 40 m poniżej ujęcia oraz szerokości 26 m od osi rzeki. Natomiast granica terenu zewnętrznej ochrony pośredniej pokrywa się z granicą zlewni rzeki Skawinki, a strefa pośrednia wewnętrzna obejmuje rzekę Skawinkę i jej dopływy na odcinkach długości 15,100 km powyżej ujęcia wraz z przylegającymi obustronnie do brzegów pasami gruntu o szerokości około 300 m.

Na terenie wewnętrznej strefy ochrony pośredniej obowiązują następujące zakazy:

- wprowadzania ścieków nieoczyszczonych do ziemi i wody,
- przechowywania i składowania materiałów promieniotwórczych,
- lokalizowania nowych stacji paliw, magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania zakładów przemysłowych i chemicznych zakładów usługowych,
- budowy dróg publicznych i torów kolejowych,
- mycia pojazdów mechanicznych w ciekach wodnych i w pasie o szerokości 50 m od ich brzegów,
- lokalizowania obiektów hodowlanych opartych na systemie chowu bezściółowego,
- lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwierząt,
- wydobywania żwiru, piasku i innych materiałów oraz wycinania roślin z wód powierzchniowych,
- przewożenia materiałów toksycznych, mogących skażić wodę,
- pławienia bydła i trzody,
- urządzania obozowisk,
- tworzenia zorganizowanych kąpielisk,
- stosowania na roślinach uprawianych w strefie ochronnej ujęcia wody środków ochronnych roślin innych niż dopuszczone do stosowania i wymienione w wykazie ogłoszonym przez Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej.

W strefie ochronnej nakazuje się:

- realizację kanalizacji zakończonej urządzeniami oczyszczającymi równoległe do realizacji wodociągów,
- podczyszczanie w osadnikach ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych przed ich wprowadzeniem do wód powierzchniowych,
- posiadanie przy prowadzeniu działalności hodowlanej zbiornika na gnojówkę oraz szczelnej płyty gnojowej.

Na terenie zewnętrznej ochrony pośredniej obowiązują następujące zakazy:

- przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych,
- lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
- mycia pojazdów mechanicznych w ciekach wodnych i w pasie o szerokości 30 m od ich brzegów,
- gromadzenia odpadów na brzegach i w korytach cieków,
- wprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych bez ich wcześniejszego podczyszczenia,
- lokalizowania zakładów chemicznych.

W strefie ochronnej nakazuje się:

- realizację kanalizacji zakończonej urządzeniami oczyszczającymi równoległe z realizacją wodociągów,
- posiadanie zbiornika na gnojówkę oraz szczelnej płyty gnojowej przy prowadzeniu działalności hodowlanej.

5.3. Powietrze atmosferyczne

Na terenie Gminy Mogilany Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie nie zlokalizował stacji pomiarowo-kontrolnych jakości powietrza, w 2007 r. i 2008 r. 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.

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 zawieszonego 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.

5.4. Hałas

Na terenie gminy wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego i kolejowego
- 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 WIOS.

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

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.

Z uwagi na lokalny charakter źródeł hałasu przemysłowego oraz na brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy, źródła te mają charakter marginalny.

Hałas komunikacyjny

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. Pomiary 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”.

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

- 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).

W omawianych punktach pomiarowych zostały przekroczone wartości: 65 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. Czynnikiem wpływającym na wzrost poziomu hałasu na drogach jest głównie natężenie ruchu samochodowego, stan techniczny pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego, oraz sposób eksploatacji pojazdów.

Hałas komunikacyjny kolejowy

Na terenie gminy ze względu na nieobecność linii kolejowych problem hałasu kolejowego nie występuje.

5.5. Pole elektromagnetyczne

W 2007 r. 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 r. 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.

5.6. Zasoby przyrodnicze

Świat roślinny występujący na terenie Gminy Mogilany jest charakterystyczny dla roślinności Pogórza Karpackiego. W warunkach naturalnych dominującym zbiorowiskiem leśnym jest bór mieszany. W drzewostanie wyróżnić można: sosnę zwyczajną (*Pinus silvestris*) i dąb szypułkowy (*Quercus robur*), w podszyciu: kruszynę (*Frangula alnus*) i jarzębinę (*Sorbus aucuparia*), a w runie: borówkę czernicę (*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 lasy bukowo-brzozowe i dębowo-brzozowe.

Najcenniejszym walorem przyrodniczym Gminy są występujące w Lusinie wody siarczkowe, czerpane z dwóch źródeł, leżących poza terenem gminy: „Główny” i „Napoleon”. Dzięki wodom i borowinie w Swoszowicach leczy się choroby narządów ruchu i reumatyczne.

Na terenie Gminy Mogilany występuje również rezerwat przyrody „Cieszynianka”, położony na Pogórzu Zachodniobeskidzkim – Pogórze Wielickie, na terenach sołectwa Mogilany. Rezerwat utworzono 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. 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 wilczyłyko, kruszczyk siny, skrzyp olbrzymi, kruszyna pospolita, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, listera jajowata, gnieźnik leśny, pierwiosnek wyniosły, ciemiężycza zielona oraz kalina koralowa.

Aktualnie na terenie Gminy Mogilany istnieje 40 pomników przyrody wpisanych do rejestru pomników przyrody Województwa Małopolskiego prowadzonego przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Krakowie.

Świat zwierząt na terenach należących do gminy odznacza się szczególnym bogactwem, na którym stwierdzono 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 dziką. 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.

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 eurosyberyjskim, 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*).

Przeciwnostwem roślin górkich 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 gatunku. Przykładem są: dziewanna fioletowa (*Verbascum phoeniceum*), ogorzałek 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 – cieszynianki wiosennej na terenie rezerwatu ścisłego tego gatunku kwiatu.

5.7. Powierzchnia ziemi

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 podwyższonych 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 żywnościowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywnościowego 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 sypialnych. 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^o), 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-SO₄) – 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.

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)*.

6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA ATUALIZOWANYCH DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE

6.1. Wody powierzchniowe i podziemne

Istotnym elementem, wpływającym na zagrożenie jakości wód podziemnych jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli (gnojówka, gnojowica, wody gnojowe, zawierają znaczne ilości materii organicznej, które 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 wylwanie gnojowicy na pola,
- źle prowadzona gospodarka gnojowicą i gnojówką w gospodarstwach rolnych oraz niekontrolowane stosowanie nawozów sztucznych,
- "dzikie wysypiska".

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

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie czerpie wodę z ujęcia na rzece Rabisie 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 na terenie Gminy Mogilany wynosi (stan na 31.12.2008 r.): 136,9 km. Ogólny stan zbiorowego zaopatrzenia w wodę w gminie jest dobry.

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.

6.1.1. Wody powierzchniowe

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).

Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w gminie są ścieki bytowe i rolnicze (gnojowica) zrzucane z gospodarstw domowych, rolniczych i instytucji do rzek bezpośrednio lub za pośrednictwem rowów szczegółowych.

6.1.2. Wody podziemne

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). Na terenie gminy nie ma gospodarstw rolnych stosujących kizsonkę.

Nadrzędnym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, 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 wylwanie gnojowicy na pola,
- źle prowadzona gospodarka gnojowicą i gnojówką w gospodarstwach rolnych oraz niekontrolowane stosowanie nawozów sztucznych,
- "dzikie wysypiska".

6.2. Powietrze atmosferyczne

Główne źródła emisji substancji do powietrza stanowią zakłady produkcyjne, kotłownie oraz ruch komunikacyjny, a więc sektor przemysłowy, komunalny i transportowy.

Na jakość powietrza na terenie gminy mają wpływ różne czynniki emitujące zanieczyszczenia. Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych, które mogłyby przyczynić się do wprowadzania dużych 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 E7 Kraków-Głogoczków.

Substancje toksyczne dostające się do powietrza atmosferycznego pochodzą głównie z procesów spalania paliw dla pokrycia potrzeb grzewczych. Zasadniczym nośnikiem energii cieplnej stosowanym do ogrzewania zabudowy mieszkaniowej, w większości jednorodzinnej jest węgiel kamienny i koks. Wprowadza się jednak coraz częściej wymianę kotłów o niskiej wydajności na kotły konwencjonalne, ale o znacznie większej sprawności albo kotłownie gazowe lub olejowe o wyraźnie mniejszej uciążliwości dla środowiska. Ze względów czysto ekonomicznych kotłownie węglowe długo jeszcze będą przeważać w zabudowie jednorodzinnej gminy.

6.3. Hałas

Hałas przemysłowy

Na terenie Gminy Mogilany hałas przemysłowy nie ma zasadniczego 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.

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.

Z uwagi na lokalny charakter źródeł hałasu przemysłowego oraz na brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy, źródła te mają charakter marginalny.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie Gminy Mogilany kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny (drogowy i kolejowy). 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,
- ✓ prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- ✓ typ i stan techniczny pojazdów,
- ✓ nachylenie drogi,
- ✓ stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Źródłem uciążliwości akustycznej – jest przebiegająca przez teren Gminy Mogilany droga E7, będąca głównym źródłem hałasu drogowego. Występuje nakładanie się ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym, co stwarza znaczne utrudnienia dla uczestników ruchu drogowego i uciążliwości dla terenów otaczających.

Hałas kolejowy

Zagrożenie hałasem kolejowym w skali kraju jest znacznie niższe od hałasu drogowego i od szeregu lat utrzymuje się w zasadzie na tym samym poziomie, z niekorzystnymi lokalnymi zmianami związanymi z pogarszającym się stanem infrastruktury. Na obecną sytuację ma również wpływ zła sytuacja ekonomiczna kolei państwowych, która doprowadziła do znacznego ograniczenia liczby połączeń w obsłudze ruchu pasażerskiego. Aktualne trendy rozwoju kolejnictwa w kraju, związane z koniecznością osiągnięcia standardów międzynarodowych w tym zakresie wskazują, iż możliwe jest ograniczenie emisji hałasu z tych źródeł poprzez realizację programów modernizacji linii kolejowych.

Na terenie gminy 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.

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.

6.4. Pole elektromagnetyczne

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. Obecnie na terenie gminy zlokalizowane są przekaźniki sieci PLUS, PLAY.

Wpływ stacji bazowych i przekaźników sieci GSM na stan środowiska przyrodniczego według wyników badań wykonywanych na potrzeby inwestorów określany jest jako nieistotny.

6.5. Zasoby przyrodnicze

Zagrożeniem dla obszarów przyrodniczo cennych jest m.in.:

- obniżanie poziomu wód gruntowych na skutek melioracji rolniczych i leśnych. Istotnym elementem mogą tu być również regulacje przeciwpowodziowe.
- intensywny rozwój rolnictwa, w szczególności związany z upraszczaniem struktury przestrzennej krajobrazu i zaorywaniem łąk i pastwisk.
- wprowadzanie do zbiorowisk łąk i łąk gatunków niezgodnych siedliskowo np. świerków; osuszanie łąk i łąk oraz łąk, regulacja koryta rzecznej, odwadnianie starorzeczy, przekształcanie łąk na pola uprawne, inwazja obcych gatunków wzdłuż koryta rzecznej.
- eksploatacja kruszyw naturalnych, margli i wapieni,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami komunalnymi,
- dzikie wysypiska śmieci,
- zamiana gruntów rolnych na działki budowlane.

6.6. Powierzchnia ziemi

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.

Jedną z przyczyn zakwaszenia gleb są kwaśne opady, wprowadzające do gleby jony siarczanowe, azotanowe, chlorkowe i hydronowe oraz inne zanieczyszczenia wymywane z atmosfery. Degradujące działanie kwaśnych opadów na podłoże oraz zwiększonego zakwaszenia gleby polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych, uwalnianiu z glinokrzemianów glinu, który w formie jonowej ma

właściwości toksyczne, wymywaniu składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego oraz na znacznym zmniejszaniu aktywności mikroorganizmów.

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

6.7. Gospodarka odpadami

Zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- obecnie jedynie 97% mieszkańców Gminy Mogilany jest objętych zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych;
- selektywna zbiórka surowców wtórnych na terenie gminy, nie pozwala jeszcze w chwili obecnej w zadowalającym stopniu ograniczyć ich unieszkodliwiania poprzez składowanie;
- nie wprowadzono selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji – jednakże ze względu na charakter gminy (wiejska) przyjmuje się, że większość odpadów z tej grupy, zagospodarowywana jest przez mieszkańców we własnym zakresie (przydomowe kompostowniki, skarmianie zwierząt); najmniej pożądaną formą zagospodarowania tych odpadów jest spalanie w paleniskach domowych (papier, tektura);
- nie wdrożono na większą skalę zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów niebezpiecznych – jednakże w ostatnim czasie powiększyła się lista firm zajmujących się zbiórką tego typu odpadów.
- Gmina Mogilany nie ma na chwilę obecną przeprowadzonej pełnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest wraz z opracowanym „Programem usuwania wyrobów zawierających azbest” – jednakże zrealizowanie w/w zadania planuje się w roku 2010;
- zbyt mały odsetek wytworzonych osadów ściekowych przeznaczonych do zagospodarowania – jednakże gmina w najbliższych latach planuje wykorzystywać oczyszczone osady ściekowe do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych;
- zmniejszająca się z roku na rok liczba zebranych odpadów opakowaniowych, może świadczyć o ich spalaniu w paleniskach domowych.

7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA AKTUALIZOWANYCH DOKUMENTÓW, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

7.1. Cele ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany

7.1.1. Cele wynikające z polityki unijnej

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. VI EAP ustanawia wspólnotowe ramy polityki ochrony środowiska na okres od lipca 2002 r. do lipca 2012 r. Stanowi on środowiskowy wymiar wspólnotowej strategii zrównoważonego rozwoju i wytycza priorytety w dziedzinie ochrony środowiska, w szczególności:

1. zmiany klimatu;
2. przyrodę i różnorodność biologiczną;
3. zdrowie i jakość życia;
4. zasoby naturalne i odpady.

Tabela 2. Powiązanie celów ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany z VI Wspólnotowym Programem Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego.

VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego		POŚ dla Gminy Mogilany		Określenie zgodności
Cele działań	Kierunki działań	Cele działań	Kierunki działań	
Zmiany klimatu	Ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20 % do roku 2020. Częścią pakietu są zobowiązania dotyczące 2020 roku: 20 % udział energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii i 10 % udział biopaliw.	Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii.	Całkowita zgodność
			Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii.	
Przyroda i różnorodność biologiczna	Zwiększenie ochrony obszarów o znaczeniu wspólnotowym	Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej	Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych.	Całkowita zgodność
			Ochrona i zwiększanie różnorodności biologicznej.	
			Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania.	
Zdrowie i jakość życia	Zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych.	Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody	Wspieranie stosowania zamkniętych obiegów wody w przedsiębiorstwach.	Całkowita zgodność
			Promowanie wykorzystania technologii przyjaznych dla środowiska naturalnego.	
	Promowanie wprowadzania systemów recyklingu umożliwiających wielokrotne użytkowanie materiałów.			
	Zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych	Utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód	Rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem.	
Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym.				
Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej dla miejscowości dla w których jest to ekonomicznie uzasadnione.				

Zdrowie i jakość życia c.d.	Zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych	Utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód	Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej.	Całkowita zgodność
	Przeciwdziałanie degradacji środowiska dla zdrowia, szczególnie w miastach (hałas, stres, zanieczyszczenie powietrza i wody leżą u źródeł wielu schorzeń i alergii).	Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia	Monitoring jakości wody do spożycia przez ludzi szczególnie w odniesieniu do zawartości w wodzie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), trihalometanów (THM) oraz metali ciężkich.	Całkowita zgodność
			Prowadzenie nadzoru nad warunkami pracy pracowników ze szczególnym uwzględnieniem narażania na czynniki biologiczne oraz substancje chemiczne niebezpieczne.	
			Promocja zdrowego stylu życia i unikanie zagrożeń oraz profilaktyka chorób cywilizacyjnych i ograniczenie zewnętrznych przyczyn ich powstawania.	
Zasoby naturalne i odpady	Stworzenie możliwości mających na celu zmniejszenie marnotrawstwa i szkodliwego dla zdrowia wpływu odpadów. Recykling, utylizacja odpadów winny zostać usprawnione, uwzględniając w większym stopniu cykl życia materiałów.		Nie uwzględniono w Programie Ochrony Środowiska. Temat odpadów zawarty jest w oddzielnym opracowaniu stanowiącym integralną część Programu (Plan Gospodarki Odpadami).	

7.1.2. Cele wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa

Cele i instrumenty sformułowane na szczeblu wspólnotowym zostały w przewadze przeniesione do Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016. Priorytety tego dokumentu obejmują:

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

Tabela 3. Powiązanie celów ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany z Polityką Ekologiczną Państwa.

Polityka Ekologiczna Państwa		POŚ dla Gminy Mogilany	Określenie zgodności
Priorytety	Cele działań	Cele działań	
KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH	Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	Dążenie, aby aktualizacje dokumentów strategicznych były zgodne z obowiązującym prawem.	Całkowita zgodność
	Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska	Upowszechnianie i wspieranie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego.	Całkowita zgodność
	Zarządzanie środowiskowe		
	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.	Całkowita zgodność
	Rozwój badań i postęp techniczny		Brak realizacji – zadanie nie przynależne dla gmin
	Odpowiedzialność za szkody w środowisku	Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizacja możliwości wystąpienia szkody.	Całkowita zgodność
Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.	Całkowita zgodność	
OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH	Ochrona przyrody	Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej.	Całkowita zgodność
	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego.	Całkowita zgodność
	Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody.	Całkowita zgodność
		Zabezpieczenie przed skutkami powodzi.	
	Ochrona powierzchni ziemi	Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej.	Całkowita zgodność
Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego.	Całkowita zgodność	

Polityka Ekologiczna Państwa		POŚ dla Gminy Mogilany	Określenie zgodności
Priorytety	Cele działań	Cele działań	
POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	Środowisko a zdrowie	Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia.	Całkowita zgodność
	Jakość powietrza	Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie Gminy Mogilany oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska.	Całkowita zgodność
	Ochrona wód	Utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód.	Całkowita zgodność
	Gospodarka odpadami	Gospodarka odpadami została omówiona w Planie Gospodarki Odpadami na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016 stanowiącym oddzielny załącznik.	
	Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych	Dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.	Całkowita zgodność
		Ochrona mieszkańców Gminy Mogilany przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.	Całkowita zgodność
	Substancje chemiczne w środowisku		Brak realizacji – zadanie nie przynależne dla gmin
		Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii.	Zadanie dodatkowe
Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.		Zadanie dodatkowe	

7.1.4. Cele wynikające z polityki regionalnej

Strategia Rozwoju Gminy Mogilany na lata 2002- 2015 to jeden z najważniejszych dokumentów przygotowywanych przez samorząd, określa bowiem cele i priorytety polityki rozwoju, prowadzonej na terenie powiatu. Niniejsza strategia jest zapisem świadomych wyborów społeczności lokalnej i pokazuje koncepcję rozwoju zaplanowaną na kilka kolejnych lat, zorientowana jest na rozwiązanie kluczowych problemów z wykorzystaniem pojawiających się szans. Opracowanie niniejszego dokumentu jest wynikiem porozumienia różnych środowisk i dowodem silnego poczucia odpowiedzialności społeczności lokalnej za przyszłość gminy.

Tabela 4. Powiązanie celów ochrony środowiska określone w POŚ dla Gminy Mogilany ze Strategią Rozwoju Gminy Mogilany na lata 2002- 2015.

Strategia Rozwoju Gminy Mogilany		Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany	Stopień zgodność
Cele działań	Zadania (działania)	Kierunki działań	
Ochrona Środowiska	dokończenie budowy sieci kanalizacji i dokończenie realizacji wodociągów	Rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Całkowita zgodność
		Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	Całkowita zgodność
		Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej dla miejscowości dla w których jest to ekonomicznie uzasadnione.	Całkowita zgodność
		Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej.	Całkowita zgodność
	zalesianie terenów wolnych, będących własnością gminy	Przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, urządzenie i utrzymanie zieleni, zadrzewień, zakrzewień na terenach będących własnością gminy.	Całkowita zgodność
		Realizacja Wojewódzkiego Programu Zwiększenia Lesistości gatunkami rodzimymi.	Całkowita zgodność
		Aktualizacja granicy polno-leśnej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	Całkowita zgodność
		Renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi.	Całkowita zgodność
		Inwentaryzacja i weryfikacja klasyfikacji gruntów pod kątem pełnego uwzględnienia gruntów zalesionych i zadrzewionych oraz ujęcie granicy rolno-leśnej w planach zagospodarowania przestrzennego.	Całkowita zgodność
		Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi.	Całkowita zgodność
		Stały nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych.	Całkowita zgodność
		Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno – informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.	Całkowita zgodność
	rozwój alternatywnych źródeł energii	Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii.	Całkowita zgodność
		Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii.	Całkowita zgodność
	rekultywacja składowiska odpadów	Gospodarka odpadami została omówiona w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem	Całkowita zgodność

		perspektywy na lata 2013-2016 stanowiącym oddzielny dokument.	
	edukacja ekologiczna mieszkańców	Kontynuacja realizacji programu edukacji ekologicznej.	Całkowita zgodność
		Wspieranie merytoryczne i finansowe aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży np. organizowanie konkursów i sesji popularno-naukowych związanych z tematyką środowiskową.	Całkowita zgodność
		Wsparcie finansowe projektów z zakresu edukacji ekologicznej o zasięgu ponadgminnym.	Całkowita zgodność
		Współdziałanie władz gminnych z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i działań podejmowanych na rzecz jego ochrony.	Całkowita zgodność
		Udział przedstawicieli Urzędu Gminy w szkoleniach z zakresu publicznego dostępu do informacji o środowisku.	Całkowita zgodność
		Doskonalenie metod udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie przez wszystkie instytucje publiczne.	Całkowita zgodność
		Edukacja ekologiczna oraz promowanie działalności proekologicznej.	Całkowita zgodność
	likwidacja niekontrolowanych „dzikich” wysypisk śmieci	Gospodarka odpadami została omówiona w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016 stanowiącym oddzielny dokument.	Całkowita zgodność
	kontynuacja finansowania przez gminę odbioru posegregowanych odpadów stałych z indywidualnych domów jak i pojemników na posegregowane odpady stałe	Gospodarka odpadami została omówiona w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016 stanowiącym oddzielny dokument.	Całkowita zgodność
	rozwiązania problemu odbioru śmieci z gospodarstw indywidualnych, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku i recyklingu surowców wtórnych oraz kwestii oczyszczania gminy	Gospodarka odpadami została omówiona w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016 stanowiącym oddzielny dokument.	Całkowita zgodność

7.1.5. Zgodność celów aktualizacji POŚ dla Gminy Mogilany z celami polityk nadrzędnych i równoległych

Traktat Akcesyjny w obszarze „Środowisko” zawarł warunki transpozycji unijnych dyrektyw do krajowego prawa ochrony środowiska. Stały się one podstawą formułowania celów krótkoterminowych, średnioterminowych (2010) i długoterminowych w II Polityce Ekologicznej Państwa, w zakresie gospodarowania zasobami naturalnymi, poprawy jakości środowiska, wzmocnienia instrumentów zarządzania środowiskiem oraz współpracy międzynarodowej. Łącznie z restrukturyzacją gospodarki działania te przyczyniły się do postępu w wielu dziedzinach (ograniczenie emisji podstawowych zanieczyszczeń do powietrza, pobór wód, zrzut biogenów). Oznacza to konieczność kontynuowania działań, przede wszystkim dotyczących:

- Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie Gminy Mogilany oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska,
- utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód,
- zachowanie bogatej różnorodności biologicznej.

Podstawowym dokumentem opracowanym na szczeblu krajowym, który powinien być uwzględniony przy realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany jest Polityka Ekologiczna Państwa. W aktualizacji Programu Ochrony Środowiska podkreślono, że stanowi on przeniesienie polityki krajowej na szczebel regionalny. W niniejszej prognozie dokonano sprawdzenia tej tezy, poprzez zestawienie w macierzy (tabela nr 2) celów aktualizacji PEP w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 i celów Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany.

Z listy celów PEP nie uwzględniono w Aktualizacji Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany zawartych w priorytecie „Ochrona klimatu”, których realizacja zależy głównie od działań na szczeblu centralnym i nie odnoszą się one do regionalnej polityki ekologicznej.

7.2. Cele ochrony środowiska określone w PGO dla Gminy Mogilany

Celem głównym Aktualizacji planu gospodarki odpadami dla Gminy Mogilany z KPGO 2010 i APGOWM jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym realizowane są zasady:

- zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów;
- ograniczenia właściwości niebezpiecznych;
- wykorzystania właściwości materiałowych i energetycznych odpadów.

Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa cele główne to:

- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowisko odpadów;
- bieżąca aktualizacja danych o gospodarce odpadami w gminie.

Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów

Decyzje o zapobieganiu powstawaniu odpadów zapadają już na etapie fazy projektowej wyrobu, a także na etapie jego wytwarzania, użytkowania oraz związane są z ostatecznym zagospodarowaniem odpadów powstających z tych wyrobów po zakończonym ich cyklu życia. W związku z tym na szczeblu gminnym będą podejmowane następujące działania:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie, zarówno wśród

społeczności lokalnej jak również u przedsiębiorców z terenu gminy.

Działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Głównymi kierunkami działań w zakresie gospodarowania odpadami są:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie, zarówno wśród społeczności lokalnej jak również u przedsiębiorców z terenu gminy,
- wypracowanie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników wytwarzania i morfologii odpadów, celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania,
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz osób fizycznych w zakresie podpisanych umów na odbieranie odpadów komunalnych.
- wprowadzenie instrumentów finansowych umożliwiających realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami przez jednostki samorządu terytorialnego i dyscyplinujących jednostki samorządu w zakresie wykonywania przez nie obowiązków.

Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Odpady komunalne

Podstawą planowanego systemu gospodarki odpadami, są następujące działania priorytetowe:

- powszechna edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami, (kampanie informacyjno - reklamowe dotyczące selektywnej zbiórki, konkursy, gry i zabawy dla dzieci o tematyce związanej z gospodarką odpadami oraz ogólnie z ochroną środowiska),
- ograniczenie ilości składowanych odpadów,
- odzysk i wykorzystanie odpadów ulegających biodegradacji,
- intensyfikacja selektywnej zbiórki surowców wtórnych na terenie gminy,
- wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
- wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych.

Odbieranie, zbieranie i transport odpadów

Osiągnięcie zakładanych celów w zakresie zbierania odpadów komunalnych wymaga realizacji następujących działań:

- kontrolowania przez gminę stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych,
- kontrolowania przez gminę sposobów i zakresu wypełniania przez podmioty posiadające zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości - ustaleń zawartych w ww. zezwoleniach dotyczących metod oraz miejsc prowadzenia odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- doskonalenie systemów ewidencji wytwarzanych, poddawanych odzyskowi oraz unieszkodliwianiu odpadów komunalnych.
- objęcie zorganizowanym systemem odbierania wszystkich rodzajów odpadów powstających w gospodarstwach domowych, drobnych placówkach handlowych, jednostkach użyteczności publicznej, celem wyeliminowania ich wyrzucania do lasów i cieków wodnych.

Zgodnie z wytyczonymi celami w zakresie odzysku i recyklingu wymagane jest prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania następujących frakcji odpadów komunalnych:

- papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.),
- odpady opakowaniowe ze szkła,
- tworzywa sztuczne i metale,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- przeterminowane leki,
- chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.),
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano-remontowe,
- odpady zielone z ogrodów,
- odpady kuchenne ulegające biodegradacji.

Pozostałe frakcje odpadów komunalnych mogą być zbierane łącznie jako zmieszane odpady komunalne.

Odpady zebrane selektywnie powinny być transportowane w sposób zapobiegający ich zmieszaniu.

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów

Maksymalizacja odzysku wymaga:

- zapewnienia, że odpowiednia przepustowość instalacji będzie dostępna, aby przetworzyć wszystkie selektywnie zebrane odpady, poprzez odpowiednie monitorowanie zrealizowanych i planowanych inwestycji,
- konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu,
- promowania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne jak również zamówienia publiczne,
- zachęcania inwestorów publicznych i prywatnych do udziału w realizacji inwestycji strategicznych zgodnie z planami gospodarki odpadami.

Jednym z zasadniczych kierunków działań jest intensywny wzrost zastosowania zarówno biologicznych, jak i termicznych metod przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.

Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji - związane jest z koniecznością budowy linii technologicznych do ich przetwarzania:

- kompostowni odpadów organicznych,
- linii mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych,
- instalacji fermentacji odpadów (organicznych lub zmieszanych).

Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych

Po przeanalizowaniu aktualnego stanu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, prognoz powstawania odpadów niebezpiecznych do 2018 r. oraz wynikających z tego potrzeb inwestycyjnych i pozainwestycyjnych, a także założonych do osiągnięcia celów sformułowano następujące kierunki działań:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych poddawanych procesom unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- organizacja nowych i rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych odpadów komunalnych (gospodarstwa domowe), w oparciu o:
 - funkcjonujące sieci zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych utworzone przez przedsiębiorców,
 - funkcjonujące placówki handlowe, apteki, zakłady serwisowe oraz punkty zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych (np. przeterminowane lekarstwa, baterie, akumulatory),
 - stacjonarne lub mobilne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych,

- regularne odbieranie odpadów niebezpiecznych od mieszkańców prowadzących selektywne zbieranie w systemie workowym lub pojemnikowym przez podmioty prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Wymagane jest prowadzenie przez przedsiębiorców selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych. Opis działań dotyczący prawidłowego postępowania z odpadami niebezpiecznymi z podziałem na grupy odpadów jest omówiony poniżej.

Zużyte baterie i akumulatory

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania zużytymi bateriami i akumulatorami wymaga realizacji następujących działań:

- udoskonalenia i rozwinięcia systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych,
- rozszerzenia zakresu przeznaczenia środków finansowych pochodzących z opłat produktowych o finansowanie zakupu elementów infrastruktury zbierania (między innymi pojemników).

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym wymaga realizacji następujących działań:

- rozbudowania infrastruktury technicznej w zakresie zbierania i przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- zapewnienie instrumentów i mechanizmów organizacyjnych zapewniających zorganizowanie wtórnego obiegu przestarzałych, lecz sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Przeterminowane leki

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami z tej grupy wymaga realizacji następujących działań:

- utworzenie i rozbudowa systemu zbierania przeterminowanych leków od ludności.

Przeterminowane pestycydy

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami z tej grupy wymaga realizacji następujących działań:

- zwrócenie szczególnej uwagi na powstające na terenie gminy odpady niebezpieczne jakimi są pestycydy i opakowania po tych środkach oraz sposób postępowania z nimi,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie prawidłowego i bezpiecznego dla środowiska oraz zdrowia ludności postępowania z w/w odpadami,
- utworzenie i rozwój systemu zbierania środków ochrony roślin (w tym przeterminowanych) oraz opakowań po tych środkach.

Komunalne osady ściekowe

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi wymaga uwzględnienia zagadnień właściwego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w trakcie prowadzenia inwestycji w zakresie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz kontroli jakości i ilości komunalnych osadów ściekowych stosowanych na powierzchni ziemi.

Istotnym jest również stworzenie systemu odbioru i unieszkodliwiania osadów z oczyszczalni przydomowych oraz lokalnych, które nie posiadają możliwości przeróbki i unieszkodliwiania tego rodzaju odpadu.

Odpady opakowaniowe

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi wymaga rozbudowania infrastruktury technicznej w zakresie sortowania i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Inne odpady

Skuteczna egzekucja prawa, zwiększenie działań kontrolnych w celu zdyscyplinowania winna obejmować przede wszystkim wytwórców odpadów: weterynaryjnych i medycznych, zawierających azbest, opon, przepracowanych olejów oraz z budowy i remontów.

Wytwórcy odpadów innych niż komunalne winni być zobowiązani do wypełniania działań zgodnych z ustawą z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, w tym art. 17 tj. posiadać odpowiednie zezwolenia/pozwolenia.

Odpady zawierające azbest

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest wymaga realizacji następujących działań:

- stworzenie pełnej inwentaryzacji budynków, budowli i innych urządzeń i wyposażenia zawierających azbest,
- zapewnienie finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest ze środków krajowych i europejskich.

Zużyte opony

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania zużytymi oponami wymaga realizacji następujących działań:

- rozbudowy infrastruktury technicznej zbierania zużytych opon,
- kontroli właściwego postępowania ze zużytymi oponami.

Stacje demontażu pojazdów

Osiągnięcie założonych celów w zakresie działających zakładów demontażu pojazdów wymaga realizacji następujących działań:

- identyfikacji i likwidacji ewentualnie nielegalnie działających stacji demontażu pojazdów.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych wymaga realizacji następujących działań:

- rozbudowy infrastruktury technicznej selektywnego zbierania, przetwarzania oraz odzysku, w tym recyklingu tych odpadów,
- kontroli właściwego postępowania z tymi odpadami.

Działania zmierzające do redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko odpadów

Uwzględniając wymagania określone w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC należy przyjąć, że udział odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinien wynosić wagowo:

- w 2010 roku – 75%,
- w 2013 roku – 50%,
- w 2020 roku – 35%.

Wartością odniesienia dla ustalania udziału procentowego jest całkowita ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku (ok. 306 Mg).

W celu osiągnięcia powyższych założeń proponuje się podjąć następujące działania:

- zorganizowanie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- skierowanie do instalacji kompostowania odpadów ulegających biodegradacji pochodzących z selektywnej zbiórki, utrzymania terenów zielonych oraz ogrodów,
- rozwijanie metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji u źródła poprzez wdrażanie do stosowania przez mieszkańców zabudowy jednorodzinnej przydomowych kompostowników.

Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach powinien być zgodny z polityką ekologiczną państwa oraz wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Przedstawione powyżej cele aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2013 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2014-2016 są zgodne z wymienionymi dokumentami.

8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i nieinwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów w POŚ i PGO dla Gminy Mogilany.

Stopień i zakres oddziaływania zależą przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w POŚ i PGO dla Gminy Mogilany przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach POŚ i PGO dla Gminy Mogilany wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tę dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

8.1. Wody podziemne i powierzchniowe

Realizacja zadań w ramach priorytetu **utrzymanie i osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód** ma doprowadzić do racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi. Możliwe będzie ograniczenie zużycia wody oraz szczególnie cennych wód podziemnych na cele przemysłowe. Inwestycje w zakresie wodociągów i stacji uzdatniania wody przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz przyczynią się do podniesienia standardu życia mieszkańców.

Planowane inwestycje z zakresu gospodarki wodno-ściekowej nie wpłyną znacząco na obszary cenne przyrodniczo znajdujące się na terenie Gminy Mogilny. Jedynie w przypadku inwestycji w miejscowości Lusina tj. budowa kanalizacji sanitarnej oraz inwestycji w miejscowości Kopce tj. budowa zbiornika wodnego może dojść do zwiększonego oddziaływania na środowisko.

Pomimo tego realizacja inwestycji spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Projektowane sieci kanalizacyjne i wodociągowe prowadzone będą wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych. Istotnym elementem przyrodniczo-krajobrazowym związanym z ciągami komunikacyjnymi są zadrzewienia i zakrzaczenia przydrożne.

Czynnikami mogącym niekorzystnie wpływać na otoczenie będzie hałas emitowany do środowiska w trakcie realizacji przedsięwzięcia, którego źródłem są środki transportu oraz praca mechanicznego sprzętu specjalistycznego. Jest to działanie chwilowe i krótkotrwałe, które zniknie po zakończeniu prac inwestycyjnych.

W fazie eksploatacji kanalizacji sanitarnej najistotniejsze oddziaływania będą występowały podczas ewentualnych awarii. Z uwagi jednak na znaczące oddziaływania w przypadku awarii lub wypadku, wskazana jest stała kontrola stanu technicznego tych instalacji, jak również opracowanie szczegółowych planów usuwania skutków awarii.

Nie przewiduje się, aby rekultywacja składowiska odpadów w Kulerzowie, wpłynęła w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych mogą się pojawiać w sąsiedztwie dzikich wysypisk.

W rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń istotną rolę odgrywać mogą odcieki ze składowisk. Skład odcieków jest bardzo zróżnicowany i zależy od rodzaju odpadów, ilości wody infiltrującej, wieku składowisk, technologii składowania odpadów oraz ich podatności na rozkład.

8.2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Zadania ujęte w priorytecie **osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie Gminy Mogilany oraz utrzymanie jakości** mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy. Przedsięwzięcia w tym zakresie mają prowadzić do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in. poprzez eliminację wykorzystania paliw konwencjonalnych w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych czy stosowanie urządzeń do oczyszczania spalin i wykorzystywanie nowoczesnych technologii w zakładach przemysłowych. Działania takie pozwolą na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i ograniczą niszczenie fasad budynków w tym także zabytkowych, co związane jest z zanieczyszczeniem powietrza.

W tym zakresie do inwestycji o najbardziej znaczącym negatywnym oddziaływaniu na środowisko należą drogi. Zidentyfikowano znaczące oddziaływania o charakterze lokalnym, związane z zaburzeniem stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształceniami powierzchni ziemi, degradacją krajobrazu oraz hałasem. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Oprócz tego, zarówno podczas budowy jak i eksploatacji. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zmiany w ekosystemach co jest spowodowane zanieczyszczeniami gleb i wód, gdzie głównym źródłem zanieczyszczeń są spływy z drogi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wycieki z pojazdów, a także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady z koszy przy miejscach postojowych lecz także „dzikie śmietniki” oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Poprawa parametrów istniejących tras komunikacyjnych spowoduje wzrost natężenia ruchu, któremu towarzyszy wzrost emisji spalin i hałasu. Korzystnym środowiskowo efektem budowy obwodnic dla miast będzie wyprowadzenie części ruchu samochodowego (głównie tranzytu) z centrów, co przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz w dłuższej perspektywie czasowej do złagodzenia problemów związanych z emisjami zanieczyszczeń atmosferycznych i poziomem hałasu komunikacyjnego. Poprawa infrastruktury transportowej powoduje poprawę płynności ruchu, przyspieszenie przejazdów, co wiąże się także ze zmniejszeniem emisji spalin i oszczędnością w zużyciu paliw. Rozwój infrastruktury transportowej ma także wpływ na dziedzictwo kulturowe w tym zabytki. Z jednej strony wyprowadzenie transportu poza centra miast korzystnie wpływa na budynki, ponieważ ograniczona zostaje emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz hałas. Z drugiej strony nowe drogi na nowych obszarach mogą powodować zmiany krajobrazu kulturowego poprzez wyburzenia, czy zmiany w istniejącym układzie urbanistycznym.

Kolejnym kierunkiem działania jest wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł. Różnorodność postaci energii odnawialnej przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Generalnie, poza wykorzystaniem biomasy, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Wielkość oddziaływania zależy przede wszystkim od rodzaju wykorzystywanego paliwa, którym mogą być słoma, zrębki, brykiet drewna.

Na terenie gminy Mogilany znajduje się нефункционujące składowisko odpadów w Kulerzowie. (2 stycznia 2006r. zaprzestano składowania odpadów na w/w składowisku, jak również uzyskano Decyzję Nr OS 7634/103/06/AM wydaną przez Starostę Krakowskiego z dnia 19.10.2006r. na zamknięcie składowiska oraz Decyzję Nr OS 6018/11/06/AP z dnia 08.11.2006r. na jego rekultywację).

W/w składowisko odpadów nie oddziałuje negatywnie na środowisko. Minimalizacja wpływów składowiska na środowisko można osiągnąć poprzez właściwą lokalizację składowiska oraz ściśle przestrzeganie reżimów technologicznych składowania odpadów.

8.3. Ograniczenie emisji hałasu

Na terenie powiatu głównym problemem nie jest hałas ze źródeł przemysłowych ale hałas komunikacyjny co wiąże się ze stałym wzrostem natężenia ruchu i rozwojem sieci transportowej. Zadania zaproponowane w ramach priorytetu **dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe** mają na celu ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego i jego negatywnego oddziaływania na człowieka oraz budynki w tym zabytki. W tym kontekście należy wskazać, że wszelkiego rodzaju inwestycje zwiększające płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy, a także wyprowadzające ruch tranzytowy z centrów miast przyczyniają do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Korzystne jest to także dla budynków, ponieważ zmniejszają się drgania i wibracje, które mogą powodować ich uszkodzenie. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, a także poprawę płynności ruchu.

Szczególne znaczenie mają także działania, które prowadzą do zidentyfikowania i zinwentaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu, ponieważ dzięki temu można prowadzić efektywne działania ograniczającego jego skutki np. poprzez wymianę okien na dźwiękoszczelne i modernizację dróg.

Inwestycje drogowe zaplanowane na najbliższe lata będą dotyczyły tylko i wyłącznie przebudowy istniejącej infrastruktury drogowej. Przy tego typu inwestycjach wystąpi tylko oddziaływanie krótkoterminowe, chwilowe związane z pracami budowlanymi podczas realizacji zadań. Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót drogowych.

8.4. Utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego

Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym występuje przede wszystkim w bezpośrednim otoczeniu jego źródła, takie jak stacje elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej itp. Dlatego, aby ograniczyć negatywne oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko, konieczne jest prowadzenie monitoringu jego natężenia, a także zidentyfikowanie obszarów narażenia na to promieniowanie. Ze względu na występowanie tego promieniowania konieczne jest więc wyznaczanie obszarów bez zabudowy i uwzględnianie takich obszarów, i wynikających z tego ograniczeń, w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych. W ramach priorytetu **ochrona mieszkańców Gminy Mogilany przed**

szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych realizowane będą zadania, które umożliwią ograniczenie narażenia organizmów na promieniowanie elektromagnetyczne.

8.5. Racjonalne wykorzystanie materiałów i surowców

Ograniczenie wpływu na środowisko można uzyskać także poprzez wzrost efektywności i wykorzystywania surowców i zasobów wodnych w przemyśle, co zmniejsza emisje do środowiska. Wszelkie działania na rzecz ograniczenia całkowitej ilości zużywanej energii i surowców przyczyniają się do wolniejszego zużywania nieodnawialnych zasobów i ograniczania presji na środowisko. Realizowane to będzie poprzez wdrażanie ekoinnowacyjnych, czystych technologii i systemów zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach. W zakresie wytwarzania odpadów pochodzenia przemysłowego działania te winny być ukierunkowane na zminimalizowanie ich powstawania u źródła. Należy także wprowadzać zamknięte obiegi wody oraz ograniczać w procesach technologicznych wykorzystanie wód podziemnych. Ochrona zasobów kopalin możliwa jest też poprzez ograniczanie wydobycia do wielkości gospodarczo uzasadnionych. Realizacja takich zadań w ramach Aktualizacji POŚ dla Gminy Mogilany będzie więc korzystnie wpływać na wszystkie elementy środowiska poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i wytwarzania opadów, ograniczenie odprowadzania ścieków do wód i zużycia surowców naturalnych, dzięki czemu ograniczone będą też niekorzystne przekształcenia w krajobrazie.

8.6. Ograniczenie wystąpienia poważnych awarii

Wszelkie działania mające na celu ograniczanie i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych oraz przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii przemysłowych, wypadkom związanym z przewozem substancji niebezpiecznych, są bardzo korzystne dla środowiska i zdrowia człowieka. Wdrażanie systemów ratowniczo-gaśniczych, doposażenie jednostek we właściwy sprzęt pozwala na stworzenie jednolitego i spójnego układu podmiotów ratowniczych, tak aby można było podjąć skuteczne działania ratownicze w sytuacjach zagrożeń życia, zdrowia lub środowiska. Plany operacyjno-ratownicze powinny też opracowywać zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, ponieważ w razie wystąpienia awarii pozwalają one na zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi.

Jednym z kierunków działań, mających na celu ograniczenie ryzyka wypadku przy transporcie substancji niebezpiecznych jest właściwa organizacja ich przewozu i dobór trasy oraz pory przejazdu. Wyprowadzenie tej kategorii ruchu poza obszar zabudowy dzięki budowie nowych obwodnic służy poprawie bezpieczeństwa. Służy jej również dbałość o stan dróg, którymi odbywa się transport substancji o dużym potencjale zagrożenia, o prawidłowe ich oznakowanie, utrzymanie w zimie itp.

8.7. Ochrona zasobów przyrody

Zadania zaplanowane do realizacji w związku z priorytetami:

- zachowanie bogatej różnorodności biologicznej,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego, mają na celu zwiększenie bioróżnorodności oraz ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy.

Przedsięwzięcia te pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności, co obecnie wiąże się z rozwojem sieci transportowej, przemysłu i przeznaczaniem terenów na cele mieszkaniowe. Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, ponieważ pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk i są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt, a także stanowią ważne ogniwo spajające inne ekosystemy i znacząco wpływają na ich stan. Działanie te korzystnie wpływają także na takie elementy

środowiska jak powietrze, zasoby wodne czy glebowe, pośrednio na zdrowie ludzi, ponieważ lasy pełnią wiele funkcji w środowisku.

Działania te korzystnie wpływają także na takie elementy środowiska jak powietrze, zasoby wodne czy glebowe, pośrednio na zdrowie ludzi, ponieważ lasy pełnią wiele funkcji w środowisku.

Rekultywacja składowiska odpadów, zlokalizowanego w Kulerzowie, wpłynie pozytywnie na przyrodę. Zmiany będą dotyczyły przede wszystkim składu gatunkowego i liczebnego zwierząt. Część gatunków będzie emigrować na tereny zrehabilitowane składowiska.

8.8. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed degradacją

Degradację gleb powodują m.in. złe wykorzystywanie nawozów i środków ochrony roślin czy niewłaściwie zabiegi agrotechniczne. Korzystne oddziaływanie na gleby będą miały przedsięwzięcia podejmowane w obrębie działania **rekultywacja gleb zdegradowanych i zdevastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej**. Przede wszystkim przyczynią się do zachowania właściwego chemizmu gleb i zapobiegają będą ich degradacji. Wapnowanie gleb pozwala utrzymać właściwy odczyn gleby co zmniejsza ryzyko pobierania metali ciężkich przez rośliny i tym samym włączenie ich w łańcuch pokarmowy oraz zmniejsza ich migrację do wód gruntowych. Właściwe postępowanie z środkami ochrony roślin i nawozami pozwoli także ograniczyć przedostawanie się pierwiastków biogenych do wód podziemnych i powierzchniowych. Wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych wpłynie korzystnie na gleby i zachowanie różnorodności biologicznej, ponieważ stanowią one ostoje i ułatwiają migrację wielu organizmów, które w nieróżnorodnym krajobrazie rolniczym nie mogły by bytować. Stanowią one element krajobrazowy i biotyczny.

W ramach działania prowadzone będzie zagospodarowanie terenów zdegradowanych. Rekultywacja terenów zdegradowanych pozwala przywrócić teren do produkcji rolniczej, leśnej czy na cele rekreacyjne. Należy także dążyć do likwidacji i rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych. Szczególnie korzystne jest ponowne zagospodarowanie terenów zdegradowanych na cele gospodarcze i przemysłowe, ponieważ w ten sposób nie jest potrzebne przeznaczanie terenów rolniczych czy leśnych na tę działalność. Działania rekultywacyjne powinny być prowadzone w kierunku najbardziej optymalnym dla środowiska.

8.9. Racjonalna gospodarka odpadami

8.9.1. Odpady komunalne

Podstawowym elementem poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi jest podniesienie sprawności systemów zbierania odpadów z jednoczesnym zapewnieniem ich odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach spełniających wymagania ochrony środowiska.

Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji i niebezpiecznych, występujących w strumieniu odpadów komunalnych bardzo korzystnie wpłynie na stan środowiska w gminie. Przyczyni się to do zmniejszenia ilości odpadów kierowanych bezpośrednio na składowiska poprzez poddawanie ich w pierwszej kolejności procesom odzysku. Ponadto objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym zbieraniem odpadów wyeliminuje zjawisko niekontrolowanego pozbywania się odpadów, przeciwdziałać będzie powstawaniu dzikich „wysypisk śmieci”. Jednakże powodzenie tych działań wymaga wdrożenia odpowiednich instrumentów finansowych, właściwej kontroli i nadzoru nad jednostkami odpowiedzialnymi za realizację tych zadań a także wykonanie działań zgodnie z określonymi terminami. Nie bez znaczenia jest tutaj przeprowadzenie szeroko zakrojonej akcji edukacyjno – informacyjnej wśród społeczeństwa. Wzrost ilości zbiórki odpadów, które można ponownie wykorzystać, będzie pozytywnie wpływał na ograniczenie degradacji gleb i zasobów leśnych.

W Aktualizacji PGO dla Gminy Mogilany przedstawiono działania, z określeniem terminu ich realizacji, które mają na celu poprawę sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

W zaproponowanym systemie gospodarki odpadami komunalnymi proponuje się budowę tego systemu w oparciu o następujące założenia: gminy z terenu powiatu zobowiązane są do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i rozporządzeń wykonawczych.

8.9.2 Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne

Jednym z głównych problemów związanych z gospodarką odpadami niebezpiecznymi na terenie gminy są odpady zawierające azbest. Niezbędnym działaniem do realizacji w tym zakresie jest wdrożenie mechanizmów finansowych umożliwiających dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest. Działania zaproponowane w tym zakresie w Aktualizacji Planu wpłyną korzystnie na stan środowiska w gminie. W przypadku braku realizacji w/w zadań może nastąpić sytuacja składowania tego rodzaju odpadów w miejscach na ten cel nie przeznaczonych – zanieczyszczenie środowiska oraz zagrożenie dla zdrowia ludzi poprzez niewłaściwe usuwanie azbestu.

Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska są odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych, które dziś w większości trafiają na składowiska odpadów. Prowadzenie stałej edukacji i informacji dotyczącej konieczności selektywnego zbierania tych odpadów ze wskazaniem miejsc ich odbioru, a także pokazującej szkodliwość ich oddziaływania na zdrowie i środowisko w przypadku niewłaściwego postępowania, oprócz funkcjonowania instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, powinny w rezultacie przyczynić się do znaczącej poprawy stanu środowiska w gminie.

Stosowanie określonych metod i technologii zagospodarowania zużytych opon t.j. bieżnikowanie, wytwarzanie granulatu gumowego czy odzysk energii poprzez współspalanie w cementowniach pozwoli wyeliminować zjawisko spalania zużytych opon w instalacjach nieprzystosowanych do tego celu i mieszania tych odpadów z odpadami komunalnymi i składowania ich na składowiskach.

W zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi rozbudowa systemu zbiórki i postępowania z tymi odpadami w celu osiągnięcia określonych rocznych poziomów odzysku i recyklingu pozwoli zmniejszyć ilość odpadów deponowanych na składowiskach odpadów, zużycie surowców do produkcji nowych opakowań i ograniczy zaśmiecanie lasów i rzek.

Zaproponowane w Aktualizacji PGO dla Gminy Mogilany działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne powinny ograniczyć ich negatywne oddziaływanie na środowisko pod warunkiem wprowadzenia i realizacji systemu gospodarki zgodnie z założeniami Aktualizacji Planu.

8.9.3 Składowiska odpadów

Składowiska odpadów stanowią zagrożenie jakim jest infiltracja zanieczyszczeń z niezabezpieczonych składowisk odpadów komunalnych. Substancje szkodliwe pochodzące ze składowisk najczęściej są wymywane i rozpuszczane przez wody opadowe, wraz z którymi wędrują w głąb warstwy wodonośnej.

Na składowiskach istnieje także problem pylenia związany głównie z okresem ich eksploatacji i wiąże się z unosem pyłów podczas:

- wyładunku odpadów,
- plantowania i zagęszczania odpadów przez spycharkę,
- pylenia wtórnego.

Na terenie gminy Mogilany znajduje się нефункционujące składowisko odpadów w Kulerzowie (2 stycznia 2006r. zaprzestano składowania odpadów na w/w składowisku, jak również uzyskano Decyzję Nr OS 7634/103/06/AM wydaną przez Starostę Krakowskiego z dnia 19.10.2006r. na

zamknięcie składowiska oraz Decyzję Nr OS 6018/11/06/AP z dnia 08.11.2006r. na jego rekultywację).

W/w składowisko odpadów nie oddziałuje negatywnie na środowisko, jak również nie stwarza w/w problemów.

Źródłem pylenia wtórnego jest sama powierzchnia składowiska, z której wiatr może wywiewać pyły i transportować je w powietrzu atmosferycznym. Biorąc pod uwagę rodzaj składowanych odpadów oraz prawidłowo przeprowadzaną eksploatację składowiska należy stwierdzić, że emisja pyłów jest niewielka i nie stwarza uciążliwości dla środowiska.

Emisja gazów i pyłów

Produkcja gazu fermentacyjnego w składowisku związana jest z następującymi samorzutnie procesami biologicznego rozkładu substancji organicznej zawartej w odpadach. Dominujące znaczenie dla produkcji gazu ma rozkład beztlenowy w procesie fermentacji obejmujący dwie zasadnicze fazy tj. kwaśną i metanową. Największa emisja gazu ma miejsce po kilku, kilkunastu latach w momencie kiedy w złożu odpady osiągną stabilną fermentację metanową.

Głównymi składnikami gazu ze składowiska są: metan i dwutlenek węgla. Ponadto występują amoniak, aldehyd octowy i siarkowodór a także setki różnych związków organicznych występujących w ilościach śladowych.

Gaz składowiskowy może powodować liczne zagrożenia:

- zagrożenie dla roślin (degradacja strefy ukorzenia)
- zagrożenia dla budowli (osiadanie, wybuchy, pożary)
- zagrożenia dla ludzi (nieprzyjemny zapach, niedotlenienie, działanie toksyczne, wybuchy lub pożary)
- zanieczyszczenia wód (degradacja wód gruntowych)
- zagrożenia dla powietrza.

Każde z tych zagrożeń może obejmować teren samego składowiska jak i jego otoczenie.

Substancje zapachowo czynne

Oddziaływanie substancji zapachowo czynnych oceniane jest pod względem ich organoleptycznego oddziaływania. Wrażenia zapachowe zależą od rodzaju i intensywności zapachu (cechy fizyczne) oraz charakteru zapachu (cechy psychologiczne).

Wrażenia zapachowe wywoływane są przez następujące rodniki:

- SH - grupy siarkowodorowe,
- CH₂ OH - grupy karbinolowe,
- CO - grupy karbonylowe,
- COOH - grupy karboksylowe,
- OH - grupy wodorotlenowe,
- CHO - aldehydy.

Oddziaływanie substancji zapachowo czynnych na środowisko zależy od rodzaju i ilości substancji oraz warunków ich rozprzestrzeniania się w powietrzu (róża wiatrów, szorstkość terenu, średnia temperatura roczna).

Przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska nie normują obecnie stężeń substancji zapachowo czynnych w powietrzu. W ocenach stosowana jest skala intensywności zapachu, przy czym za dopuszczalny przyjmuje się 2 stopień intensywności zapachu, określony jako progowy.

Na terenie składowiska można wyróżnić cztery zasadnicze źródła emisji odorów:

- a) miejsce wyładunku odpadów w danym dniu roboczym
- b) strefy związane z ociekami

- c) cała powierzchnia składowiska
- d) strefy wydzielania się gazu.

Nie opracowano dotychczas w Polsce jednoznacznych kryteriów oceny uciążliwości odorów. W Niemczech przyjmuje się za dopuszczalne stężenie odorów w powietrzu na poziomie 2 JO/m^3 , a maksymalnie nie powinno przekroczyć 5 JO/m^3 dla 2 % czasu rocznego.

Ilość i rodzaj gazów wydzielających się z całej powierzchni składowiska zależą od stanu tej powierzchni. W przypadku składowisk o powierzchni przykrytej wydzielają się $1\text{-}20 \text{ dm}^3 \text{ metanu/m}^2\text{h}$, jednak nie stwierdza się uciążliwego zapachu. Oznacza to, że powierzchnie dobrze utrzymane składowisk działają jako filtr dezodoryzujący dla wydzielających się gazów.

Oddziaływanie mikrobiologiczne

Oddziaływanie mikrobiologiczne oceniane jest pod względem zasięgu występowania mikroorganizmów. Zagrożenie mikrobiologiczne zależy od rodzaju i ilości mikroorganizmów (chorobotwórczość, toksyczność).

Do podstawowych grup mikroorganizmów należą:

- bakterie,
- wirusy,
- grzyby.

Oddziaływanie mikrobiologiczne na środowisko zależy od rodzaju i ilości mikroorganizmów, warunków ich rozprzestrzeniania się w powietrzu atmosferycznym (róża wiatrów, szorstkość terenu, średnia temperatura roczna) oraz od okresu przeżywalności mikroorganizmów (pora roku, temperatura, specyfika procesów bio-fizyko-chemicznych w procesie przenoszenia). Rozprzestrzenianie bioaerozoli zawierających mikroorganizmy w powietrzu zbliżone jest do rozprzestrzeniania się substancji gazowych.

W przypadku składowisk odpadów, istotnymi źródłami emisji bioaerozoli są procesy: wyładunku odpadów i formowania złoża. Podczas wyładunku odpadów i formowania złoża składowiska, do powietrza atmosferycznego dostają się, oprócz pyłów i gazów, także wirusy, bakterie, grzyby i ich zarodniki oraz glony. Tworzą one bioaerozol, który może być transportowany w powietrzu na znaczne odległości. Transport mikroorganizmów następuje również na ziarnach pyłu, zarówno opadających jak i zawieszonych.

Według danych niemieckich za charakterystyczną dla powietrza można ogólną liczbę mikroorganizmów na poziomie 3000 – 10 000.

Z badań rozprzestrzeniania zanieczyszczeń mikrobiologicznych z różnych składowisk krajowych, przeprowadzonych przez Ossowską-Cypryk wynika jednoznacznie, że w odległości ok. 100 m od składowiska ma miejsce zdecydowane zmniejszenie liczebności mikroorganizmów w powietrzu. Badania wykonane metodą sedymentacyjną, wykazały wyraźną bezpośrednią zależność ilości mikroorganizmów i zasięgu ich rozprzestrzeniania w powietrzu od prędkości wiatru, analogicznie jak w przypadku wtórnej emisji pyłów w powietrzu.

Uciążliwość bakteriologiczna składowisk, występuje głównie podczas ich eksploatacji i gwałtownie maleje po ich zamknięciu. Po zrehabilitowaniu emisje bioaerozoli związane są wyłącznie z przenoszeniem mikroorganizmów ze złoża odpadów przez biogaz.

Rozprzestrzenianie bioaerozoli podlega podobnym regułom co rozprzestrzenianie się substancji gazowych w powietrzu. Dotyczy to jednakże jedynie częstości występowania substancji na poszczególnych kierunkach. Zasięg oddziaływania zmienia się natomiast wraz ze zmianą parametrów substancji (parowanie cząstek aerozolu w zależności od pory roku, temperatury, ciśnienia i wilgotności powietrza, zmiana prędkości opadania cząstek). Ponadto rozprzestrzenianie samych mikroorganizmów zależy przede wszystkim od współczynnika śmiertelności mikroorganizmów zależnego z kolei od rodzaju mikroorganizmu i warunków środowiskowych (temperatura, ciśnienie, wilgotność, nasłonecznienie, zanieczyszczenie chemiczne powietrza).

Generalnie uważa się, że zasięg rozprzestrzeniania zanieczyszczeń mikrobiologicznych w powietrzu jest nieznacznie większy od zasięgu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń chemicznych. Brak jest

jednak danych pozwalających na wzajemną korelację obydwu rodzajów zanieczyszczeń, podobnie jak brak norm umożliwiających jednoznaczną ocenę stanu mikrobiologicznego powietrza.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Składowiska odpadów mogą być źródłem emisji zanieczyszczeń do podłoża gruntowego. Stąd w nowopowstających składowiskach odpadów projektuje się systemy uszczelnień kwater oraz systemy gospodarki odciekami (w tym m.in. drenaż zbierający odcieki). Odcieki powstają głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych w złożę odpadów i wymywanie przez wody zanieczyszczeń z odpadów.

Zastosowane zamknięte systemy kanalizacji dla odprowadzenia ścieków oraz szczelne zamknięte systemy gospodarki odciekami, zwłaszcza przy tak znacznym oddaleniu naturalnych wód powierzchniowych, eliminują ryzyko ich skażenia.

Nadmiar odcieku w ramach prowadzonej nim bezpiecznej gospodarki na terenie składowiska jest wywożony wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków. Natomiast potencjalnie zanieczyszczone wody opadowe z terenu składowiska, nie odprowadzone do kanalizacji odcieku, są poprzez tzw. suche zbiorniki terenowe (południowy i północny) odprowadzane do ziemi.

Kontrola wód odciekowych z terenu zamkniętego składowiska śmieci w Kulerzowie.

8.10. Kształtowanie postaw ekologicznych

Działania związane z edukacją ekologiczną i zwiększeniem dostępu do informacji o środowisku mają pośrednie pozytywne oddziaływanie na środowisko, ponieważ zwiększają wiedzę społeczeństwa o tym, jakie zagrożenia niesie ze sobą działalność człowieka i jakie są tego konsekwencje dla środowiska i zdrowia człowieka. Zwiększenie świadomości ekologicznej jest koniecznym warunkiem realizacji priorytetu **Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”** ponieważ ochrona środowiska wymaga podejmowania świadomych decyzji przez administrację oraz uzyskania dla tych decyzji akceptacji i poparcia mieszkańców. Niezbędnym elementem zwiększającym świadomość ekologiczną jest także swobodny dostęp do informacji o środowisku. Stworzenie elektronicznych baz danych umożliwi podejmowanie właściwych decyzji administracyjnych mających wpływ na stan środowiska, ponieważ zawsze dostępna jest informacja o aktualnym stanie środowiska. Kształtowanie postaw proekologicznych jest więc bardzo istotną działalnością w ramach ochrony przyrody i zapobiegania degradacji środowiska.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI AKTUALIZOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

9.1. Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych

Planowana budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej w Gminie Mogilany przyczyni się w przyszłości do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez „bezpieczne” i zorganizowane odprowadzenie ścieków na oczyszczalnię.

Podczas budowy kanalizacji sanitarnej powinny być zastosowane materiały zapewniające szczelność rurociągów. Projektowana kanalizacja będzie w całości szczelna dzięki wykorzystaniu do jej budowy szczelnych elementów systemowych z tworzyw sztucznych i betonu i odpowiednim połączeniom tych elementów.

9.2. Ograniczenie zanieczyszczenia powietrza

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem polega na ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych do powietrza substancji szkodliwych, które są emitowane przez zakłady produkcyjne i usługowe, pojazdy mechaniczne i inne źródła. Zanieczyszczenia oddziałujące na danym terenie mogą pochodzić z wielu różnych źródeł, położonych zarówno w tym terenie, jak też daleko od niego, bo zanieczyszczenia mogą być przenoszone przez wiatr. W związku z powyższym w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany wyznaczono kierunki działań dotyczące realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

W zakresie rozwiązań technicznych i technologicznych mających na celu ochronę atmosfery wprowadza się: paleniska zapewniające dobre spalanie, ogranicza zużycie paliw bogatych w siarkę, odsiarczanie zarówno paliw, jak i spalin. Dla osiągnięcia celu poprawy „niskiej emisji” proponuje się:

- wspierać działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa,
- upowszechniać informacje o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii,
- prowadzić działania edukacyjne oraz popularyzujące odnawialne źródła energii.

Duży wpływ na jakość powietrza mają zanieczyszczenia „komunikacyjne”. W celu poprawy tych czynników wytypowano szereg zadań wyznaczonych w podstawowym kierunku działania: **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych** a w tym:

- prowadzenie remontów istniejących dróg m.in. zmiana nawierzchni,
- upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii,
- wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu,
- realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych,

- promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki,
- 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,
- szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska,
- wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa,
- budowa ścieżek rowerowych,
- wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego,
- modernizacja nawierzchni dróg,
- usprawnianie organizacji ruchu drogowego,
- przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu,
- przebudowa dróg gminnych.
- przebudowa drogi gminnej nr K600666 w Libertowie – ul. Zgodna i Borowa.

9.3. Ograniczenie emisji hałasu

W celu ograniczenia emisji hałasu komunikacyjnego i jego negatywnego oddziaływania na człowieka oraz budynki w tym zabytki realizowane będą następujące zadania: budowa ścieżek rowerowych, wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego, modernizacja nawierzchni dróg, usprawnianie organizacji ruchu drogowego oraz przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu.

Prace budowlane przy realizacji inwestycji drogowych w Gminie Mogilny powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością, aby zapobiec ewentualnym awariom sprzętu ciężkiego, w wyniku czego mogłoby dojść do zanieczyszczenia środowiska gruntowego. Wzdłuż drogi będzie wykonana kanalizacja deszczowa zbierająca wody opadowe z powierzchni drogi. Ważnym elementem jest materiał wykorzystany przy budowie nawierzchni dróg. Będzie to nawierzchnia cichobieżna, zapobiegająca emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. Prawidłowe wykonawstwo wszelkich robót budowlanych pozwala na uniknięcie wielu niepożądanych skutków zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego.

9.4. Ochrona zasobów przyrody

Zadania zaplanowane do realizacji zasobami przyrody wpłyną na poprawę zasobów przyrody na terenie gminy. W związku z powyższym planuje się:

- utrzymanie zieleni, zadrzewień, zakrzewień na terenie gminy,
- zachowanie istniejącej zieleni urządzonej w terenach publicznych,
- ochronę krajobrazu,
- ochronę zwierząt.

9.5. Ochrona powierzchni ziemi

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie na powierzchnię ziemi projektowanych kanalizacji sanitarnych i wodociągowych na etapie budowy będzie właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów. W trakcie opracowywania projektu budowlano-wykonawczego zostanie wskazany sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopu i miejscem jej

składowania. Wykopy prowadzone będą w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu odkładane będą na oddzielnych przyzmacach.

Oddziaływania związane z fazą przygotowania przedsięwzięć i budowy będą miały charakter odwracalny oraz będą występowały w relatywnie krótkim czasie. Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy kanalizacji i wodociągu nie powinny występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

W fazie eksploatacji czynnikami zmniejszającymi oddziaływanie na środowisko będą: właściwa organizacja robót na czas remontów i napraw, właściwa eksploatacja kolektorów sanitarnych i utrzymywanie w czystości terenu wokół obiektów.

9.6. Racjonalna gospodarka odpadami

9.6.1. Intensyfikacja działań na rzecz selektywnej zbiórki na terenie powiatu (w tym rozwój zbiórki odpadów biodegradowalnych)

Podstawowym elementem poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi jest podniesienie sprawności systemów zbierania odpadów z jednoczesnym zapewnieniem ich odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach spełniających wymagania ochrony środowiska.

Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji i niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych bardzo korzystnie wpłynie na stan środowiska w gminie. Przyczyni się to do zmniejszenia ilości odpadów kierowanych bezpośrednio na składowiska poprzez poddawanie ich w pierwszej kolejności procesom odzysku. Ponadto objęcie wszystkich mieszkańców Gminy Mogilany zorganizowanym zbieraniem odpadów wyeliminuje zjawisko niekontrolowanego pozbywania się odpadów, przeciwdziałać będzie powstawaniu dzikich „wysypisk śmieci”. Jednakże powodzenie tych działań wymaga wdrożenia odpowiednich instrumentów finansowych, właściwej kontroli i nadzoru nad jednostkami odpowiedzialnymi za realizację tych zadań a także wykonanie działań zgodnie z określonymi terminami. Nie bez znaczenia jest tutaj przeprowadzenie szeroko zakrojonej akcji edukacyjno – informacyjnej wśród społeczeństwa. Wzrost ilości zbieranych odpadów, które można ponownie wykorzystać będzie pozytywnie wpływał na ograniczenie degradacji gleb i zasobów leśnych.

W Aktualizacji PGO dla Gminy Mogilany przedstawiono działania, z określeniem terminu ich realizacji, które mają na celu poprawę sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

W zaproponowanym systemie gospodarki odpadami komunalnymi proponuje się budowę tego systemu w oparciu o następujące założenia: gminy z terenu powiatu zobowiązane są do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i rozporządzeń wykonawczych.

Na terenie gminy powinno być prowadzone selektywne zbieranie odpadów posegregowanych w podziale na: tworzywa sztuczne, papier, szkło. System odbioru odpadów powinien obejmować 100% mieszkańców gminy.

Ponadto w punktach wytwarzania znacznych ilości odpadów biodegradowalnych powinno być prowadzone ich selektywne zbieranie.

Zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

- punkty zbierania odpadów niebezpiecznych (PZON), przyjmujące odpady od indywidualnych dostawców nieodpłatnie,
- mobilne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych (MPZON), objeżdżające w wyznaczonym czasie określony obszar,

- objazdowe zbieranie wybranych odpadów w określonych i ogłaszanych terminach (np. odpady wielkogabarytowe),
- zbieranie przez sieć handlową różnych odpadów niebezpiecznych,
- odbieranie odpadów budowlanych – jako „usługa na telefon”,
- rozwój metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji poprzez wdrażanie do stosowania przydomowych kompostowników.

Realizacja zadań powinna korzystnie wpłynąć na stan środowiska i jednocześnie zdrowie ludzi. Zaplanowany system gospodarki odpadami nie obejmuje budowy Zakładów Zagospodarowania Odpadów ani instalacji do ich unieszkodliwiania na terenie Gminy Mogilany.

W Aktualizacji PGO dla Gminy Mogilany przedstawiono działania, z określeniem terminu ich realizacji, które mają na celu poprawę sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

W zaproponowanym systemie gospodarki odpadami komunalnymi proponuje się budowę tego systemu w oparciu o następujące założenia: gminy z terenu powiatu zobowiązane są do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i rozporządzeń wykonawczych.

9.8.2. Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych

Na terenie Gminy Mogilany system selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych oparty jest na zasadzie tzw. „wystawki”, organizowanej w określonych i podanych do publicznej wiadomości terminach (informacje na temat odbioru w/w odpadów zamieszczane są na stronie internetowej gminy). W 2008 r. zebrano 20,8 Mg odpadów z tej grupy. W 2007r. zebrano 26,4 Mg odpadów wielkogabarytowych a w 2005r. nieco mniej bo 15,2 Mg.

Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych wpłynie na zmniejszenie składowanych odpadów oraz możliwość pozyskania odpadów do dalszego wykorzystania.

9.8.3. Zbiórka odpadów remontowo – budowlanych

Na terenie Gminy Mogilany gruz budowlany i inne odpady towarzyszące budowie i remontom mieszkań, usuwane są na zasadzie podstawienia przez podmiot odbierający odpady pojemnika na zlecenie i koszt wytwórcy odpadów.

Dalszy rozwój istniejących systemów zbiórki odpadów remontowo – budowlanych przyczyni się do minimalizacji występowania tego rodzaju odpadów na „dzikich wysypiskach”, a w przyszłości całkowite wyeliminowanie tego zjawiska.

9.8.4. Rozbudowa infrastruktury do segregacji odpadów i pozyskiwania surowców wtórnych

Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów z podziałem na odpady niebezpieczne, surowce wtórne, odpady biodegradowalne, wielkogabarytowe i remontowo - budowlane przyczyni się do poprawy stanu środowiska poprzez:

- stworzenie możliwości ponownego wykorzystania odpadów (stłuczka szklana, makulatura, tworzywa sztuczne, metale, oleje zużyte),
- wyeliminowanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych trafiających na składowisko, powodujących znaczne zagrożenie zanieczyszczeniem substancjami toksycznymi wód i gleb,

- zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych deponowanych na składowisku i skierowanie ich do kompostowania, co przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości dla środowiska przyrodniczego składowiska oraz spowoduje uzyskanie kompostu,
- zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku i tym samym wydłużenie czasu jego eksploatacji,
- stworzenie możliwości wykorzystania surowców wtórnych znajdujących się w odpadach wielkogabarytowych oraz odzysku odpadów budowlanych poprzez zastosowania ich jako kruszywa w robotach drogowych, inżynieryjnych itp.

9.8.6. Zbiórka odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych

Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska są odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych, które dziś w większości trafiają na składowiska odpadów. Prowadzenie stałej edukacji i informacji dotyczącej konieczności selektywnego zbierania tych odpadów ze wskazaniem miejsc ich odbioru a także pokazującej szkodliwość ich oddziaływania na zdrowie i środowisko w przypadku niewłaściwego postępowania, oprócz funkcjonowania instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, powinno w rezultacie przyczynić się do znaczącej poprawy stanu środowiska.

Zużyte baterie i akumulatory

Od 2006 r. zbieraniem zużytych baterii na terenie Gminy Mogilany zajmuje się firma Reba S.A Organizacja Odzysku. Zbiórka ta wdrożona została poprzez rozstawienie specjalnych pojemników przeznaczonych na tego typu odpad na terenach szkół podstawowych i gimnazjalnych. W 2006 r. firma Reba zebrała na terenie Gminy Mogilany 28 kg zużytych baterii, w 2007r. 22 kg, natomiast w 2008r. 80 kg o kodzie 20 01 33.

Mieszkańcy gminy mają również możliwość zwrotu zużytych akumulatorów małogabarytowych w punktach sprzedaży tego typu produktów na zasadzie tzw. „sztuka za sztukę” (zgodnie z Art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami).

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Od lipca 2003 r. czyli od momentu wprowadzenia indywidualnego systemu odbierania odpadów z segregacją u źródła odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych zbierane są od właścicieli posesji przez firmę, która uzyskała zezwolenie na wywóz tego rodzaju odpadów. Obecnie firmą zajmującą się odbiorem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jest Przedsiębiorstwo Wielobranżowe MIKI w Krakowie, które zawiadamia mieszkańców Gminy o terminach wywozu tego rodzaju odpadów na stronie internetowej Urzędu Gminy Mogilany.

Mieszkańcy Gminy Mogilany mają również możliwość zwrotu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w punktach sprzedaży tego typu produktów, znajdujących się na obszarze powiatu krakowskiego.

Przeterminowane leki

Przeterminowane leki wraz z odpadami farmaceutycznymi z terenu Gminy Mogilany przekazywane są do aptek posiadających pozwolenie na transport tego typu odpadów z terenu sąsiednich miast, tj: Krakowa, Myślenic oraz Skawiny (w związku z tym, nie jest prowadzona osobna ewidencja ilości odpadów przyjętych od ludności). Apteki funkcjonujące na terenie Gminy Mogilany nie zajmują się odbiorem przeterminowanych leków oraz odpadów farmaceutycznych.

9.6.7. Dofinansowanie demontażu, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych

Na terenie Gminy Mogilany nie przeprowadzono do tej pory inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz nie opracowano „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mogilany”.

Gmina Mogilany wraz z sześcioma Partnerami ubiega się o przyznanie dofinansowania ze środków Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 na realizację projektu pn. „Usuwanie azbestu z terenu gmin: Zabierzów, Czernichów, Liszki, Skawina, Świątniki Górne, Wielka Wieś i Mogilany w powiecie krakowskim”. Gmina Mogilany zabezpieczyła środki finansowe w wysokości 2 861,99 zł (Uchwała Nr XXIX/240/2009 Rady Gminy Mogilany z dnia 3 września 2009 r.) oraz zawarła porozumienie (Uchwała Nr XXIX/241/2009 Rady Gminy Mogilany z dnia 3 września 2009 r.) w sprawie wspólnej realizacji projektu z gminami: Zabierzów, który obejmuje funkcję lidera, Czernichów, Liszki, Skawina, Świątniki Górne oraz Wielka Wieś. Okres realizacji projektu zaplanowano na lata 2010-2011. Powyższy projekt będzie obejmował odbiór, transport i składowanie odpadów zawierających azbest oraz działalność szkoleniowo-edukacyjno-promocyjną. W chwili obecnej całe Partnerstwo oczekuje na wyniki rozstrzygnięcia konkursu.

Gmina posiada jedynie informacje co do ilości budynków (mieszkalnych, gospodarczych), których dachy pokryte są wyrobami zawierającymi azbest. Spis ilości budynków został przeprowadzony przez Sołtysów na zlecenie Urzędu Gminy Mogilany.

Wg spisu na terenie gminy Mogilany znajduje się ok. 217 budynków, pokrytych wyrobami zawierającymi azbest w tym:

- we wsi Kulerzów – 8 budynków
- we wsi Włosań – 30 budynków
- we wsi Konary – 10 budynków
- we wsi Lusina – 19 budynków
- we wsi Buków – 30 budynków
- we wsi Libertów 43 budynki
- we wsi Brzyczyna – 14 budynków
- we wsi Chorowice – 5 budynków
- we wsi Gaj – 3 budynki
- we wsi Mogilany – 55 budynków.

10. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

10.1. Oddziaływania transgraniczne ustaleń POŚ dla Gminy Mogilany

Realizacja ustaleń Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany nie będzie powodować znaczących oddziaływań transgranicznych. Jednakże, ze względu na fakt podpisania przez Polskę i ratyfikowania Konwencji o ocenach oddziaływania w kontekście transgranicznym należy podkreślić obowiązek informowania państw w przypadku podejmowania działań mogących znacząco oddziaływać na ich terytorium.

10.2. Oddziaływanie transgraniczne ustaleń PGO dla Gminy Mogilany

Wdrożenie ustaleń Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany nie wywoła negatywnych oddziaływań transgranicznych.

11. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W DOKUMENTACH

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy budowie nowych dróg, urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania zaproponowanego w Aktualizacji PGO dla Gminy Mogilany systemu gospodarki odpadami jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań, dostępność środków finansowych i brak protestów mieszkańców.

Wybór sposobu prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów w tym odpadów ulegających biodegradacji i odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych jest prawidłowy.

W przypadku pozostałych zaproponowanych działań, wpływających korzystnie na środowisko, zaproponowanie rozwiązań alternatywnych jest nieuzasadnione.

12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ AKTUALIZOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I PLANU GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Aby w przyszłości istniała możliwość obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i projektów proponowanych w ramach Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany, konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań.

Monitoring ten – ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych – powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z jego realizacji, łącznie ze sprawozdaniami z postępów wykonania ustaleń Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska, powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy Prawo Ochrony Środowiska, co najmniej w cyklu dwuletnim. Monitoring ten obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana), oraz wymogi UE.

Prognoza optymistyczna – powstała przy założeniu, że wszystkie wymogi UE w zakresie ochrony środowiska zostaną spełnione oraz zostanie wydatkowanych 100% nakładów zaplanowanych na ochronę środowiska.

Prognoza realistyczna – uwzględniono w niej dotychczasowe tempo zmian wskaźników oraz środków jakie poniesiono na ochronę środowiska.

Prognoza pesymistyczna – powstała przy założeniu, że nie uda się wydatkować 100% zaplanowanych nakładów na ochronę środowiska, a dotychczasowe tempo zmian wskaźników zostanie osłabione.

Ujęcie jakościowe – dla elementów środowiska, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej.

Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania celów Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.

Określony w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany monitoring realizacji ustaleń planu jest zgodny z wymaganiami KPGO oraz wystarczający. Niemniej jego jakość zależy będzie od rzetelności dostarczania danych do bazy wojewódzkiej przez wszystkie podmioty gospodarujące odpadami.

13. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

13.1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany na lata 2009–2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016 jest zgodny ze strategicznym dokumentem Unii Europejskiej –priorytetami VI Wspólnotowego Programu Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Aktualizacja POŚ dla Gminy Mogilany uwzględnia również zapisy podstawowych, krajowych dokumentów strategicznych: Polityki Ekologicznej Państwa, Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Małopolskiego.
- Aktualizacja POŚ dla Gminy Mogilany umożliwia identyfikację skutków środowiskowych oraz potencjalnych zmian warunków życia mieszkańców regionu w wyniku realizacji ustaleń dokumentu.
- Spośród zidentyfikowanych problemów środowiskowych Gminy Mogilany, z których wynikają konkretne cele ochrony środowiska, należy w szczególności wymienić:
 - ochronę zasobów wodnych,
 - ochronę przyrody, w tym różnorodności biologicznej,
 - zmniejszenie emisji hałasu.
- W horyzoncie, dla którego opracowano Aktualizację POŚ dla Gminy Mogilany konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na działania z zakresu:
 - usprawnienia gospodarki wodno-ściekowej, z konieczności osiągnięcia do 2015 roku dobrego stanu wód: powierzchniowych i podziemnych,
 - ochrony przyrody i utrzymania różnorodności biologicznej poprzez m.in. rozszerzenie obszarów chronionych.
- Przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy analizy zgodności celów POŚ dla Gminy Mogilany z celami nadrzędnych dokumentów strategicznych oraz podstawowych dokumentów opracowywanych na szczeblu regionalnym, wskazują na znaczną ich spójność oraz zharmonizowanie. Spójność regionalnej polityki ekologicznej ze strategicznymi celami rozwoju gminy jest podstawą równoważenia rozwoju w horyzoncie średnio i długookresowym. Dzięki temu Aktualizacja POŚ dla Gminy Mogilany może stać się skutecznym narzędziem koordynacji działań na rzecz wdrożenia rozwoju zrównoważonego w regionie.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska w odniesieniu do ekosystemów leśnych, rolnych, wodnych i zurbanizowanych oraz podstawowych komponentów środowiska charakteryzuje się zdecydowaną przewagą korzystnych skutków środowiskowych.

13.2. Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany

- Projektowany system gospodarki odpadami jest zgodny z ustaleniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami oraz spełnia podstawowe uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami oraz unijnych przepisów.
- W okresie obowiązywania poprzedniego planu nastąpiła wyraźna poprawa gospodarki odpadami komunalnymi w odniesieniu do segregacji odpadów, odzysku odpadów opakowaniowych i niebezpiecznych oraz zbierania odpadów wielkogabarytowych i wyeksploatowanego sprzętu oraz urządzeń na terenach wiejskich.
- Rozwiązania przewidywane w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany można uznać za przyjazne środowisku, nie generujące nieodwracalnych negatywnych oddziaływań transgranicznych.
- Brak kontynuacji działań określonych w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany z 2004 roku (wariant zerowy) stanowiłby zaprzeczenie podstawowym wymaganiom ochrony środowiska i jest niedopuszczalny.

14. STRESZCZENIE

Podstawą prawną sporządzenia niniejszej „Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016” jest art. 46 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz. U. z 2008 Nr 199 poz. 1227).

Celem prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań skutków wykonania „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016” i „Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mogilany na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016” na środowisko i stwierdzenie czy realizacja proponowanych zadań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi. Analiza celów ustanowionych w POŚ i PGO dla Gminy Mogilany wykazała, że są zgodne i realizują cel strategiczny wyznaczony w:

- Traktacie Akcesyjnym - VI Wspólnotowym Programie Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego.
- Polityką Ekologiczną Państwa w lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (PEP),
- Aktualizacją Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska,
- Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010 (KPGO 2010),
- Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami,
- Strategią Rozwoju Gminy Mogilany na lata 2002- 2015.

Ocena stanu środowiska na terenie gminy pozwoliła wskazać następujące problemy ochrony środowiska:

- usprawnienia gospodarki wodno-ściekowej, z konieczności osiągnięcia do 2015 roku dobrego stanu wód: powierzchniowych i podziemnych,
- ochrony przyrody i utrzymania różnorodności biologicznej poprzez m.in. rozszerzenie obszarów chronionych.

Wskazane problemy środowiskowe na terenie gminy znajdują rozwiązanie w ramach zaproponowanych w aktualizacjach: POŚ i PGO dla Gminy Mogilany zadań do realizacji.

W Prognozie przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji w projektach zadań na następujące elementy: powietrze i klimat, wody, bioróżnorodność, powierzchnię ziemi i glebę, krajobraz, dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki, populację oraz zdrowie ludzi. Określono oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Pozytywne oddziaływania zadań wskazanych w Aktualizacji POŚ dla Gminy Mogilany na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi. Negatywne potencjalne oddziaływanie mogą mieć przedsięwzięcia w ramach priorytetu:

- zachowanie bogatej różnorodności biologicznej,
- zapewnienie 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych,
- dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Negatywne krótkoterminowe oddziaływania na zasoby środowiska mogą być związane z fazą realizacji inwestycji. Jako ewentualne długoterminowe oddziaływania zidentyfikowano m.in.:

- nieodwracalne przekształcenia terenów (np. inwestycje drogowe),
- nieodwracalne zmiany w krajobrazie (np. inwestycje drogowe),
- pogorszenie jakości powietrza (w przypadku budowy nowych dróg),
- podwyższenie poziomu hałasu (np. inwestycje drogowe),
- przerwanie szlaków migracji (np. inwestycje drogowe).

Realizacja zadań nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko.

W przypadku, gdy projekty nie zostaną wdrożone prowadzić to będzie do pogłębiania się problemów w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpłynie na zdrowie mieszkańców.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich priorytetów pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo- kulturowego, a także wpłynie na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych.

15. 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. Krysowska 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., Koziorowski 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 Sanitarno 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
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
40. Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego, 2008,
41. Biuletyn Statystyczny Województwa Małopolskiego,
42. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl>,
43. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska, Bernaciak A., Gaczek W., Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2002 r.,
44. Geografia gleb, Bednarek R., Prusunkiewicz Z., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1997 r.,
45. Główny Urząd Statystyczny, Bazy danych regionalnych, 1995- 2009 r.
46. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 (KPGO 2010),
47. Norma branżowa. Agrotechnika. Analiza chemiczno-rolnicza gleby. Oznaczanie wartości pH, Kardasz, Kamińska, Wyd. Normalizacyjne „Alfa”, 1987 rok,
48. Odpady a problemy zagrożenia i ochrony wód podziemnych, Błaszyk T., Górski J., Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 1996 rok,
49. Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Krakowskiego na lata 2004 – 2015”,
50. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016,
51. Raporty o stanie środowiska w Województwie Małopolskim w latach 2004- 2007, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska ,
52. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2007-13 (RPOWŚ).
53. www.paczkow.pl
54. Zarządzanie ochroną środowiska w Unii Europejskiej, Klima St., Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości, Kraków, grudzień 2000 r.,