

**Uchwała Nr V/17/2015**  
**Rady Gminy Michałowice**  
**z dnia 16 lutego 2015 r.**

**w sprawie uchwalenia aktualizacji programu ochrony środowiska dla gminy Michałowice na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku.**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1, art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 ze zm.), w związku z art. 17 i 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) Rada Gminy Michałowice uchwala, co następuje:

**§ 1.**

Uchwala się Aktualizację programu ochrony środowiska gminy Michałowice na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały.

**§ 2.**

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Michałowice.

**§ 3.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca  
Rady Gminy Michałowice  
Elżbieta Biczuk



## **GMINA MICHAŁOWICE**

pow. pruszkowski, woj. mazowieckie

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MICHAŁOWICE NA LATA 2014-2017 Z PERSPEKTYWĄ DO 2021 ROKU (AKTUALIZACJA)**

Opracowanie:

mgr inż. Ada Kutylło-Bromka

mgr Ewa Laskowska

## Spis treści

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>                                                                                                          | <b>4</b>  |
| <b>1.1. Podstawa prawna opracowania .....</b>                                                                                              | <b>4</b>  |
| <b>1.2. Cel aktualizacji Programu.....</b>                                                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>1.3. Zakres programu.....</b>                                                                                                           | <b>6</b>  |
| <b>1.4. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania programu....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| <b>2. DIAGNOZA .....</b>                                                                                                                   | <b>8</b>  |
| <b>2.1. Podstawowe dane o gminie Michałowice .....</b>                                                                                     | <b>8</b>  |
| 2.1.1. Położenie administracyjne .....                                                                                                     | 8         |
| 2.1.2. Położenie geograficzne i geomorfologia .....                                                                                        | 10        |
| 2.1.3. Budowa geologiczna .....                                                                                                            | 11        |
| 2.1.4. Demografia .....                                                                                                                    | 12        |
| 2.1.5. Rolnictwo i gospodarka gminy .....                                                                                                  | 14        |
| 2.1.6. Turystyka i rekreacja .....                                                                                                         | 16        |
| 2.1.7. Historia regionu i zabytki .....                                                                                                    | 17        |
| 2.1.8. Infrastruktura drogowa.....                                                                                                         | 19        |
| 2.1.9. Infrastruktura społeczna.....                                                                                                       | 20        |
| <b>2.2. Środowisko przyrodnicze gminy Michałowice .....</b>                                                                                | <b>21</b> |
| 2.2.1. Warunki klimatyczne.....                                                                                                            | 21        |
| 2.2.3. Wody powierzchniowe.....                                                                                                            | 31        |
| 2.2.3.1. Jakość rzek .....                                                                                                                 | 31        |
| 2.2.4. Wody podziemne .....                                                                                                                | 38        |
| 2.2.5. Gleby .....                                                                                                                         | 42        |
| 2.2.6. Hałas .....                                                                                                                         | 45        |
| 2.2.7. Poziomy pól elektromagnetycznych .....                                                                                              | 49        |
| 2.2.8. Odpady .....                                                                                                                        | 52        |
| 2.2.9. Ochrona przyrody i grunty leśne .....                                                                                               | 58        |
| 2.2.10. Surowce mineralne .....                                                                                                            | 62        |
| 2.2.11. Poważne awarie .....                                                                                                               | 63        |
| 2.2.12. Gospodarka energią .....                                                                                                           | 64        |
| <b>2.3. Wnioski z diagnozy stanu środowiska .....</b>                                                                                      | <b>67</b> |
| <b>3. GŁÓWNE PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY MICHAŁOWICE ..</b>                                                                           | <b>71</b> |
| <b>4. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM .....</b>                                                                                                      | <b>75</b> |
| <b>5. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROGRAMU .....</b>                                                                                              | <b>77</b> |
| <b>5.1. Polityka ekologiczna państwa.....</b>                                                                                              | <b>77</b> |
| <b>5.2. Strategia rozwoju kraju.....</b>                                                                                                   | <b>83</b> |
| <b>5.3. Umowa Partnerstwa .....</b>                                                                                                        | <b>84</b> |
| <b>5.4. Program Ochrony Środowiska województwa mazowieckiego na lata<br/>    2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku .....</b> | <b>85</b> |
| <b>5.5. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza.....</b>                                                                          | <b>88</b> |

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.6. Program zwiększenia lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020 ..... | 95         |
| 5.7. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. ....                                    | 97         |
| 5.8. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły .....                     | 99         |
| <b>6. CELE I PRIORYTETOWE DZIAŁANIA EKOLOGICZNE W GMINIE MICHAŁOWICE .....</b>       | <b>100</b> |
| 6.1. CEL SZCZEGÓŁOWY: Poprawa jakości środowiska .....                               | 100        |
| 6.2. CEL SZCZEGÓŁOWY: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych .....             | 105        |
| 6.3. CEL SZCZEGÓŁOWY: Ochrona przyrody .....                                         | 106        |
| 6.4. CEL SZCZEGÓŁOWY - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego .....                    | 107        |
| 6.5. CEL SZCZEGÓŁOWY: Edukacja ekologiczna .....                                     | 107        |
| <b>7. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                   | <b>108</b> |
| <b>8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROGRAMU .....</b>                                         | <b>114</b> |
| 8.1. Środki własne przedsiębiorców .....                                             | 114        |
| 8.2. Środki z budżetu Państwa .....                                                  | 114        |
| 8.3. Własne środki samorządu terytorialnego .....                                    | 115        |
| 8.4. Środki prywatno-publiczne .....                                                 | 115        |
| 8.5. Środki funduszy ochrony środowiska .....                                        | 115        |
| 8.6. Fundusze Unii Europejskiej .....                                                | 117        |
| 8.7. Banki .....                                                                     | 120        |
| <b>9. ŚRODKI NIEZBĘDNE DO OSIĄGNIĘCIA CELÓW .....</b>                                | <b>121</b> |
| 9.1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne .....                                             | 122        |
| 9.1.1. Mechanizmy prawne .....                                                       | 122        |
| 9.1.2. Mechanizmy ekonomiczne .....                                                  | 125        |
| <b>10. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU .....</b>                                   | <b>126</b> |
| 10.1. Zgodność Programu z innymi dokumentami .....                                   | 126        |
| 10.2. Uwarunkowania przestrzenne .....                                               | 126        |
| 10.3. Uwarunkowania społeczne .....                                                  | 127        |
| <b>11. WDRAŻANIE I MONITORING PROGRAMU .....</b>                                     | <b>128</b> |

# 1. INFORMACJE OGÓLNE

## 1.1. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) Wójt Gminy Michałowice zobowiązany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska, którego celem jest realizacja Polityki Ekologicznej Państwa. Program obejmuje 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata. Zgodnie z art. 18 ustawy POŚ z wykonania Programu organ wykonawczy Gminy sporządza co 2 lata Raport, który przedstawiany jest Radzie Gminy. Co 4 lata wykonywana jest aktualizacja Programu ochrony środowiska.

Dotychczas obowiązujący „Program ochrony środowiska dla gminy Michałowice na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017” Rada Gminy Michałowice uchwaliła w dniu 15.06.2011 roku (Uchwała Nr VII/54/2011).

W Programie dokonano oceny stanu środowiska w gminie Michałowice i na tej podstawie określono główne cele i kierunki działań w dziedzinie ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele, kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Michałowice i określającym wynikające z niej działania. Tak ujęty Program będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłanka konstruowania budżetu gminy, płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, podstawa do ubiegania się o fundusze celowe. Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa gminy Michałowice, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w Programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia

koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

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

## **1.2. Cel aktualizacji Programu**

Głównym i nadrzędnym celem „Programu ochrony środowiska gminy Michałowice na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku” jest wdrożenie Polityki Ekologicznej Państwa na poziomie gminy. Niniejszy Program jest spójny z:

- Dyrektywami UE,
- Prawodawstwem polskim,
- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategią Rozwoju Kraju,
- Umową Partnerstwa,
- "Programem ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r."
- Programem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla województwa mazowieckiego (2006 r.),
- Aktualizacją krajowego i wojewódzkiego planu gospodarki odpadami

- Programem zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020.

Cele programu:

- stanowią pochodną celów określonych w Polityce ekologicznej państwa oraz w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska;
- wynikają z weryfikacji priorytetów i zadań określonych w Raporcie z realizacji „Programu ochrony środowiska dla gminy Michałowice na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017”.;
- uwzględniają wymogi obowiązującego prawa krajowego i UE.

### **1.3. Zakres programu**

Aktualizacja „Programu ochrony środowiska gminy Michałowice na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021” określa:

- aktualną diagnozę stanu środowiska i główne przyczyny tego stanu,
- główne problemy ekologiczne gminy,
- priorytetowe cele i działania w podziale na krótkoterminowe (lata 2014 – 2017) i długoterminowe (do roku 2021),
- harmonogram zadań w zakresie poprawy stanu środowiska gminy,
- instrumenty prawne i ekonomiczne niezbędne do wdrożenia Programu,
- system monitoringu i zarządzania Programem,

Zaktualizowany Program ochrony środowiska będzie wykorzystany do:

- strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska,
- racjonalnej gospodarki przestrzennej i rozwoju społecznego, gospodarczego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- tworzenia programów operacyjnych dla gminy,
- planowania budżetu gminy,
- ubiegania się o fundusze celowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

- działań w zakresie edukacji ekologicznej, informacji i promocji gminy. Realizacja polityki ekologicznej w gminie będzie procesem ciągłym, aktualizowanym stosownie do sytuacji społeczno-gospodarczej kraju i gminy oraz zmieniających się przepisów prawa.

#### ***1.4. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania programu***

Za podstawę aktualizacji „Programu ochrony środowiska gminy Michałowice na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021” przyjęto dokumenty strategiczne wymienione powyżej. Program został opracowywany zgodnie z metodologią właściwą dla planowania strategicznego polegającego na:

- określeniu diagnozy stanu środowiska w gminie Michałowice we wszystkich komponentach środowiska oraz zdefiniowaniu głównych problemów gminy,
- przedstawieniu celów strategicznych służących poprawie stanu środowiska w gminie oraz wskazaniu kierunków działań wraz z opracowaniem programów operacyjnych dla realizacji przyjętych celów,
- przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno-instrumentalnych i źródeł finansowania,
- określeniu zasad monitorowania efektów wdrażania Programu.

Diagnoza stanu środowiska naturalnego gminy Michałowice sporządzona została głównie na podstawie aktualnych danych opublikowanych przez: Główny Urząd Statystyczny (GUS), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie (WIOŚ) a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze ochrony środowiska.

Na podstawie aktualnego stanu środowiska w gminie Michałowice, a także uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych wyznaczono kierunki działań i zaproponowano do nich działania, których wykonanie jest niezbędne, aby zachować bądź poprawić stan środowiska, wypełnić zobowiązania unijne, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców Mazowsza.

Dało to podstawę do wyznaczenia obszarów priorytetowych i sprecyzowania celów środowiskowych, co przedstawione zostało w części *Programu* dotyczącej strategii działania.

Koszty realizacji działań oszacowano w oparciu o analizę materiałów dotyczących planowanych do realizacji zadań środowiskowych w latach 2014-2017, przekazanych przez Urząd Gminy Michałowice.

## **2. Diagnoza**

### **2.1. Podstawowe dane o gminie Michałowice**

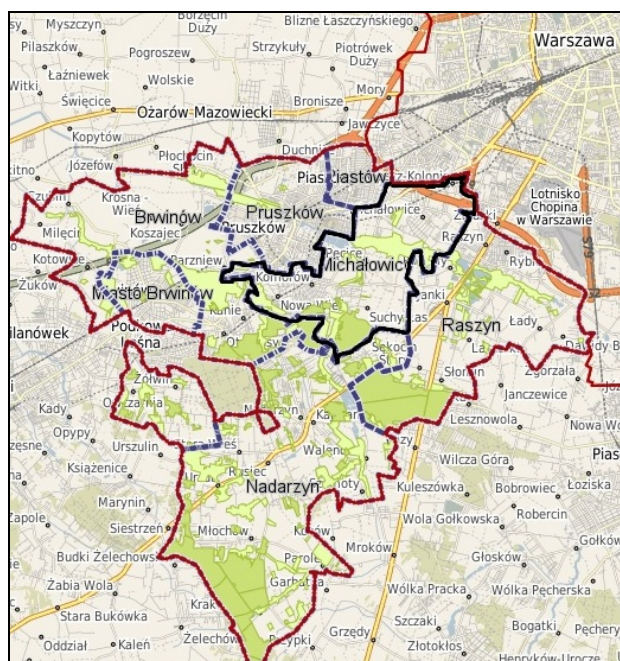
#### **2.1.1. Położenie administracyjne**

Gmina Michałowice administracyjnie należy do powiatu pruszkowskiego w województwie mazowieckim. Położona jest w zachodniej części strefy podmiejskiej Warszawy, obszar gminy stanowi część zurbanizowanego Pasma Zachodniego Aglomeracji Warszawskiej. Urząd Gminy Michałowice zlokalizowany jest w miejscowości Reguły na ul. Aleja Powstańców Warszawy 1.

Gmina Michałowice graniczy:

- od wschodu z Warszawą (dzielnica Włochy) i gminą Raszyn
- od zachodu z Miastem i gminą Brwinów
- od północy z Miastami Pruszków i Piastów oraz z Warszawą (dzielnica Ursus)
- od południa z gminą Nadarzyn.

Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Michałowice.



(źródło: <http://pruszkowski.e-mapa.net/>)

W strukturze społeczno-terytorialnej gminy Michałowice wyodrębniono 14 jednostek pomocniczych, w tym: 10 sołectw i 3 osiedla.

#### Sołectwa:

- Suchy Las
- Michałowice
- Opacz-Kolonia
- Nowa Wieś
- Sokołów
- Pęcice Małe
- Reguły
- Pęcice
- Komorów
- Opacz Mała

### Osiedla:

- Michałowice
- Komorów
- Granica

Całkowita powierzchnia gminy wynosi 3473 ha (GUS, 2013).

Tabela 1. Struktura użytkowania terenu gminy Michałowice (GUS, 2005)

| <b>Rodzaj terenu</b>         | <b>Powierzchnia<br/>(ha)</b> |
|------------------------------|------------------------------|
| Lasy i grunty leśne          | 252                          |
| Pozostałe grunty i nieużytki | 804                          |
| Użytki rolne                 | 2432                         |
| w tym:                       |                              |
| Grunty orne                  | 1852                         |
| Pastwiska                    | 90                           |
| Sady                         | 197                          |
| Łąki                         | 293                          |

### **2.1.2. Położenie geograficzne i geomorfologia**

W podziale fizycznogeograficznym Polski Kondrackiego (Warszawa 2000) obszar gminy Michałowice zaliczany jest do mezoregionu, Równiny Łowicko-Błońskiej będącej częścią makroregionu, Niziny Środkowomazowieckiej. Równina Łowicko-Błońska przedstawia płaski poziom denudacyjny będący efektem recesji lądolodu warciańskiego. Rzeźba terenu równiny denudacyjnej jest stosunkowo płaska, mało urozmaicona. Wysokości bezwzględne kształtują się od 100 m n.p.m. w części północnej do 110 m n.p.m. na południu. Jedynymi formami polodowcowymi są kemy urozmaicające rzeźbę terenu w okolicy Nowej Wsi, Komorowa, Pęcic, Suchego Lasu

i Sokołowa. Wysokości bezwzględne tych form wynoszą od 2 do 5 m n.p.m. Równinę odwadniają rzeki spływające do Bzury z Wzniesień Południowomazowieckich. W obrębie gminy Michałowice jest to Utrata oraz jej dopływy, Raszynka, Zimna Woda, inne drobne ciek i powiązane z nimi rowy melioracyjne. Na pylastej lub piaszczystej pokrywie glin morenowych wykształciły się dobre gleby, które w połączeniu z dogodnym położeniem komunikacyjnym i bliskością Warszawy wpłynęły na intensywny rozwój osadnictwa.

Rysunek 2. Topografia terenu gminy Michałowice.



(źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl>)

### 2.1.3. Budowa geologiczna

Obszar gminy Michałowice położony jest w centralnej części jednostki geologicznej zwanej niecką mazowiecką. Jest to struktura geologiczna utworzona w osadach ery mezozoicznej, wypełniona osadami kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Podłoże gleb na obszarze gminy stanowią utwory czwartorzędowe. Najstarsze zarejestrowane utwory geologiczne to morskie osady kredy wykształcone w postaci margli. Strop

utworów kredowych w centralnej części niecki występuje na głębokości od 260 do 290 m od powierzchni terenu. Powyżej osadów kredowych występują utwory trzeciorzędowe reprezentowane przez osady oligocenu, miocenu i pliocenu. Osady oligocenu tworzą ciągłą pokrywę w stropie utworów kredowych wyścielając dno niecki mazowieckiej. Są to morskie utwory klastyczne z glaukonitem reprezentowane głównie przez piaski, miejscami z wkładkami żwirów oraz mułki i ily. Osady miocenu występują na całym obszarze gminy w stropie utworów oligoceńskich. Ich miąższość wynosi od 16,4 do 67,3 m. Są to osady śródlądowych zbiorników wodnych wykształcone w postaci piasków, ilów i mułków, wśród których utworzyły się pokłady węgla brunatnego. Osady pliocenu także występują na prawie całym obszarze gminy. Osady te, o miąższości od kilkunastu do ponad 150 m, są reprezentowane głównie przez ily „pstre” - zwięzłe, tłuste i różnokolorowe oraz mułki ilaste i piaszczyste, a także piaski drobnoziarniste i pylaste tworzące przeważnie soczewy o niewielkim zasięgu i miąższości. Obecna powierzchnia stropowa utworów pliocenu ukształtowała się pod wpływem procesów glacitektonicznych podczas trzech zlodowaceń, a następnie rozcinana była przez rzeki w okresie trzech interglacjalów. Utwory czwartorzędowe na terenie gminy reprezentowane są przez osady plejstocenu i holocenu. Miąższość utworów czwartorzędowych w tym rejonie zmienia się od 0 na obszarach wychodni wyniesionych glacitektonicznie ilów pliocenu, do 150 m w miejscach głębokich rozcięć erozyjnych stropu pliocenu. W strefach o spokojnej budowie geologicznej miąższość czwartorzędu waha się od 20 do 60 m. Utwory plejstoceny tworzą osady preglacjalu oraz osady glacialne, wodnolodowcowe i zastoiskowe z czterech zlodowaceń (najstarszego, południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego), a także osady rzeczne trzech interglacjalów: kromerskiego, mazowieckiego (wielkiego) i eemskiego oraz zlodowacenia północnopolskiego. Najmłodsze są osady holoceny.

#### **2.1.4. Demografia**

Gminę Michałowice zgodnie z danymi GUS zamieszkuje 17 031 osób (stan na 31 XII 2012 r.). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 490 osób/km<sup>2</sup>.

W procentowym udziale ludności według ekonomicznych grup wiekowych zdecydowaną większość stanowi ludność w wieku produkcyjnym (62,2 %). Udział

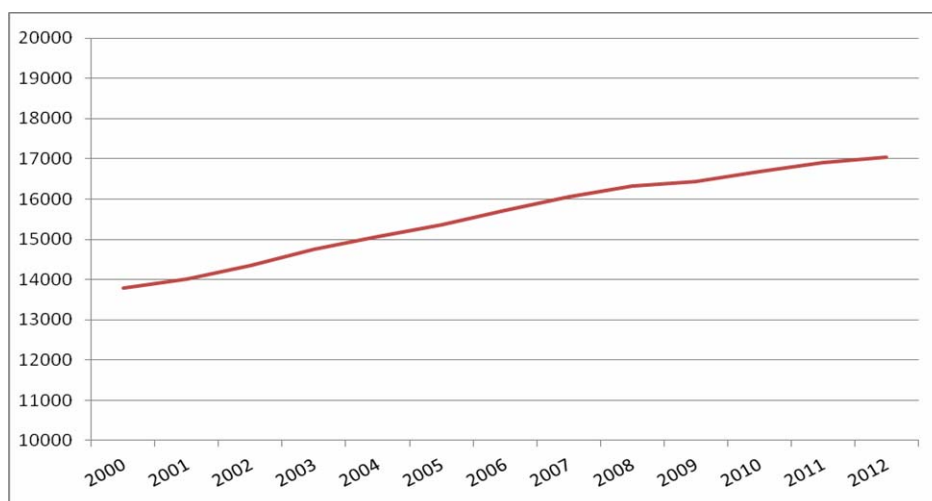
ludności w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym kształtuje się na podobnym poziomie i wynosi kolejno 20,5 % i 17,3 %. Obecna relacja tych grup wiekowych wskazuje na niekorzystną tendencję starzenia się społeczności gminy. W strukturze ludności przeważają kobiety. Według danych GUS w 2012 roku w gminie Michałowice na 100 mężczyzn przypadało 108 kobiet. Dysproporcja ta szczególnie widoczna jest wśród ludności w wieku poprodukcyjnym, gdzie liczba mężczyzn wynosi 982, a kobiet 1965.

Tabela 2. Liczba ludności gminy Michałowice wg płci i ekonomicznych grup wiekowych (GUS, stan na 31 XII 2012 r.)

| <b>Grupy wiekowe</b>                                          | <b>Kobiety</b> | <b>Mężczyźni</b> | <b>Ogółem</b> |
|---------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------------|
| Przedprodukcyjny<br>14 lat i mniej                            | 1 426          | 1 529            | 2 955         |
| Produkcyjny<br>kobiety: 15 – 59 lat<br>mężczyźni: 15 – 64 lat | 5 437          | 5 692            | 11 129        |
| Poprodukcyjny                                                 | 1 965          | 982              | 2 947         |
| <b>Ogółem</b>                                                 | <b>8 828</b>   | <b>8 203</b>     | <b>17 031</b> |

Systematyczny wzrost liczby ludności gminy wynika z migracji. Odpływ ludności z gminy jest niski dzięki jej atrakcyjnemu położeniu na które składają się m.in. bezpośrednie sąsiedztwo Warszawy oraz bliskość tras komunikacyjnych. Dodatkowo gmina powiązana jest z Warszawą przez Warszawską Kolej Dojazdową (WKD). Według danych GUS z 2012 roku wskaźnik przyrostu naturalnego jest dodatni na poziomie 2 ‰ i wynika z dodatniego salda urodzeń żywych i zgonów. W 2012 roku w gminie Michałowice odnotowano 158 urodzeń żywych i 125 zgonów.

Tabela 3. Zmiany liczby ludności gminy Michałowice w latach 2000-2012



### 2.1.5. Rolnictwo i gospodarka gminy

Zgodnie z Powszechnym Spisem Rolnym (GUS) przeprowadzonym w 2010 roku na obszarze gminy zarejestrowano 151 gospodarstwa rolne o powierzchni 1 257,96 ha. Wśród odnotowanych gospodarstw 149 z nich stanowiły gospodarstwa indywidualne, z czego na 118 prowadzono działalność rolniczą. Gospodarstwa są małe, produkcja rolnicza ukierunkowana jest głównie na warzywnictwo gruntowe i uprawę roślin okopowych. Mimo sprzyjającym warunkom dla produkcji rolniczej jakimi są dobre gleby oraz bliskość chłonnych rynków zbytu gmina Michałowice stopniowo traci charakter gminy wiejskiej. Bazując na danych Powszechnego Spisu Rolnego liczba gospodarstw rolnych spadła z 335 w 2002 roku do 151 w 2012 roku. Gmina Michałowice wpisując się w strukturę funkcjonalno-przestrzenną Pasma Zachodniego Aglomeracji Warszawskiej poddana jest wciąż postępującym procesom urbanizacyjnym. Obszary rolnicze gminy stopniowo przeznaczane są pod zabudowę mieszkaniową i działalność gospodarczą. Bliskość Warszawy oraz tras komunikacyjnych takich jak: przecinające gminę Aleje Jerozolimskie, pobliskie drogi o znaczeniu krajowym Nr 7 Warszawa-Kraków, Nr 8 Warszawa-Wrocław i Nr 2 Warszawa Poznań, a także bliskie sąsiedztwo Portu Lotniczego „Okęcie” czynią gminę Michałowice atrakcyjnym miejscem do zamieszkania i inwestowania.

W 2013 roku na terenie gminy zarejestrowanych było 3 533 podmiotów gospodarczych. Spośród nich zdecydowana większość, 3 512 podmiotów należało

do sektora prywatnego, natomiast pozostałe w liczbie 21 stanowiły sektor publiczny. W obrębie sektora prywatnego funkcjonowało 500 spółek handlowych, 120 spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, 27 stowarzyszeń i organizacji społecznych, 15 fundacji i 3 spółdzielnie. O znacznej przedsiębiorczości mieszkańców świadczy rozwój prywatnych firm. W 2013 roku 2 564 osoby prowadziły działalność gospodarczą z dominującym sektorem usług. Znaczna liczba firm (zarówno spółek, jak i niektórych zakładów osób fizycznych) ma ponadlokalny zasięg działania. Należą do nich zakłady produkcyjne, hurtownie oraz takie firmy usługowe jak: transportowe, budowlane, meblowe, mechaniki pojazdowej. Stanowią one bazę ekonomiczną gminy.

*Tabela 3. Podmioty gospodarcze w rejestrze sektorów własnościowych w gminie Michałowice w 2013 r. (ostatnie opublikowane dane GUS)*

| <b>Podmioty gospodarki narodowej wg sektorów własności</b> | <b>Gmina Michałowice</b> |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Ogółem</b>                                              | <b>3 533</b>             |
| Sektor publiczny                                           | 21                       |
| Sektor prywatny                                            | 3 512                    |
| W tym:                                                     |                          |
| Spółki handlowe                                            | 500                      |
| Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego          | 120                      |
| Spółdzielnie                                               | 3                        |
| Fundacje                                                   | 15                       |
| Stowarzyszenia i organizacje społeczne                     | 27                       |
| Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą          | 2 564                    |

### 2.1.6. Turystyka i rekreacja

Gmina Michałowice ze względu na swe położenie fizyczno-geograficzne cechuje się dużymi walorami przyrodniczymi. Stanowią one podstawę do aktywizacji funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych, która obecnie jest słabo rozwinięta. Do atrakcyjnych przyrodniczo obszarów należy zaliczyć kompleksy leśne Popówek i Chlebów oraz obszary łąkowe w dolinach Zimnej Wody i Utraty, wspomaganej przez zieleń osiedla Komorów. Gmina obok walorów przyrodniczych charakteryzuje się również bogatym dziedzictwem kulturowym będącym szansą dla rozwoju turystyki. Reprezentują je zabytkowe dobrze utrzymane zespoły parkowo-pałacowe w Pęcicach i Helenowie. Zespół parkowo-pałacowy w Pęcicach jest to park krajobrazowy o układzie regularnym ze stawem. Z parkiem łączy się kompleks stawów rybnych będący ostoją ptactwa wodnego. Zespół parkowo-pałacowy w Helenowie wyróżnia się ze względu na połączenie systemu wodnego jaki tworzą stawy ze starodrzewiem (dęby, topole, graby, lipy, jesiony, sosny). Na uwagę zasługuje również oryginalny układ urbanistyczny i zabytkowa zabudowa miasta - ogrodu Komorów, oraz inne stylowe obiekty i zespoły architektoniczne. Na terenie gminy działają stowarzyszenia i organizacje sportowe. Są to Uczniowskie Kluby Sportowe oraz Szkolne Koła Sportowe. Wśród Klubów Sportowych należy wymienić Uczniowski Klub Sportowy „FC Komorów” oraz UKS w Nowej Wsi. W organizacjach tych prowadzone są sekcje piłki koszykowej, nożnej, siatkowej, aerobiku, pływak, tenisa stołowego, gimnastyki artystycznej, karate i sekcje tańca. Organizowane są zajęcia na siłowniach. Szkoły są głównymi organizatorami zawodów sportowych o znaczeniu lokalnym, ale także uczestnikami zawodów o szerszym zakresie. Organizowane są cykliczne turnieje i rozgrywki sportowe oraz imprezy o charakterze rekreacyjnym, np. Dni Gminy Michałowice i Dożynki. Bazę dla uprawiania sportu stanowią placówki oświatowe. Każda z placówek dysponuje salą sportową z odpowiednim zapleczem oraz terenami sportowymi. Miejsce wypoczynku dla mieszkańców gminy stanowią również 4 Strefy rekreacji: w Regułach, Michałowicach i dwie w Komorowie oraz ścieżki spacerowe i rowerowe.

### 2.1.7. Historia regionu i zabytki

Gmina Michałowice obejmuje ziemie wchodzące w skład historycznej dzielnicy Polski jaką jest Mazowsze. Przy podziale administracyjnym korony w 1569 r. gmina Michałowice (w obecnych granicach) znalazła się w obszarze województwa mazowieckiego, w ziemi warszawskiej, w powiatach warszawskim i błońskim. W granicach dwóch powiatów gmina Michałowice znajdowała się aż do 1948 roku. Od 1 lipca 1952 roku., z przerwą na lata 1975 — 1998, gmina Michałowice znajdowała się w obszarze powiatu pruszkowskiego. W początkach osadnictwa doliny rzek i strumieni stanowiły naturalne szlaki komunikacji wzdłuż których człowiek wędrował i zakładał osiedla. Jednym z takich szlaków była dolina rzeki Mrowy (obecnie Utraty) którą przypuszczalnie już w okresie wczesnego średniowiecza wszedł ruch osadniczy z gęściej zaludnionych rejonów Mazowsza, ziemi czerskiej i grójeckiej. Najstarsze ślady wyżej zorganizowanych form osadnictwa zachowały się w pobliżu Błonia i we wsi Korfowe (gmina Leszno). Sieć osiedleńcza z drugiej połowy XVII w. wiąże się z rolniczym charakterem gospodarki o przeważającym typie osiedli wiejskich, przy folwarcznych i nielicznych osiedli usługowych zaspakajających potrzeby rejonów rolniczych w zakresie handlu i rzemiosła są to: Osady Pęcice, Reguły Wielki, Reguły Kuchy, Michałowice Opacie Wielkie, Komorów, Granica Chlebów. Ciekawą formę urbanistyczną osiedla przyfolwarcznego na wąskich działkach reprezentują Pęcice. W związku z uruchomieniem w 1845 r. pierwszego odcinka kolei warszawsko-wiedeńskiej rozpoczął się drugi etap rozwoju sieci osiedleńczej. W końcu XIX w. i na początku XX wykształcił się szereg miejscowości spełniających funkcje letniskowe oraz mieszkaniowe dla ludności utrzymującej się z zatrudnienia w Warszawie. Na terenie gminy Michałowice miejscowością letniskową był Komorów natomiast funkcje mieszkaniowe spełniały Michałowice osiedle, Pęcice Małe, Opacz Nowa Wieś. Uruchomienie kolejki EKD Warszawa — Grodzisk stało się niewątpliwie elementem przyspieszającym parcelację ziem pod zabudowę mieszkaniową.

Do obiektów zabytkowych na terenie gminy Michałowice wpisanych do Rejestru i Ewidencji Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków należą (stan na listopad 2013 rok):

W Helenowie:

- Pałac z zespołu pałacowo-parkowego, datowany na przeł. XVIII/XIX w., przebudowany w latach 60-tych XIX
- Oficyna pałacowa płn. z zespołu pałacowo-parkowego pocz. XIX w.
- Oficyna pałacowa pld. z zespołu pałacowo-parkowego pocz. XIX w.
- Park z zespołu pałacowo-parkowego

W Komorowie:

- Willa "Zagroda II" Brzozowa 19 z 1912 roku
- Willa "Chojnówka" lub "Różanka" Brzozowa 21 ok. 1900, 1932-38
- Willa "Marysieńka" Klonowa 18 1927-1929
- kościół pw. Św. Piusa X Papieża Ks. Kanonika Kozłowskiego pl. 1948-58
- Willa Lipowa 4 1928
- Willa "Malutka Zachodnia i Wschodnia" Lipowa 8 i 8 A 1929
- Układ urbanistyczny Osiedla "Strzecha Polska" 1923
- Dwór I poł. XIX w., przebudowa: po 1945

W Pęcicach:

- Dzwonnica przy kościele św. Piotra i Pawła Parkowa 4 l. 20. XX w.
- Kościół św. Piotra i Pawła 1825-32
- Park podworski XIX/XX w.
- Pałac 1808-9
- Młyn I ćw. XIX w.
- Cmentarz wojenny 1914
- Cmentarz rzym-kat. par.p.w. św. Piotra i Pawła (wraz z starodrzewiem) zał. I poł. XIX w.
- Rządcówka, Wozownia i stajnie, Czworaki z XIX w.
- Cmentarz powstańców Warszawy z 1944 roku, Karczma\* z XVIII w.

#### W Pęcicach Małych:

- Park dworski, Leśna 22
- Dom jednorodzinny, Leśna 10 z początku XX wieku.

### **2.1.8. Infrastruktura drogowa**

Ruch drogowy w gminie Michałowice koncentruje się w obrębie drogi wojewódzkiej Nr 719 relacji Warszawa-Żyrardów, znanej jako Aleje Jerozolimskie, oraz dróg gminnych i powiatowych stanowiących trasy dojazdowe do Warszawy i Pruszkowa.

#### Wśród dróg gminnych wyróżniamy:

- ul. Ryżowa + Środkowa Opacz-Kolonia,
- ul. Regulska + Kolejowa w Michałowicach,
- ul. Szkolna w Michałowicach,
- ul. Spacerowa w Michałowicach,
- droga Michałowice (ul. Raszyńska i ul. Wesola) - Michałowice Wieś (ul. Poniatowskiego i ul. Kasztanowa ) - Raszyn,
- ul. Wiejska w Komorowie,

#### Do dróg powiatowych należą:

- droga Reguły - Michałowice - Opacz Mała - Raszyn,
- droga Ursus - Reguły, ul. Regulska, - Pęcice - Suchy Las - Wolica (nr 01502),
- droga Helenów - Komorów - Pęcice Małe - Sokołów - Falenty ( nr 01503),
- droga Pruszków - Komorów - Nadarzyn (powiatowa, nr 01410),
- droga przez Nową Wieś (powiatowa, nr 01514),

Niemalże wszystkie drogi układy podstawowego mają nawierzchnie twarde. Z dróg gminnych nawierzchnię asfaltową posiada obecnie 75,0 km. Pozostałe rodzaje nawierzchni na tych drogach to beton (1,0 km), kora asfaltowa (3,0 km), tłuczeń (17,8 km), żużel (33,0 km), żwir (0,5 km) i grunt naturalny (19,9 km). Prawie 40 % długości sieci dróg gminnych przypada na trzy obręby geodezyjne z zabudową typu osiedlowego. Drogi gminne mają tu charakter ulic miejskich, a ich sieć stanowi w miarę regularny układ dostosowany do bezpośredniej obsługi działek

budowlanych. Przy drogach gminnych i powiatowych aktualnie na terenie gminy znajduje się 40 km chodników.

Transport publiczny na obszarze gminy reprezentowany jest przez Warszawską Kolej Dojazdową (WKD) oraz komunikację autobusową. Linia kolejowa WKD przebiega przez północną część Gminy. Prowadzi jedynie trakcję pasażerską i stanowi jedną z form szybkiej kolei miejskiej aglomeracji warszawskiej. Na obszarze gminy zlokalizowane są następujące przystanki WKD: Opacz (9,3 km), Michałowice (11,1 km), Reguły (12,6 km), Komorów (17,8 km), Nowa Wieś (19,2 km). W nawiasie podano orientacyjną odległość od dworca Warszawa-Śródmieście.

Obszar Gminy obsługują następujące połączenia liniami autobusowymi publicznymi:

1. Warszawa - Pruszków,
2. Pruszków – Komorów Wieś (PKS Grodzisk),
3. Linia szkolna (2001 r.)
4. Linia Warszawa Ursus – Opacz Kolonia- Warszawa Okęcie (177)
5. Linia Warszawa Zachodnia – Piastów (717)

### **2.1.9. Infrastruktura społeczna**

Zadaniem własnym władz gminy jest zaspokajanie potrzeb mieszkańców z zakresu oświaty, ochrony zdrowia, pomocy społecznej oraz kultury. Realizowane są one poprzez obecność infrastruktury społecznej reprezentowanej przez jednostki organizacyjne gminy Michałowice.

#### Oświata

- Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie
- Zespół Szkół w Michałowicach
- Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Mikołaja Kopernika w Nowej Wsi
- Gminne Przedszkole w Michałowicach
- Zespół Obsługi Ekonomiczno-Administracyjnej Szkół

## Kultura

- Biblioteka Publiczna Gminy Michałowice
- Gminna Biblioteka Publiczna w Komorowie

## Pomoc społeczna

- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej Gminy Michałowice

## Ochrona zdrowia

- Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „RES-MED 40” z siedzibą w Michałowicach
- Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ARKA” w Komorowie
- Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Lekarska „ZDROWIE” w Komorowie

## Bezpieczeństwo

- Komisariat Policji w Michałowicach siedziba w Regułach, ul. Kuchy 15.
- Ochotnicza Straż Pożarna w Nowej Wsi

## **2.2. Środowisko przyrodnicze gminy Michałowice**

### **2.2.1. Warunki klimatyczne**

Obszar gminy Michałowice należy do mazowiecko-podlaskiego regionu klimatycznego. Ścierają się tu wpływy mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Przez większość roku nad analizowany obszar docierają masy powietrza polarno-morskiego z umiarkowanych szerokości geograficznych. Masy powietrza kontynentalnego wykazują mniejszą frekwencję (22 % dni w roku). Rzadko nad omawiany region, bo przez 10 % dni w roku docierają masy powietrza arktycznego. Gorące i suche powietrze zwrotnikowe nad omawiany region napływa najrzadziej. Średnia roczna suma opadów wynosi około 520 mm. Najbardziej intensywne opady notowane są zazwyczaj w lipcu, a najniższe w styczniu.

Nizina Środkowomazowiecka, w obrębie której leży gmina Michałowice, cechuje się dość wysokimi wartościami usłonecznienia, wynoszącymi średnio około 1600 godzin w roku (około 4,5 godziny na dobę).

Na terenie Gminy podobnie jak i w całej Polsce przeważają wiatry z kierunku zachodniego. Duży udział mają też wiatry północno-zachodnie w ciepłej porze roku oraz południowo-zachodnie w chłodnej porze roku. Wiosną i jesienią przeważają wiatry wschodnie i południowo-wschodnie.

## **2.2.2. Powietrze**

### **2.2.2.1. Jakość powietrza**

O stanie jakości powietrza decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych. Obecnie wartości stężeń dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031).

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych,
- zmniejszenie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych, albo poziomów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach (art. 85 ustawy Poś).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie monitoruje stan jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Warszawie wykonano opracowanie: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2013 rok”.

Ocena za 2013 r. została wykonana w układzie stref: aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, strefa mazowiecka. Wyniki oceny są następujące:

- poziomy dopuszczalne dla pyłu PM10 zostały przekroczone w obrębie czterech stref (obszar całego województwa): aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, strefa mazowiecka. W aglomeracji warszawskiej wystąpiły również przekroczenia wartości średniorocznej dla NO<sub>2</sub> na stacjach komunikacyjnych,
- poziom dopuszczalny dla pyłu PM2,5 został przekroczony w obrębie czterech stref (obszar całego województwa): aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, strefa mazowiecka,
- poziom docelowy dla benzo(a)pirenu w obrębie czterech stref (obszar całego województwa): aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, strefa mazowiecka.

Wyżej wymienione strefy otrzymały klasę C i posiadają już Programy Ochrony Powietrza. Zgodnie z art. 91 ust 9c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

Poziomy celu długoterminowego dla ozonu (2020 r.) i docelowy dla PM2,5 (2015 r.) są przekroczone na obszarze całego województwa ze względu na kryterium ochrony zdrowia, a dla ozonu dodatkowo dla ochrony roślin.

Raport został przekazany Zarządowi i Sejmikowi Województwa Mazowieckiego. Raport jest dostępny na stronie WIOŚ w zakładce **PUBLIKACJE** (<http://wios.warszawa.pl/pl/publikacje-wios/publikacje/962,Roczna-Ocena-Jakosci-Powietrza-w-wojewodztwie-mazowieckim-Raport-za-rok-2013.html>)

Obszar gminy Michałowice w ogólnej klasyfikacji wchodzi w skład strefy mazowieckiej. Najbliżej położoną stacją na której dokonuje się automatycznych pomiarów tła miejskiego jest stacja Piastów-Puławskiego,. Wspomniana stacja należy

do 15 automatycznych stacji pomiarowych, z których wyniki pozyskiwane są jako średnie 1-godzinne i stanowią elementy Systemu Oceny Jakości Powietrza.

System Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim jest na bieżąco modernizowany do potrzeb wynikających z procesu dostosowawczego do wymagań UE, zmieniającego się prawa polskiego i oczekiwań związanych z zarządzaniem jakością powietrza. Docelowo system powinien spełniać następujące funkcje:

- informacyjną,
- prognostyczną,
- ostrzegawczą,
- sterowania emisją,

oraz ma być narzędziem wspomagającym zarządzanie środowiskiem. Aby dobrze wypełniać powyższe funkcje konieczne jest, aby system składał się z trzech podstawowych bloków, tj. systemu pomiarowego, systemu analiz przestrzennych, systemu informowania

Realizacja funkcji informacyjnej systemu, realizowana jest poprzez coroczną ocenę jakości powietrza. Metodami wykorzystywanymi w ocenie bieżącej są:

- pomiary wysokiej jakości (automatyczne ciągłe)
- pomiary manualne w stałych punktach pomiarowych (ciągłe)
- modelowanie matematyczne
- obiektywne metody szacowania.

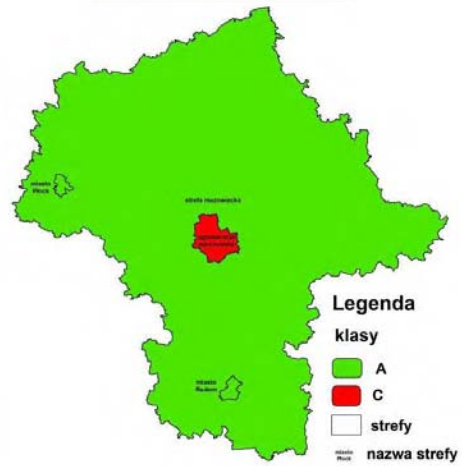
Poniżej przedstawiono klasyfikację stref wg Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2013 rok.

# Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona zdrowia

Dwutlenek siarki - SO<sub>2</sub>



Dwutlenek azotu - NO<sub>2</sub>



Tlenek węgla - CO

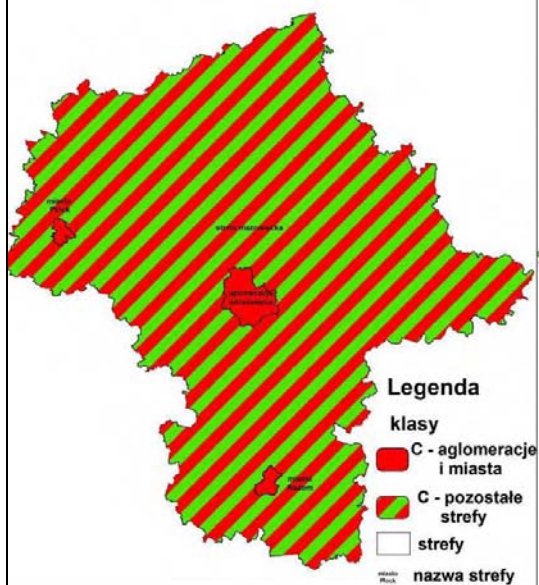


Benzen - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

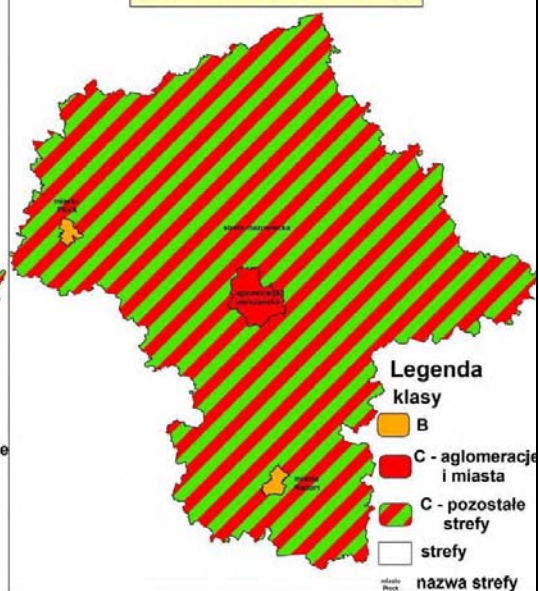


**Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń  
cel - ochrona zdrowia**

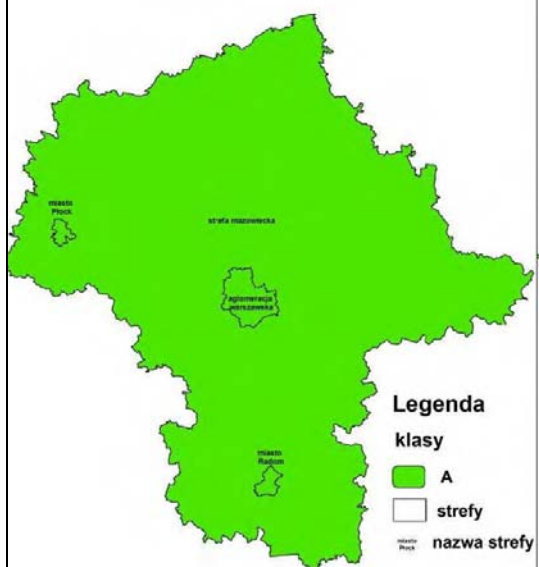
**Pył zawieszony - PM10**



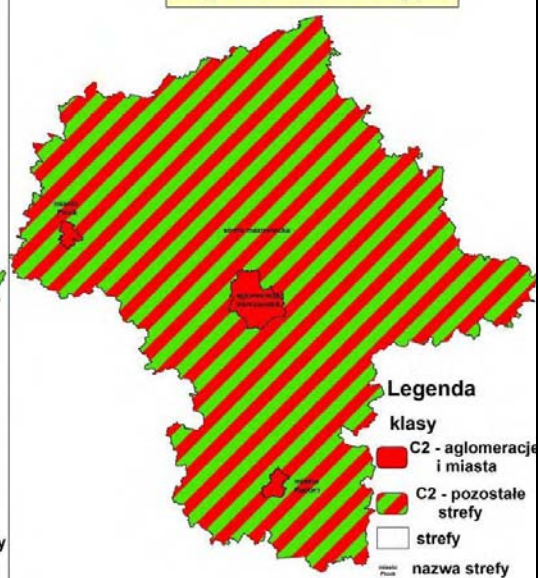
**Pył zawieszony - PM2.5  
(poziom dopuszczalny)**



**Ołów - Pb**



**Pył zawieszony - PM2.5  
(poziom docelowy)**



### Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona zdrowia

**Nikiel - Ni**



**Arsen - As**



**Kadm - Cd**



**Benzo/a/piren - B/a/P**



Dane WOIS Warszawa:

<http://wios.warszawa.pl/pl/publikacje-wios/publikacje/962,Roczna-Ocena-Jakosci-Powietrza-w-województwie-mazowieckim-Raport-za-rok-2013.html>

Zgodnie z przedstawionymi danymi dopuszczalne poziomy stężenie zanieczyszczeń powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo/a/pirenu są przekroczone i stąd teren gminy Michałowice jak i cała strefa mazowiecka otrzymał klasę C, natomiast w przypadku pozostałych badanych zanieczyszczeń nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń i klasyfikowany jest jako klasa A.

#### **2.2.2.2. Presje wywierane na powietrze**

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w obrębie gminy Michałowice jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora bytowego (emisja powierzchniowa) oraz komunikacji (emisja liniowa). Mniejszą rolę na badanym obszarze odgrywa emisja z działalności przemysłowej (emisja punktowa).

**Emisja powierzchniowa** to emisja związana z terenami, zabudowy mieszkaniowej ogrzewanej indywidualnie, hałd, składowisk, oczyszczalni ścieków, obszarów użytkowanych rolniczo. Zanieczyszczeniami wprowadzanymi do powietrza są: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, pył oraz odory. Do źródeł emisji powierzchniowej na terenie gminy Michałowice zaliczamy budynki mieszkalne i użyteczności publicznej opalane paliwami stałymi takimi jak węgiel kamienny, miał węglowy czy też koks. Indywidualne źródła ciepła na paliwa stałe przeważają w zabudowie rozproszonej i peryferyjnej. Emisja z indywidualnych źródeł ogrzewania ma w znacznej mierze charakter sezonowy związany z okresem grzewczym. Zjawisko to szczególnie odczuwalne jest w obszarach o zwartej zabudowie gdzie warunki przewietrzania są ograniczone. Niekiedy dochodzi do spalania w domowych piecach odpadów w tym gumy, tworzyw sztucznych i tekstyliów. Istotne źródła emisji powierzchniowej stanowią również oczyszczalnie ścieków, pylenie podczas stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, odory wydzielające się podczas stosowania gnojowicy i osadów ściekowych.

Istotne źródło zanieczyszczeń stanowi **emisja liniowa** powodowana jest ruchem pojazdów. Na obszarze gminy Michałowice tym typem emisji zagrożone są szczególnie tereny położone w obrębie drogi wojewódzkiej nr 719 relacji Warszawa-Żyrardów (Aleje Jerozolimskie). Organizacja ruchu samochodowego oraz jego

natężenie w znaczny sposób determinują wielkość emisji. Duże znaczenie ma również stan techniczny pojazdów i dróg. W tej sytuacji poprawa jakości powietrza uzależniona jest od infrastruktury drogowej. Emisja ze źródeł liniowych powoduje wprowadzanie do powietrza takich substancji jak: CO, NO<sub>x</sub>, węglowodory, sadza, pyły zawierające metale ciężkie, m.in. ołów emitowany ze spalania w silnikach oraz pyły gumowe powstające na skutek tarcia opon o nawierzchnię dróg.

**Emisja punktowa** to emisja zorganizowana pochodząca z procesów spalania paliw energetycznych (elektrownie, elektrociepłownie, ciepłownie) i technologicznych (zakłady przemysłowe). Z badań i analiz prowadzonych przez WIOŚ w Warszawie wynika, iż w ogólnym bilansie emisji zanieczyszczeń, emisja punktowa stanowi zaledwie od kilku do kilkunastu procent.

W przypadku gminy Michałowice na stan powietrza atmosferycznego poza zanieczyszczeniami emitowanymi ze źródeł lokalnych istotne znaczenie ma bezpośrednie sąsiedztwo m.st. Warszawy, szczególnie w północnej części gminy.

Wielkość emitowanych do powietrza zanieczyszczeń została przedstawiona w oparciu o sprawozdawczość Głównego Urzędu Statystycznego. Ze względu na brak stacji pomiarowych zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Michałowice, poniżej tabelarycznie przedstawiono rozkład zanieczyszczeń w powiecie pruszkowskim.

Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie pruszkowskim w latach 2010-2012 (źródło: GUS)

| Zanieczyszczenie | Emisja<br>Mg/rok |          |          |
|------------------|------------------|----------|----------|
|                  | Rok 2010         | Rok 2011 | Rok 2012 |
| Pył ogółem       | 69               | 78       | 73       |
| Gazy ogółem      | 14 7621          | 12 7753  | 14 0172  |
| w tym:           |                  |          |          |
| dwutlenek siarki | 326              | 279      | 254      |

|                 |         |         |         |
|-----------------|---------|---------|---------|
| tlenki azotu    | 193     | 156     | 185     |
| tlenek węgla    | 153     | 140     | 136     |
| dwutlenek węgla | 14 6797 | 12 7046 | 13 9454 |

W oparciu o powyższe dane można stwierdzić, iż brak jest wyraźnej tendencji zmian w obszarze emisji zanieczyszczeń w badanym okresie. W przypadku pyłów, PM 10 i PM 2,5, występuje tendencja wzrostowa. Na przestrzeni lat 2010-2012 obserwuje się wzrost emisji pyłów o 5,4 %. Podstawową przyczyną ich przekroczeń jest emisja powierzchniowa związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym i emisja liniowa, za którą odpowiedzialny jest ruch pojazdów i spalanie paliw. Analizując emisję gazów obserwuje się ogólny spadek ich emisji o 5 % .

Tabela.5. Gazyfikacja gminy Michałowice w latach 2010-2012 (źródło: GUS)

| Wskaźnik                                                             | Rok   |       |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                                      | 2010  | 2011  | 2012  |
| Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem (gospodarstwa domowe)     | 4 601 | 4 625 | 4 667 |
| Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (sztuki) | 6 176 | 6 286 | 6 492 |
| Długość czynnej sieci rozdzielczej (km)                              | 152,5 | 154,1 | 156,6 |

Gaz sieciowy (ziemny wysokometanowy) wykorzystywany jest w gminie zarówno do celów bytowo-gospodarczych jak i w działalności gospodarczej. Zasilanie w gaz odbywa się ze stacji w Regułach przez rurociąg przesyłowy 65 mm oraz drugostronnie z Raszyńska ulicą Polną. W obszarze gminy z gazu sieciowego korzysta większość mieszkańców. Pozytywnym zjawiskiem na przestrzeni lat 2010-2012 jest wzrost ilości przyłączy gazowych o 316 oraz wzrost o 66 ilości gospodarstw domowych ogrzewających mieszkania gazem.

### **2.2.2.3. Najpilniejsze zadania**

Do najpilniejszych zadań w dziedzinie ochrony powietrza na terenie gminy Michałowice należą:

- kontynuacja ograniczania niskiej emisji z domów ogrzewanych indywidualnie poprzez rozbudowę centralnych systemów ciepłowniczych, ograniczenie strat ciepła w budynkach, zmianę paliwa oraz sposobu ogrzewania indywidualnego budynków,
- promocja ekologicznych nośników energii i eliminowanie węgla kamiennego (np. pełne wdrożenie opracowanych programów ograniczenia niskiej emisji),
- kontynuacja ograniczania emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez doskonalenie systemów zarządzania ruchem, stosowanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego, tworzenie ścieżek rowerowych,
- wymiana taboru samochodowego w komunikacji publicznej, tworzenie stref z zakazem ruchu pojazdów ciężkich,
- kontynuacja redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych poprzez podnoszenie efektywności procesów produkcji, stosowanie paliw o mniejszej zawartości popiołu, wprowadzenie odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie strat przesyłu energii, zmianę technologii lub profilu produkcji,
- osiągnięcie standardów jakości powietrza w strefie mazowieckiej.

### **2.2.3. Wody powierzchniowe**

#### **2.2.3.1. Jakość rzek**

Monitoring wód powierzchniowych realizowany jest w oparciu o tzw. jednolite części wód (JCW), które należy rozumieć jako oddzielne i znaczące elementy wód powierzchniowych takie jak rzeki. Zostały one wyznaczone w opracowaniu pn. „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549). Stanowią one podstawową jednostkę gospodarowania wodami.

Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych gminy Michałowice.

| Nazwa jednolitej części wód                      | Europejski kod jcw | Status              | Typ                            | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Derogacje*                                                                                                                                                                                                                                            | Ogólny stan wód |
|--------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką         | PLRW200017272834   | naturalna część wód | Potok nizinny piaszczysty (17) | zagrożona                                        | Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW                                 | zły             |
| Zimna Woda                                       | PLRW200017254176   | naturalna część wód | Potok nizinny piaszczysty (17) | niezagrożona                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                     | dobry           |
| Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą | PLRW2000172728689  | naturalna część wód | Potok nizinny piaszczysty (17) | zagrożona                                        | Stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem zagospodarowania zlewni, uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Brak jest środków technicznych umożliwiających przywrócenie odpowiedniego stanu wód w wymaganym okresie czasu. | zły             |

(źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, załącznik 2, Warszawa 2011)

\*Derogacje – odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych

Jednolite części wód powierzchniowych ujęte we wspomnianym opracowaniu znajdujące się w granicach gminy Michałowice przedstawia powyższa tabela. W „Planie” dla każdej z nich określono jej status, typ, ogólny stan wód, a także ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Dla Utraty od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką oraz Rokitnicy od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone ze względu na brak możliwości technicznych.

Tabela 7. Zestawienie ocen jednolitych części wód gminy Michałowice objętych monitoringiem w latach 2010-2012. (WIOŚ Warszawa)

| Nazwa jednolitej części wód                      | Silnie zmienione JCW | Typ ciek | Nazwa ppk                                 | Rzeka     | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | Stan/potencjał ekologiczny | Stan chemiczny | Stan ogólny wód |
|--------------------------------------------------|----------------------|----------|-------------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką         | N                    | 17       | Utrata - Pruszków (park)                  | Utrata    | V                             | PSD                               | zły                        | nb             | zły             |
| Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą | N                    | 17       | Zimna Woda - Biskupice (uj. do Rokitnicy) | Rokitnica | IV                            | PSD                               | słaby                      | nb             | zły             |

Y – wody silnie zmienione N – wody naturalne

PSD- poniżej stanu dobrego

klasy elementów, stan jcw wg rozporządzeń: Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 154 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2012.

Wśród jednolitych części wód poddanych powyższej ocenie, znajdujących się w obrębie gminy Michałowice znalazły się Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką oraz Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą. Rokitnica nie przepływa przez obszar gminy jednakże z uwagi na lokalizację punktu pomiarowo-kontrolnego na rzece Zimna Woda, można ją uwzględnić. Jej stan/potencjał ekologiczny został oceniony jako słaby, na poziomie IV klasy. W przypadku Utraty stan ten określono jako zły z V klasą elementów biologicznych. Stan/potencjał ekologiczny jest

określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Te ostatnie w przypadku obydwu rzek zostały ocenione jako bardzo dobre, na poziomie klasy I. Kolejnym elementem podlegającym ocenie jest stan chemiczny JCW, jednak nie został on określony dla analizowanych rzek. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, jeśli został oceniony, pozwalają określić stan ogólny JCW, który dla omawianych rzek jest zły.

Poza rzekami ujętymi w jednolite części wód obszar gminy odwadniany jest również przez rzekę Raszynkę oraz liczne bezimienne cieki, i powiązane z nimi rowy melioracyjne. Wody rzeki Raszynki i pozostałych cieków bez nazwy nie były badane. Wody płynące gminy Michałowice należą do zlewni rzeki Utraty, która stanowi główną oś hydrograficzną gminy. Rzeką Raszynką płynącą we wschodniej części gminy stanowi prawobrzeżny dopływ Utraty i uchodzi do niej poniżej miejscowości Pęcice. Natomiast Zimna Woda, lewobrzeżny dopływ Utraty, przepływa przez zachodnią część gminy. Rzeką Zimna Woda w miejscowości Kotowice, powiat pruszkowski łączy się z wodami Rokitnicy po czym wpada do Utraty.

#### **2.2.3.2. Jakość wód stojących**

Na obszarze gminy Michałowice nie występują jeziora. Wody powierzchniowe stojące reprezentowane są jedynie przez sztuczne zbiorniki. Należą do nich dwa duże zespoły stawów rybnych w Pęcicach i Helenowie, a także znacznie mniejsze zbiorniki retencyjne w Komorowie oraz w Michałowicach. Odgrywają one istotną rolę w kształtowaniu krajobrazu, w szczególności tam gdzie nie ma naturalnych zbiorników wodnych. Zbiorniki te poza funkcją użytkową pełnią również ważną rolę hydrologiczną poprzez retencjonowanie wód. Dodatkowo wspomagają proces samooczyszczania się wód powierzchniowych, zwiększają retencję wodną gleb, a także stanowią miejsce rekreacji wodnej.

### 2.2.3.3. Presje wywoływane na środowisko wodne

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne: warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne. Poważnymi czynnikami obniżającymi jakość wód w gminie Michałowice są:

- emisja ścieków ze źródeł komunalnych,
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych,
- niewystarczające skanalizowanie obszaru gminy,
- niewłaściwy sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi,
- zanieczyszczenia obszarowe,
- niewłaściwa gospodarka odpadami.

Tabela 8. Gospodarka ściekowa w gminie Michałowice w latach 2010-2012

(źródło: GUS)

| Wskaźnik                                                                 | Rok   |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                                          | 2010  | 2011  | 2012  |
| Oczyszczone ścieki komunalne (dam <sup>3</sup> )                         | 821   | 978   | 896   |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | 3 584 | 3 651 | 3 736 |
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)                                | 109,2 | 110,3 | 112,3 |

Tabela 9. Gromadzenie nieczystości ciekłych w gminie Michałowice w latach 2010-2012 (źródło: GUS)

| Sposób gromadzenia<br>ścieków | Rok    |      |      |
|-------------------------------|--------|------|------|
|                               | 2010   | 2011 | 2012 |
|                               | sztuki |      |      |
| Zbiorniki bezodpływowe        | 646    | 646  | 334  |
| Oczyszczalnie przydomowe      | 7      | 7    | 7    |

Ścieki z obszaru gminy Michałowice odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Pruszkowie. Jest ona głównym obiektem Zakładu „Pruszków” należącego do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Warszawie. Oczyszczalnia ścieków w latach 1998 - 2003 została gruntownie zmodernizowana, co zapewniło jej maksymalną przepustowość 60 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczalnia Zakładu „Pruszków” jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z podwyższoną skutecznością usuwania biogenów, wykorzystującą w procesie oczyszczania osad czynny. Odbiornikiem ścieków jest Utrata w 43,72 km jej biegu, Bzura w 25,6 km oraz Wisła w 587,3 km. Według danych GUS w 2012 roku w obrębie gminy Michałowice z oczyszczalni korzystało 14 100 osób. W 2012 roku do wód powierzchniowych odprowadzono 896 dam<sup>3</sup> ścieków komunalnych. W 2012 roku z kanalizacji korzystało 85 % ludności gminy. Pozostała część mieszkańców odprowadza ścieki socjalno-bytowe poprzez oczyszczalnie przydomowe bądź gromadzi je w zbiornikach bezodpływowych tzw. szambach. W analizowanym okresie można zauważyć pozytywne zjawisko zmniejszania się ilości zbiorników bezodpływowych oraz nieczystości ciekłych odbieranych z terenu gminy. Na podstawie danych przekazanych przez UG Michałowice, z terenu gminy w 2012 roku zostało odebranych 19 292,78 m<sup>3</sup> bytowych nieczystości ciekłych. Natomiast w 2013 roku ilość ta spadła do 12 192,32 m<sup>3</sup>. Na terenie gminy 21 firm posiada stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych. W latach 2010-2012 ilość zbiorników

bezodpływowych zmniejszyła się o 312 sztuk. Zbiorniki tego typu stwarzają zagrożenie dla wód powierzchniowych poprzez ewentualną nieszczelność, niedostosowane do oczyszczania stanowią źródło skażenia sanitarnego oraz, przy stosunkowo niewielkim jednostkowym zanieczyszczeniu fizykochemicznym, mają duży wpływ na wody gruntowe. Dodatkowo ścieki bytowe z tych zbiorników niejednokrotnie wywożone są na pola, do lasu albo do cieków wodnych wyczerpując ich zdolność do samooczyszczania.

Istotnym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia obszarowe pochodzące z rolnictwa. W obrębie gminy tereny wykorzystywane są rolniczo głównie między dolinami Utraty i Raszynki. Obecnie większość rolników stosuje mineralne i organiczne nawozy pod uprawy oraz chemiczną ochronę roślin. Niejednokrotnie odprowadza się je w sposób niezorganizowany, trudny do określenia pomiarowego. Transport tych substancji z terenu zlewni odbywa się przez wody roztopowe, opadowe i infiltracyjne na całej długości rzek. Powyższy zespół zagrożeń doprowadza do nadmiernego wzbogacenia wód w substancje biogenne. Przeżyźnienie wód powoduje nadmierny rozwój organizmów, a ich masowy rozkład obniża parametry biochemiczne wód. Stały dopływ ścieków powoduje degradację wód powierzchniowych już w odcinkach źródłowych.

#### **2.2.3.4. Najpilniejsze zadania**

Do najpilniejszych zadań w zakresie ochrony wód należą:

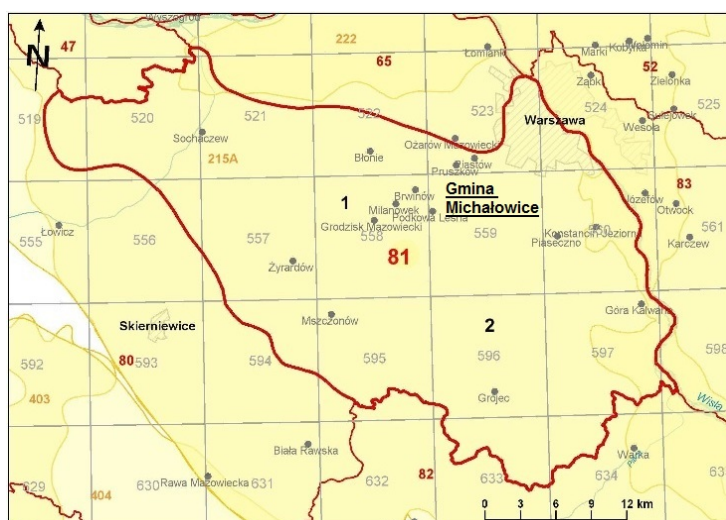
- kontynuacja rozbudowy sieci kanalizacyjnej na terenie gminy,
- wzmożona kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych na terenach, na których brak sieci kanalizacyjnej,
- budowa kanalizacji wód opadowych wyposażonej w separatory związków ropopochodnych oraz w osadniki,
- stałe utrzymywanie porządku na terenie gminy,
- prowadzenie prawidłowej gospodarki nawozami naturalnymi i sztucznymi

## 2.2.4. Wody podziemne

### 2.2.4.1. Jakość wód podziemnych

Cały obszar gminy znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych - zbiornika trzeciorzędowego „Subniecka Warszawska” nr 215 A, wliczany jest w jednolitą część wód podziemnych nr 81.

Rysunek 3. Zasięg jednolitej części wód podziemnych Nr 81.



(źródło: [http://www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul\\_5576.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf))

Subniecka warszawska, w obrębie JCWPd Nr 81 związana jest z porowymi wodami podziemnymi w piaszczystych utworach oligocenu i miocenu podścielonych przeważnie marglistymi utworami kredowymi i izolowana od góry na większości obszaru łałami plioceńskimi. Na obszarze JCWPd Nr 81 stwierdzono występowanie od jednego do trzech poziomów wodonośnych czwartorzędowych. Na podstawie nielicznych głębszych otworów, jak również z rozpoznania regionalnego wiadomo o występowaniu oligoceńskiego poziomu wodonośnego i lokalnie wykształconym mioceńskim poziomie wodonośnym. Kształtowanie się zwierciadeł piezometrycznych wskazuje na brak kontaktu między wodami w utworach czwartorzędowych i poziomów oligoceńskiego i mioceńskiego. Wody słodkie w obrębie JCWPd Nr 81 występują na głębokości ok. 250 metrów.

Poziom oligoceński zalega głębiej, tworzą go dwie warstwy piaszczyste rozdzielone 10 m warstwą mułków. Dolny poziom tworzą piaski drobnoziarniste występujące w

przedziale głębokości 210 - 235 m p.p.t. Górny poziom oligoceński tworzą piaski średnioziarniste zalegające w przedziale głębokości 180 - 200 m p.p.t. Zwierciadło wód poziomu oligoceńskiego znajduje się pod cieniem i stabilizuje się na poziomie 4 – 5 m p.p.t. Poziom mioceński budują piaski różnej granulacji, które zalegają bezpośrednio na górnej warstwie oligoceńskiej. Poziom mioceński jest mniej wydajny od oligoceńskiego. Woda z utworów mioceńskich jest pod ciśnieniem, a jej zwierciadło stabilizuje się na głębokości ok. 3 m p.p.t. Wody mioceńskie ze względu na słabą jakość nie są eksploatowane.

Badania wód podziemnych Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie (PIG) nie były prowadzone na terenie gminy Michałowice. Punkty badawcze wód podziemnych w sieci krajowej PIG zlokalizowane na obszarze powiatu pruszkowskiego w ramach badań prowadzonych w 2012 roku zostały zaliczone do III klasy jako wody zadowalającej jakości. Ocenie zostały poddane jednolite części wód podziemnych (JCWPd) scharakteryzowane w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Warszawa, 2011 rok).

Tabela 10. Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych nr 81.

| Kod JCWPd  | Nazwa JCWPd | Ocena stanu |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|
|            |             | ilościowego | chemicznego |
| PLGW230081 | 81          | dobry       | dobry       |

#### 2.2.4.2. Presje wpływające na wody podziemne

Zanieczyszczenie wód podziemnych w największym stopniu zależy od głębokości zalegania oraz izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu oraz od lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Najbardziej zagrożone w gminie Michałowice, podobnie jak w całym kraju, są wody gruntowe w obrębie czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Dobre właściwości filtracyjne skał słabo izolujących poziom wodonośny stwarzają warunki do migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Wody wgłębne, lepiej izolowane od powierzchni,

charakteryzują się dobrą jakością. Zanieczyszczenie wód podziemnych może mieć charakter nieodwracalny, dlatego też ich ochrona ma znaczenie priorytetowe.

Głównymi, potencjalnymi źródłami zagrożeń dla jakości wód podziemnych w gminie Michałowice są:

- zanieczyszczenia obszarowe, których podstawowym źródłem jest rolnictwo (niewłaściwe stosowanie gnojowicy, nawozów sztucznych, środków ochrony roślin),
- nieprawidłowe metody pozbywania się ścieków (rozsączkowanie nie oczyszczonych ścieków w gruncie lub świadome zakładanie nieszczelnych szamb),
- działalność gospodarcza (stacje paliw, magazyny środków chemicznych),

Stan zasobów wodnych w znacznym stopniu zależy od struktury zużycia wody.

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w gminie Michałowice w 2012 roku wyniosło 1 757,7 dam<sup>3</sup>. Struktura wykorzystania pobieranej wody przedstawia się następująco:

- eksploatację sieci wodociągowej – 757,7 dam<sup>3</sup> (42 %),  
w tym: gospodarstwa domowe – 702,6 dam<sup>3</sup>,
- rolnictwo i leśnictwo – 1 000 dam<sup>3</sup> (58 %).

Do zaopatrzenia ludności pobierana jest tylko woda podziemna. Wody powierzchniowe wykorzystywane są na potrzeby rolnictwa i leśnictwa. Odsetek ludności gminy Michałowice korzystającej z sieci wodociągowej jest wysoki i utrzymuje się na poziomie 95 %. Na terenie gminy Michałowice funkcjonują trzy wodociągi publiczne. Wschodnia i północna część gminy zaopatrywana jest w wodę przez wodociągi warszawskie za pośrednictwem magistrali prowadzącej do Pruszkowa. Pozostała część gminy obsługiwana jest przez dwa wodociągi gminne „Pęcice” i „Komorów” wykorzystujące zasoby czwartorzędowych wód podziemnych. W badanym okresie ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym spadła o 9,8 %. Długość sieci wodociągowej na przestrzeni lat 2010-2012 zwiększyła się o ponad 6 km.

Tabela 11. Struktura zużycia wody w gminie Michałowice w latach 2010 – 2012.  
(źródło: GUS)

| Cel zużycia wody                | Rok                 |                |                |
|---------------------------------|---------------------|----------------|----------------|
|                                 | 2010                | 2011           | 2012           |
|                                 | (dam <sup>3</sup> ) |                |                |
| Rolnictwo i leśnictwo           | 1 000               | 1 000          | 1 000          |
| Eksploatacja sieci wodociągowej | 813,6               | 834,5          | 757,7          |
| w tym:                          |                     |                |                |
| Gospodarstwa domowe             | 776,0               | 790,4          | 702,6          |
| <b>Ogółem</b>                   | <b>1 813,6</b>      | <b>1 834,5</b> | <b>1 757,7</b> |

Tabela 12. Gospodarka wodociągowa w gminie Michałowice w latach 2010 – 2012  
(źródło: GUS)

| Wskaźnik                                                                 | Rok   |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                                          | 2010  | 2011  | 2012  |
| Woda dostarczona gosp. domowym (dam <sup>3</sup> )                       | 776,0 | 790,4 | 702,6 |
| Zużycie wody w gosp. domowych na 1 mieszkańca (m <sup>3</sup> )          | 46,9  | 47    | 41,4  |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | 4 396 | 4 833 | 4 929 |

#### 2.2.4.3. Najpilniejsze zadania

Do najpilniejszych zadań w zakresie ochrony wód podziemnych należy:

- racjonalne gospodarowanie wodą w gospodarstwach domowych,
- przestrzeganie zasad określonych w strefach ujęć wód podziemnych,
- prowadzenie stałego monitoringu ujęć wód podziemnych,

- prowadzenie gospodarstw rolnych zgodnie z Dobrą praktyką rolniczą, w tym szczególny nacisk należy zwrócić na magazynowanie i stosowanie nawozów organicznych (obornik, gnojówka, gnojowica) i sztucznych.

## **2.2.5. Gleby**

### **2.2.5.1. Jakość gleb**

Zgodnie z regionalizacją glebowo-rolniczą gmina Michałowice należy do Regionu Ożarowsko-Błońskiego. Według kompleksowej oceny warunków agroekologicznych gmina Michałowice zajmuje wysokie, czwarte miejsce wśród wszystkich gmin wiejskich warszawskiej aglomeracji (po Ożarowie Mazowieckim, Błoniu i Konstancinie-Jeziornej). Na terenie gminy Michałowice grunty orne III i IV klasy bonitacyjnej stanowią łącznie ponad 80 % wszystkich gruntów ornych w gminie, podczas gdy w aglomeracji warszawskiej ich udział sięga niewiele ponad 50 %. Gleby najlepszej klasy w gminie Michałowice występują w jej północnej części, gleby dobre, zaliczone do klas III a i III b zlokalizowane są w centralnej części gminy.

Wśród gruntów ornych przeważają kompleksy pszenne, zaliczane pod względem typologicznym do gleb brunatnych wylugowanych, czarnych ziem oraz gleb pseudobielicowych, wytworzonych w większości na utworach pyłowych.

Najlepsze gleby (kompleksów pszennych - bardzo dobrego i dobrego) występują w miejscowościach: Reguły i Opacz - Kolonia oraz Sokołów i Pęcice Małe, a także na terenie gospodarstw rolnych w Pęcicach i Komorowie. Pozostałe gleby kompleksów pszennych występują w Sokołowie, Suchym Lesie i Pęcicach oraz Opaczu - Kolonii, Opaczu Małym i Michałowicach Wsi, a także na terenie gospodarstw rolnych w Regułach, Pęcicach i Komorowie. Pod względem typologicznym są to w większości gleby brunatne wylugowane bądź kwaśne oraz gleby bielicowe i pseudobielicowe, a także czarne ziemie zdegradowane, wykształcone na glinach i piaskach gliniastych (na ogół w północnej części gminy) bądź pyłach zalegających na glinach i piaskach gliniastych (przeważnie w części południowej).

#### **2.2.5.2. Presje wywoływane na gleby**

Do głównych presji wywieranych na środowisko glebowe należą:

- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin,
- błędy w stosowaniu nawozów organicznych w tym gnojówki i gnojowicy,
- nieprawidłowo stosowane zabiegi agrotechniczne,
- melioracje rolne,

Ważnym elementem degradacji gleby są emisje zanieczyszczeń zarówno do gleby jak i opad tych zanieczyszczeń z powietrza. Pod wpływem kwaśnych opadów gleba zakwasza się i wyjaławia. W takich warunkach rośliny łatwiej przyswajają metale ciężkie, takie jak ołów i kadm. Pierwiastki te występują w glebie naturalnie. Zawarte są jednak także w spalinach samochodowych czy w emitowanych zanieczyszczeniach z zakładów przemysłowych, z których dostają się do gleby z deszczem. Stamtąd przedostają się do tkanek roślin, a następnie gromadzą w ciałach zjadających je organizmów. W żaden sposób nie są wydalane, więc w kolejnych ogniwach łańcucha pokarmowego kumuluje się ich coraz więcej. Duże ilości metali ciężkich w organizmach powodują natomiast groźne choroby, prowadzące nawet do śmierci.

Wiele szkód przynosi też wypalanie traw. Zabieg ten w założeniu ma zapewnić glebie żyzność. W rzeczywistości substancje pochodzące ze spalonych roślin bardzo szybko się wyczerpują. Poza tym wypalanie zabija organizmy odpowiedzialne za procesy glebotwórcze, gleba szybko się wyjaławia i potrzeba kilkunastu lat, by jej stan się poprawił.

Innym czynnikiem przyczyniającym się do degradacji gleby jest stosowanie w rolnictwie nawozów sztucznych i organicznych. Nadmiar tych substancji może spowodować zasolenie bądź zakwaszenie gleby. Wpływa to niekorzystnie na organizmy glebowe i prowadzi do wyjałowienia gleby. Poza tym zbyt duża ilość nawozów sztucznych może utrudnić roślinom pobieranie wody z solami mineralnymi.

Do pogorszenia się jakości gleby prowadzi też stosowanie ciężkich maszyn rolniczych. Zgniatają one glebę, sprawiając, że zanikają w niej przestrzenie

wypełnione powietrzem i wodą. Utrudnia to wzrost korzeni, a także zmniejsza dostępność wody oraz soli mineralnych dla roślin. W rezultacie gorzej się one rozwijają, co powoduje obniżenie plonów. Niekorzystne jest również oranie. Jednym z celów tego zabiegu jest napowietrzenie gleby. Jednak naruszając naturalną strukturę, zwiększa się podatność gleby na erozję. Należy też pamiętać, że oranie przyczynia się do ginięcia organizmów glebotwórczych, co z czasem prowadzi do zmniejszenia się żyzności gleby. Groźnym działaniem jest też osuszanie terenów podmokłych. Powoduje ono obniżenie poziomu wód gruntowych i osuszenie przyległych obszarów. Podobnie niebezpieczne jest stosowanie monokultur, czyli uprawiania tego samego gatunku przez kilka lat z rzędu w tym samym miejscu. Rośliny należące do jednego gatunku pobierają bowiem z gleby stale te same składniki. Z czasem składników tych zaczyna brakować, a gleba staje się uboga i wymaga nawożenia.

Erozja gleby to jej niszczenie między innymi przez czynniki atmosferyczne, takie jak wiatr czy wody opadowe. Jej skutkiem jest pogorszenie się struktury gleby oraz zmniejszenie jej żyzności.

Ważnym czynnikiem powodującym degradację ziemi są prace budowlane wpływające na przekształcenie krajobrazu oraz niszczenie siedlisk różnych gatunków roślin i zwierząt.

#### **2.2.5.3. Najpilniejsze zadania**

.Do najpilniejszych zadań prowadzących do ochrony ziemi należy:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Działania takie mogą obejmować zarówno inwestycje w nowe technologie (lub modernizację już istniejących), jak i propagowanie określonych środków transportu. Zagadnienia te ściśle łączą się zarówno z ochroną powietrza jak i wody, bo ich stan bezpośrednio wpływa na skażenie gleb (ziemi),
- ograniczenie uciążliwości rolnictwa dla środowiska. Działania takie mogą obejmować zarówno ograniczenie intensywności produkcji (farmy wielkoprzemysłowe, monokulturowe gospodarstwa, mniejsze nawożenie itp.)

jak i też biologiczną ochronę upraw, stosowanie płodozmianu czy wreszcie ograniczenie zmian krajobrazu (np. zachowanie zadrzewień śródpolnych),

- przewracanie prawidłowych stosunków wodnych co zapobiega m.in. stepowieniu. Możliwe jest tutaj zarówno stosowanie ochrony biernej (np. obszary chronionego krajobrazu, rezerваты itp.), jak i czynnej (np. mała retencja, prawidłowa melioracja, nasadzenia drzew),
- odpowiednia edukacja ekologiczna (uświadomienie szkodliwości wypalania traw, czy zaśmiecania lasów),

## **2.2.6. Hałas**

### **2.2.6.1. Klimat akustyczny**

Hałasem nazywamy każdy dźwięk, który w danych warunkach może być uciążliwy lub zagrażać zdrowiu . Ten sam dźwięk może być oceniany w różny sposób przez różne osoby. Jedni mogą go oceniać jako przyjemny i pożądaný, a inni jako uciążliwy i szkodliwy, a więc jako hałas. Trzeba zaznaczyć, że uciążliwość hałasu uzależniona jest od pory występowania (inny jest odbiór dla pory dnia a inny dla pory nocy), przeznaczenia terenu (inny jest odbiór dla obszarów ochrony uzdrowiskowej, a inny dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) oraz od grup źródeł hałasu

Z tego względu zagadnienie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostało uregulowane prawnie poprzez Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Zawarte w nim dopuszczalne wartości hałasu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu dla gminy Michałowice.

| Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                          | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]                                       |                                                                        |                                                                         |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        | Drogi lub linie kolejowe                                                |                                                                        | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                   |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                        | Pora dnia<br>$L_{AeqD}$<br>(przedział czasu odniesienia równy 16 godz.) | Pora nocy<br>$L_{AeqN}$<br>(przedział czasu odniesienia równy 8 godz.) | Pora dnia<br>$L_{AeqD}$<br>(przedział czasu odniesienia równy 16 godz.) | Pora nocy<br>$L_{AeqN}$<br>(przedział czasu odniesienia równy 8 godz.) |
| Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br><br>Tereny zabudowy związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży<br><br>Tereny domów opieki społecznej<br><br>Tereny szpitali w miastach | 61                                                                      | 56                                                                     | 50                                                                      | 40                                                                     |

Źródłem informacji o hałasie w środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska, który prowadzi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska. Podsystem monitoringu hałasu obejmuje zarówno emisję hałasu jak i ocenę klimatu akustycznego. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska jest zobowiązany do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych. Wobec powyższego w ramach monitoringu w 2013 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 15 punktach pomiarowych.

W 12 punktach wykonano pomiary w celu określenia wskaźników dobowych mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska. 3 punkty pomiarowe wyznaczono w celu określenia wskaźników rocznych stosowanych do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem. Jeden z punktów został zlokalizowany w Michałowicach na ul. Regulskiej 32 w zakresie ochrony przed hałasem lotniczym. W punkcie pomiary wykonano w sesji wiosenno-letniej i jesienno-zimowej co najmniej po trzy pomiary dobowe, w tym jeden podczas weekendu. Niestety nie udało się oszacować długookresowych średnich poziomów z powodu niewystarczającej liczby zarejestrowanych zdarzeń akustycznych. Pomiary hałasu drogowego na terenie gminy Michałowice nie były prowadzone. W obrębie powiatu pruszkowskiego pomiary w zakresie tego typu hałasu przeprowadzono w Piastowie przy al. Piłsudskiego między ul. Piast, a ul. Generała Ignacego Prądzyńskiego. Poziom dźwięku dla pory dnia i nocy wynosił  $L_{AeqD} = 70,1$  dB i  $L_{AeqN} = 65,1$  dB. W obydwu przypadkach zostały przekroczone wartości dopuszczalne (wartość dopuszczalna odpowiednio 61 dB i 56 dB).

#### **2.2.6.2. Presje związane z uciążliwością hałasu**

Głównym źródłem zagrożenia dla środowiska akustycznego na terenie gminy Michałowice jest komunikacja, w szczególności hałas drogowy. Zagrożenie środowiska tym właśnie źródłem hałasu znacznie się zwiększyło w ciągu ostatnich lat. Spowodowane to jest przede wszystkim wciąż wzrastającą liczbą pojazdów. Na stopień uciążliwości tras komunikacyjnych wpływ mają takie czynniki jak: natężenie ruchu, struktura pojazdów, prędkość ich poruszania się oraz rodzaj i stan techniczny nawierzchni, który często jest niezadowalający. Na terenie gminy Michałowice znaczne uciążliwości akustyczne mogą być odczuwalne przez mieszkańców miejscowości położonych w pobliżu głównych tras komunikacyjnych, najintensywniej w obrębie drogi wojewódzkiej nr 719 relacji Warszawa-Żyrardów (Aleje Jerozolimskie). Liniowym źródłem emisji hałasu może być również linia Warszawskiej Kolei Dojazdowej. W przypadku linii WKD podstawowym problemem

jest stan taboru kolejowego (silnie wyeksploatowany i przestarzały) oraz stan torowiska, bowiem na podstawie rozkładu odjazdów kolejki można przyjąć, że linia kolejowa nie jest zbyt obciążona, a w związku z tym częstotliwość kursowania nie jest przyczyną odczuwalnego hałasu. Ponadto, zasilanie kolejki odbywa się za pomocą trakcji elektrycznej o wysokim napięciu, dlatego podczas dni z opadem tuż przy linii występują charakterystyczne dźwięki, które mimo, że nie są zbyt głośne mogą stanowić pewną uciążliwość dla mieszkańców.

Hałasem lotniczym zagrożona jest wschodnia część gminy znajdująca się w strefie nalotów na pas startowy lotniska „Okęcie”. W związku z zagrożeniem hałasem lotniczym część sołectwa Opacz - Kolonia, o powierzchni 1,15 km<sup>2</sup>, została objęta mapą akustyczną, której teren został wyznaczony na podstawie stanu środowiska akustycznego w 2010 roku. Zewnętrzne granice terenu objętego mapą akustyczną określono na podstawie izolinii  $L_{DWN}=55$  dB.

Sejmik Województwa Mazowieckiego na posiedzeniu w dniu 20 czerwca 2011 r. przyjął uchwałę 76/11 w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Obszar ograniczonego użytkowania (OOU) zajmuje powierzchnię 105,85 km<sup>2</sup> i swym zasięgiem obejmuje także tereny w gminie Michałowice. W OOU wyodrębniono tereny najbardziej narażone na hałas i wyróżniono dwie strefy: Z1 i Z2. Granicę zewnętrzną strefy Z1 wyznacza izolinia miarodajnego poziomu dźwięku 55 dB w porze nocy. Natomiast granicę strefy Z2 stanowi izolinia na poziomie dźwięku 50 dB w porze nocy. Na terenie gminy Michałowice w obrębie strefy Z1 mieszka 20 osób, z kolei strefę Z2 zamieszkuje 1 013 osób. Podstawowym kierunkiem zmian zagospodarowania przestrzennego na terenie objętym mapą akustyczną powinno być zahamowanie rozwoju zabudowy mieszkaniowej w strefie Z1.

Rysunek 4. Granice obszaru objętego mapą akustyczną na tle podziału administracyjnego.



(źródło: <http://www.lotnisko-chopina.pl/pl/lotnisko/ochrona-srodowiska/mapa-akustyczna/mapa-akustyczna-czesc-opisowa.pdf>)

Hałas przemysłowy nie stanowi uciążliwości dla mieszkańców gminy Michałowice. Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe.

### 2.2.6.3. Najpilniejsze zadania

Do najpilniejszych zadań w zakresie ochrony przed hałasem należy:

- dalsza modernizacja nawierzchni drogowej,
- analiza możliwości poprawy organizacji ruchu,
- stosowanie elewacji i okien o dużej izolacyjności, wprowadzenie pasów zieleni wzdłuż dróg i w otoczeniu miejsc emitujących hałas.

### 2.2.7. Poziomy pól elektromagnetycznych

#### 2.2.7.1. Stan środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych

Promieniowaniem elektromagnetycznym nazywamy emisję zaburzenia energetycznego wywołanego przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunków w źródle. Zaburzenie polega na fakcie, że zmiana pola magnetycznego

(elektrycznego) z określoną częstotliwością, wywołuje zmianę z tą samą częstotliwością pola elektrycznego (magnetycznego). Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie od 0 do 300 GHz.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są:

- stacje radiowe i telewizyjne,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej,
- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kuchenki mikrofalowe),
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku. Żadna z miejscowości gminy Michałowice nie została uwzględniona w badaniach. W ramach monitoringu PEM jeden z punktów pomiarowych zlokalizowano na obszarze powiatu pruszkowskiego w miejscowości Pruszków na ul. Helenowskiej 8. Analiza wyników pomiarów wykazała, że występujące w środowisku poziomy pole elektromagnetyczne są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m). Wyniki pomiarów porównano z tymi uzyskanymi w 2010 roku. W przypadku Pruszkowa nastąpiła poprawa w zakresie zmniejszenia poziomu pól w porównaniu do 2010 roku. Poza pomiarami, w ramach monitoringu prowadzono bazę źródeł pól elektromagnetycznych mogących wpływać negatywnie na środowisko. Na terenie województwa mazowieckiego pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia

30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Poniżej przedstawiono tabele z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 14. *Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności*

| Parametr fizyczny<br>Zakres |                       | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna | Gęstość mocy         |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1                           | 0 Hz                  | 10 kV/m              | 2 500 A/m            | —                    |
| 2                           | od 0 Hz do 0,5 Hz     | —                    | 2 500 A/m            | —                    |
| 3                           | od 0,5 Hz do 50 Hz    | 10 kV/m              | 60 A/m               | —                    |
| 4                           | od 0,05 kHz do 1 kHz  | —                    | 3/f A/m              | —                    |
| 5                           | od 0,001 MHz do 3 MHz | 20 V/m               | 3 A/m                | —                    |
| 6                           | od 3 MHz do 300 MHz   | 7 V/m                | —                    | —                    |
| 7                           | od 300 MHz do 300 GHz | 7 V/m                | —                    | 0,1 W/m <sup>2</sup> |

Tabela 15. *Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową*

| Parametr fizyczny<br>Zakres<br>częstotliwości |       | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna | Gęstość mocy |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|--------------|
| 1                                             | 50 Hz | 1 kV/m               | 60 A/m               | —            |

#### 2.2.7.2. Presje związane z promieniowaniem elektromagnetycznym

Największe oddziaływanie na środowisko występuje od urządzeń radiokomunikacyjnych, przede wszystkim od stacji bazowych telefonii komórkowej.

W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych

dla ludzi. Wokół budowanych stacji bazowych telefonii komórkowych istnieje możliwość tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Negatywną konsekwencją lokalizacji anten na dużych wysokościach jest konieczność wznoszenia wysokich konstrukcji wspornych szpecących krajobraz.

#### **2.2.7.3. Najpilniejsze zadania**

Metody i sposoby ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym możemy podzielić na dwie grupy:

- administracyjno-organizacyjno-prawne,
- techniczne.

Metody administracyjno-organizacyjno-prawne obejmują wszelkie akty prawne: ustawy, rozporządzenia i normatywy. Między innymi przepisy dotyczące prowadzenia monitoringu, wykonywania pomiarów oraz pozyskiwania informacji o źródłach. Pozyskane w ten sposób informacje są podstawą działania i podejmowania decyzji w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed niepożądanym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Metody techniczne ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym w przypadku stacji nadawczych, w tym stacji bazowych telefonii komórkowej, polegają na separacji przestrzennej miejsc przebywania człowieka i obszarów o zbyt intensywnym poziomie wypromieniowanych pól. Separacja sprowadza się głównie do takiego usytuowania anten nadawczych stacji, aby dla danych parametrów nadawania, pola docierające do miejsc przebywania człowieka były w pełni bezpieczne dla stanu jego zdrowia. Drugą możliwością jest zmniejszenie mocy urządzeń, co pozwala na ograniczenie zasięgu oddziaływań pól elektromagnetycznych. Stosowanie innych zabezpieczeń przed promieniowaniem, np. w postaci ekranowania, jest mało skuteczne i bardzo drogie.

#### **2.2.8. Odpady**

Zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 21) odpady komunalne definiuje się jako „*odpady powstające*

*w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”.*

W myśl powyższej definicji, za główne źródła wytwarzania odpadów na terenie gminy Michałowice należy uznać gospodarstwa domowe oraz wszelkie obiekty infrastruktury związane z usługami, handlem, turystyką czy szkolnictwem.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 Nr 112, poz. 1206) odpady w zależności od źródła ich powstania dzieli się na 20 grup:

- odpady z sektora gospodarczego, zwane odpadami przemysłowymi (grupy od 01 do 19),
- odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (grupa 20).

Od stycznia 2012 roku weszła w życie nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zmieniająca od podstaw system zagospodarowania odpadów. Od lipca 2013 roku mieszkańcy korzystają z nowego systemu, który ma zapewnić większy porządek, lepszą segregację, mniejsze zaśmiecenie środowiska. W nowym systemie każdy mieszkaniec zobowiązany jest do właściwego postępowania z odpadami komunalnymi, w szczególności ich selektywnej zbiórki.

Celem wprowadzonych zmian jest:

- uszczelnienie obecnie funkcjonującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi;
- monitorowanie sposobu postępowania z odpadami komunalnymi przez właścicieli nieruchomości, przedsiębiorców oraz gminy;
- upowszechnienie prowadzenia selektywnego zbierania odpadów komunalnych „u źródła” – zgodnie z wytycznymi UE dla Polski;
- zmniejszenie ilości składowanych odpadów komunalnych;
- zapewnienie powstania odpowiednich instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych - Komisja Europejska dokona weryfikacji faktycznej możliwości przetwarzania odpadów w Polsce, co będzie

się wiązało z przyznaniem Polsce środków finansowych UE na gospodarkę odpadami.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nakłada na gminy obowiązek zorganizowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz nakłada na właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, obowiązek uiszczenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi. W ramach przyjętych rozwiązań mieszkańcy płacą stawkę za wywóz odpadów ustaloną w drodze uchwały Rady Gminy wnosząc tę opłatę do gminy.

Jednym z wymogów obowiązującego prawodawstwa było uruchomienie na obszarze gminy Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowanego w Regulach na ul. Granicznej 6. Od momentu uruchomienia punktu ilość zebranych w nim odpadów komunalnych wyniosła 96,34 Mg. Zgodnie z nowymi zasadami zorganizowano odbiór od mieszkańców odpadów zielonych, co powinno wyeliminować bądź przynajmniej zniwelować jesienne palenie liści.

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi gmina w latach 2010-2013 zapewniła mieszkańcom ogólnodostępne pojemniki do segregacji oraz odbiór zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego, odpadów wielkogabarytowych, przeterminowanych leków, zużytych baterii oraz padłych zwierząt.

**Odbiorem odpadów komunalnych na terenie gminy zajmuje się 25 upoważnionych do tego celu firm.**

Ponadto Gmina zobowiązana jest do prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi oraz udostępniania na stronie internetowej urzędu wszelkich informacji dotyczących systemu gospodarki odpadami na terenie gminy. Poprzez informacje zamieszczane przez pracowników gminy na stronie internetowej mieszkańcy na bieżąco informowani są o swoich obowiązkach oraz zmianach wynikających z nowego systemu. W celu pełnej informacji w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi władze gminy publikują ulotki, plakaty organizowane są również akcje edukacyjne.

W celu monitorowania sytuacji w gospodarce odpadami Gmina dokonuje corocznej

analizy stanu gospodarki odpadami w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy.

**Celem nadrzędnym nowelizacji przepisów jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych kierowanych na składowisko odpadów.**

W tym celu gminy zostały zobowiązane do osiągnięcia wysokich poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych jak również ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Gminom, które nie wywiążą się z nałożonego obowiązku będą naliczane kary pieniężne.

Samorządy zobligowane zostały do ustanowienia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, obejmującej co najmniej następujące frakcje:

- papier,
- metal,
- tworzywa sztuczne,
- szkło,
- opakowania wielomateriałowe,
- odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji.

Najistotniejszą zmianą z punktu widzenia mieszkańców jest obowiązkowe objęcie nowym systemem gospodarki odpadami komunalnymi wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy od 01.07.2013 roku.

Gmina Michałowice posiada wymagane ustawowo opracowania dotyczące gospodarki odpadami:

- Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Michałowice.

(Uchwała Nr XXVI/234/2013 Rady Gminy Michałowice z dnia 27 lutego 2013 r.)

- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Michałowice w latach 2010-2032.

(Uchwała Nr VI/32/2011 Rady Gminy Michałowice z dnia 19 kwietnia 2011 r. )

Tabela 16. Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie gminy Michałowice w latach 2010-2012. (źródło: GUS)

| Wskaźnik                                          | Rok      |          |          |
|---------------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                                   | 2010     | 2011     | 2012     |
| Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem (Mg) | 7 710,90 | 7 985,78 | 4 939,04 |
| w tym:                                            |          |          |          |
| Z gospodarstw domowych (Mg)                       | 3 282,91 | 3 351,89 | 2 656,76 |
| Odpady z gospodarstw domowych (Mg/1 mieszkańca)   | 198,2    | 199,1    | 156,4    |
| Gospodarstwa domowe objęte zbieraniem odpadów     | 4 445    | 4 652    | 5 294    |

Na podstawie sprawozdawczości GUS przedstawionej w powyższej tabeli oraz danych uzyskanych z UG Michałowice wyraźnie zaznacza się tendencja malejąca w zakresie ilości zmieszanych odpadów zbieranych w ciągu roku. Wzrasta natomiast ilość gospodarstw domowych objętych zbieraniem odpadów, w 2013 roku wyniosła 5 826 Mg (dane UG Michałowice).

W gminie Michałowice w 2012 roku odebrano 4 804,22 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych (kod 20 03 01). Większość z nich w ilości 4 422,26 Mg została poddana procesom przetwarzania innym niż składowanie, co zalicza się do działań proekologicznych. Łączna masa selektywnie odebranych odpadów

komunalnych ulegających biodegradacji w 2012 roku wyniosła 334,03 Mg. Wśród nich zdecydowanie przeważały opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) w ilości 216,29 Mg.

W ostatnich latach zdecydowanie wzrosła świadomość wagi gospodarki odpadami – zarówno potrzeby zapobiegania powstawaniu odpadów, jak i właściwego zagospodarowania odpadów, jednak wciąż istnieje zagrożenie niewywiązania się Polski ze zobowiązań w stosunku do zobowiązań w stosunku do wymogów Unii Europejskiej tj.:

- osiągnięcia w 2014 r. poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych odpadów komunalnych (papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła) na poziomie minimum 14 %, poprzez 20% w 2017 r. aż do osiągnięcia w roku 2020 poziomu 50%,
- sukcesywne ograniczanie masy składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, od 50 % w 2014 r., poprzez 45 % w 2017, aż do osiągnięcia w roku 2020 poziomu 35 % w stosunku do masy tych odpadów wytwarzanych w 1995 r.,
- osiągnięcia w 2014 r. poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 38 %, poprzez 40% w 2017 r. aż do osiągnięcia w roku 2020 poziomu 70%,
- zebranie w skali roku 4 kg na mieszkańca zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (pochodzącego z gospodarstw domowych).

Ponadto w Polityce ekologicznej Państwa wskazano cele średniookresowe do 2016 r., m.in.:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktu, mniej opakowań, dłuższy okres życia produktu),
- zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- eliminacja składowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50 % w stosunku

do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

### 2.2.9. Ochrona przyrody i grunty leśne

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 627) na terenie gminy Michałowice można wyróżnić następujące formy ochrony przyrody:

- obszar chronionego krajobrazu,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- pomniki przyrody.

#### Obszary chronionego krajobrazu

Obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Część obszaru gminy Michałowice wchodzi w skład:

**Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** - utworzony rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 roku, tworzy otulinę dla terenów objętych wyższą formą ochrony – parków krajobrazowych, parku narodowego, rezerwatów oraz powiązań między nimi. W obrębie gminy Michałowice obejmuje kompleksy leśne i łąkowe (w południowej części gminy) oraz doliny Raszynki i Utraty. Jego podstawowym celem jest zapewnienie ciągłości funkcjonalno-przestrzennej wyróżniających się ekosystemów leśnych, łąkowych i wodnych oraz agrocenoz.

#### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Są to fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. W granicach gminy wyróżniono dwa tego typu formy ochrony przyrody:

**Stawy Pęcickie** - ustanowione Rozporządzeniem Nr 76 Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 października 2008 roku. Zajmują powierzchnię 63 ha, celem ochrony Zespołu jest zachowanie fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego stawów rybnych. W szczególności dotyczy to siedlisk zwierzęcych, głównie ptaków, w tym

wielu objętych ochroną gatunkową, tradycyjnie prowadzonej gospodarki rybackiej, a także małej retencji, w tym istotnej roli obiektu w bezpieczeństwie powodziowym. Nadzór nad Zespołem sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów** - utworzony uchwałą Rady Gminy Michałowice nr XLIII/183/97 z 9 lipca 1997 roku ze względu na cenne fragmenty krajobrazu wiejskiego.

#### Pomniki przyrody

To pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy.

W obrębie gminy Michałowice pomniki przyrody występują w kilku miejscowościach:

*W Helenowie na obszarze zabytkowego parku:*

- drzewo, jesion wyniosły
- grupa drzew, topola biała (2 szt.)
- grupa drzew, dąb szypułkowy (3 szt.)
- grupa drzew, dąb szypułkowy (11 szt.)

*W Komorowie:*

- aleja, lipa drobnolistna (125 szt.), jesion wyniosły (2 szt.) w Alei Marii Dąbrowskiej
- aleja, lipa drobnolistna (125 szt.), kasztanowiec pospolity (20 szt.) w Alei Starych Lip
- drzewo, dąb szypułkowy
- grupa drzew, klon jawor (2 szt.), klon pospolity, kasztanowiec pospolity, jesion pospolity (3 szt.)

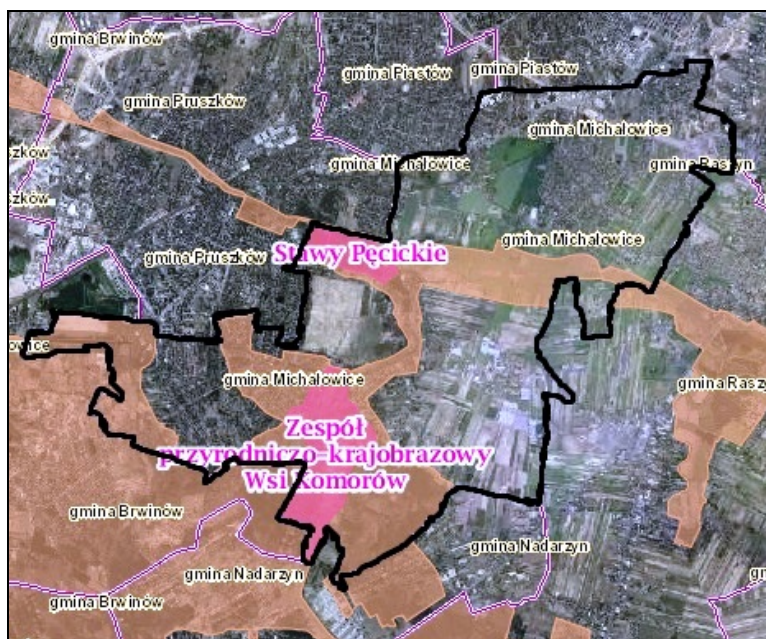
*W Nowej Wsi:*

- drzewo, modrzew polski

*W Pęcicach:*

- drzewo, lipa drobnolistna
- drzewo, wiąz szypułkowy
- drzewo, lipa drobnolistna na terenie parku zabytkowego

Rysunek 5. Formy ochrony przyrody na obszarze Gminy Michałowice.



(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

-  Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu
-  Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe „Stawy Pęcickie” i „Wsi Komorów”

## Grunty leśne

Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Michałowice w 2012 roku wynosiła 273,1 ha, w tym lasów 265,8 ha. Analizowaną gminę charakteryzuje niska lesistość

na poziomie 7,7 %. Pozytywnym zjawiskiem jest jej ciągły wzrost, chociaż niewielki. Na przestrzeni lat 2010-2013 lesistość wzrosła z 7,4 % do 7,7 %.

Zgodnie z założeniami Polityki ekologicznej państwa lasy spełniają trzy główne grupy funkcji:

- **funkcje ekologiczne** (ochronne) mające istotne znaczenie gospodarcze i społeczne. Retencja i stabilizacja warunków wodnych w lasach zmniejsza zagrożenie przez powódzie i rozmiary ewentualnych szkód, łagodzi okresowe niedobory wód, reguluje klimat i poprawia warunki zdrowotne społeczeństwa poprzez redukcję zanieczyszczenia powietrza, zabezpieczenie bogactwa spuścizny przyrodniczej kraju;
- **funkcje produkcyjne**: to nie tylko produkcja drewna , które jest odnawialnym surowcem ekologicznym, warunkującym rozwój wielu branż gospodarki. Drewno wiąże i akumuluje węgiel atmosferyczny, przyczyniając się do ograniczania efektu cieplarnianego;
- **funkcje społeczne**: zapewnienie miejsc pracy w sektorze leśnym i poza nim, stanowi teren wypoczynku, turystyki i regeneracji zdrowia człowieka, a także obiekt służący rozwojowi kultury, nauki edukacji ekologicznej.

Kompleksy leśne związane są z dolinami rzek, Utraty i Raszynki. Największe skupiska leśne występują w południowej części gminy w postaci uroczyska Chlebów położonych po wschodniej stronie Utraty, oraz przyległa część uroczyska Popówek. Lasy w większości występują na siedliskach borowych od boru świeżego (Bśw) do boru mieszanego świeżego (BMśw) z gatunkiem głównym sosną, w domieszce z brzozą i dębem. Nielicznie występują lite drzewostany dębowe i olszowe. Runo leśne charakterystyczne jest dla określonych siedliskowych typów lasów. Z roślin chronionych w lasach występują widłak i sasanka. Obszary łąkowe występują głównie w dolinach Zimnej Wody i Utraty, gdzie wspomagane są przez zieleń osiedla leśnego Komorów.

W latach 2010-2012 zmiany powierzchni gruntów leśnych gminy Michałowice wykazywały tendencję wzrostową. Wzrost powierzchni dotyczył głównie lasów i wyniósł 8,6 ha. Władze gminy w latach 2010-2013 w ramach inwestycji proekologicznych dotyczących nowych nasadzeń drzew i krzewów zainwestowały

200 000 zł z własnego budżetu. W strukturze własności lasów gminy Michałowice dominują grunty leśne Skarbu Państwa o powierzchni 209,5 ha. Natomiast lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa obejmują obszar 63,6 ha.

Tabela 17. Zmiany powierzchni gruntów leśnych w gminie Michałowice w latach 2010-2012 (źródło: GUS).

| Rodzaj gruntów<br>leśnych                                           | Rok   |       |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                                     | 2010  | 2011  | 2012  |
|                                                                     | (ha)  |       |       |
| Grunty leśne ogółem                                                 | 263,4 | 270,9 | 273,1 |
| Lasy ogółem                                                         | 257,2 | 264,7 | 265,8 |
| Grunty leśne publiczne ogółem                                       | 207,4 | 207,3 | 209,5 |
| Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa                               | 207,4 | 207,3 | 209,5 |
| Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych | 206,4 | 206,3 | 207,5 |
| Grunty leśne prywatne                                               | 56,0  | 63,6  | 63,6  |

#### 2.2.10. Surowce mineralne

Na terenie gminy Michałowice prowadzi się obecnie wydobywania surowców mineralnych, na terenie złoża Sokołów Janki. Jest to złożo kruszywa naturalnego o zasobach bilansowych 242 tys. m<sup>3</sup>. Pozostałe nie są eksploatowane, o zmienionym przeznaczeniu terenu. Obszar wyrobiska Komorów - Nowa Wieś wraz z terenami przyległymi zagospodarowano na działki pracownicze. Natomiast obszar poeksploatacyjny w Pęcicach (dwa wyrobiska) stanowią nieużytek

### **2.2.11. Poważne awarie**

Pod pojęciem poważnych awarii rozumiemy zdarzenia, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Potencjalne zagrożenia wystąpieniem awarii stwarzają:

- transport materiałów i substancji niebezpiecznych głównie na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych,
- magazynowanie materiałów i substancji niebezpiecznych.
- lokalizacja na terenie gminy infrastruktury technicznej, której awaria może być przyczyną poważnego wypadku.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (Dz.U.58 poz.533 ze zmianami). W myśl powyższego rozporządzenia na terenie gminy Michałowice nie zlokalizowano zakładów, których działalność może doprowadzić do poważnej awarii. Prawdopodobieństwo wypadku stwarza transport substancji niebezpiecznych drogą wojewódzką Nr 719. Jednak w tym przypadku podejmowane są działania mające na celu ograniczenie ruchu bądź zmianę tras transportu tychże substancji dla bezpieczeństwa środowiska i ludzi. Zagrożenie wypadkiem przez zlokalizowaną tu infrastrukturę techniczną wiąże się przede wszystkim z silnie rozwiniętą siecią gazową średniego i niskiego ciśnienia.

W celu obniżenia zagrożenia powodziowego, które może powstać w wyniku wylewów rzeki Utraty można budować nowe zbiorniki retencyjne w dolinie Utraty lub jej dopływów. Jednakże ukształtowanie tych dolin oraz zabudowa nie stwarzają w tym względzie wielu możliwości. W dolinie Utraty (na obszarze gminy) istnieje już kompleks stawów rybnych w Pęcicach oraz zbiornik wodny w Komorowie, który spełnia tylko rolę przeciwpowodziową. Jako, że zbiornik stanowi kluczową rolę w zakresie ochrony przeciwpowodziowej gminy, należy zapewnić pełną sprawność

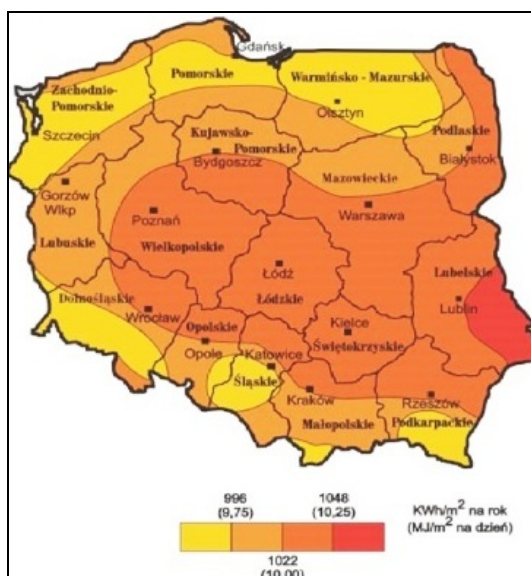
wszystkich urządzeń wodnych. Na rzece Raszynce, prawostronnym dopływie Utraty uchodzącym do niej w rejonie stawów Pęcice, w Maluchach, istnieje duży, ponad 100 ha kompleks stawów w Falentach, które na wypadek powodzi mogłyby przejąć wodę z rzeki Raszynki, co zmniejszyłoby falę wezbraniową na rzece Utracie.

### **2.2.12. Gospodarka energią**

Stan środowiska przyrodniczego w znacznym stopniu determinowany jest działaniami w zakresie gospodarki energią. Emisje związane z produkcją oraz konsumpcją energii stanowią źródło zanieczyszczeń dla poszczególnych komponentów środowiska takich jak powietrze, wody, gleby, a także są zagrożeniem dla bioróżnorodności. Szczególnie istotną kwestią jest ochrona atmosfery, a w szczególności przeciwdziałanie zmianom klimatu. W związku z tym Polska ma trudne do zrealizowania zadanie wynikające z przyjętej przez Radę Europejską wiosną 2007 roku decyzji o emisji dwutlenku węgla z terenu unii o 20 % do 2020 roku. Poza tym Rada Europejska przyjęła, że w 2020 roku udział odnawialnych źródeł w produkcji energii wyniesie co najmniej 20 % i o tyle samo wzrośnie efektywność energetyczna. Problemy związane z emisją ze źródeł energetycznych na terenie gminy Michałowice dotyczą głównie emisji zanieczyszczeń z procesów spalania w sektorze komunalno-bytowym, gdzie głównie ze względu na wysokie ceny oleju opałowego jako paliwo w ogrzewaniu przeważa węgiel kamienny. W efekcie w sezonie grzewczym następuje wzrost emisji pyłowo-gazowej na terenach zabudowy mieszkaniowej nie podłączonej do ogólnych systemów ciepłowniczych. Władze gminy w ramach działań proekologicznych inwestują w coraz bardziej popularną termomodernizację budynków wykonanych w latach poprzednich. Przedsięwzięcia termomodernizacyjne niosą za sobą zarówno korzyści ekonomiczne, polegające na zmniejszeniu kosztów ogrzewania poprzez ograniczenie zużycia energii, jak i przede wszystkim korzyści ekologiczne takie jak, spowolnienie eksploatacji nieodnawialnych źródeł energii, zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, uniknięcie kosztów zewnętrznych spowodowanych zmianami klimatu.

Jednym z celów polityki ekologicznej państwa w zakresie ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko systemu zaopatrzenia w paliwa i energię jest wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. W warunkach krajowych energia ze źródeł odnawialnych obejmuje energię z bezpośredniego wykorzystania promieniowania słonecznego (przetwarzanego na ciepło lub energię elektryczną), wiatru, zasobów geotermalnych (z wnętrza Ziemi), wodnych, stałej biomasy, biogazu i biopaliw ciekłych.

Rysunek 6. Warunki solarne na potrzeby energetyki fotowoltaicznej w Polsce.

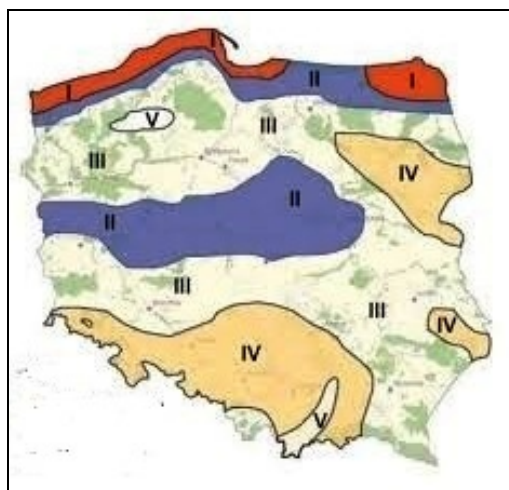


(źródło: [http://www.wmae.pl/userfiles/file/Aktualnosci/elektrownia%20sloneczna%20foto/elektrownia\\_sloneczna\\_na\\_potrzeby\\_gospodarstwa\\_domowego.pdf](http://www.wmae.pl/userfiles/file/Aktualnosci/elektrownia%20sloneczna%20foto/elektrownia_sloneczna_na_potrzeby_gospodarstwa_domowego.pdf))

Suma energii słonecznej przypadającej na 1 m<sup>2</sup> powierzchni w Polsce wynosi od 900 do 1 200 kWh/m<sup>2</sup>. Szacunkowo przyjmuje się 1 000 kWh/m<sup>2</sup>. Jednocześnie na obszarze kraju energia słoneczna jest dostępna przez 1 390 do 1 900 h w roku, średnio ok. 1 600 h rocznie. Na całym obszarze Niziny Środkowomazowieckiej, więc i na terenie gminy Michałowice występują dość dogodne warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Obszar gminy znajduje się w zasięgu gdzie suma energii słonecznej przypadającej na 1 m<sup>2</sup> wynosi od 1022 kWh do 1048 kWh. Są to warunki umożliwiające budowę opłacalnej instalacji. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane do podgrzewania wody i powietrza w domkach jednorodzinnych i gospodarstwach rolnych. Teren gminy gdzie występują większe obszary upraw rolnych i hodowli są potencjalnym źródłem energii z biomasy.

Ponadto istnieją dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych (wydajne gatunki wierzb i topoli). Położenie gminy Michałowice wskazuje również na dogodne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej. Obszar omawianej gminy należy do II strefy o bardzo korzystnych warunkach wietrznych. Jednakże dotychczas energia wiatru na terenie gminy nie była wykorzystywana.

Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Strefy:

**I** – wybitnie korzystna

**II** – bardzo korzystna

**III** – korzystna

**IV** – mało korzystna

**V** – niekorzystna

### 2.3. Wnioski z diagnozy stanu środowiska

W następstwie przeprowadzonej oceny stanu środowiska w poszczególnych jego elementach sformułowano wspólne, strategiczne czynniki, które uznano za ważne dla gminy Michałowice przy określaniu celów, kierunków i przedsięwzięć programowych.

Tabela 18. Uwarunkowania wewnętrzne gminy Michałowice.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zasoby jakościowe wód</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– dobra jakość wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych,</li><li>– korzystny bilans zasobów wodnych,</li><li>- (duże zespoły stawów rybnych między Pęcicami a Pruszkowem oraz w Helenowie, mniejsze zbiorniki wodne m.in. na Utracie w Komorowie Wsi),</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– brak izolacji poziomu czwartorzędowego stanowiącego źródło zaopatrzenia w wodę mieszkańców i działalności gospodarczych,</li><li>– funkcjonowanie na terenie gminy zbiorników bezodpływowych (szamb) na prywatnych posesjach,</li><li>– nieszczelność zbiorników bezodpływowych,</li><li>– funkcjonowanie indywidualnych ujęć wody na posesjach z płytkiej przypowierzchniowej warstwy wodonośnej czwartorzędowej o jakości ulegającej stopniowej degradacji,</li><li>– zły stan wód powierzchniowych</li></ul> |
| <b>Gospodarka wodna</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoki stopień zwodociągowania gminy, (95 % ludności korzysta z sieci wodociągowej),</li> <li>– wysoki stopień skanalizowania gminy (85% ludności korzysta z sieci kanalizacyjnej),</li> <li>– dobry stan techniczny sieci wodociągowej,</li> <li>– sukcesywna budowa sieci kanalizacyjnej,</li> <li>– prowadzenie prac odwadniających na terenie gminy,</li> <li>– porozumienie międzygminne o zrzucie ścieków do oczyszczalni ścieków w Pruszkowie,</li> <li>– zapewnienie zrzutu ścieków ze zbiorników bezodpływowych do punktów zlewnych w Pruszkowie Nadarzynie lub Warszawie,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– nieprawidłowa gospodarka ściekami w części gospodarstw indywidualnych,</li> <li>– niski stopień rozwinięcia kanalizacji deszczowej,</li> <li>– niewystarczający rozwój małej retencji,</li> </ul> |
| <b>Zasoby przyrody</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe w obszarach chronionego krajobrazu,</li> <li>– rozległe, półnaturalne kompleksy łąkowe miejscami znacznej bioróżnorodności w dolinach rzek: Zimnej Wody, Raszynki i Utraty,</li> <li>– dwa duże zespoły stawów ( Pęcickie i Helenowskie) zasobnych w ryby,</li> <li>– mniejsze zbiorniki wodne m.in. na Utracie w Komorowie Wsi do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego,</li> <li>– czyste odcinki rzek Zimnej Wody i Raszynki do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego,</li> <li>– dwa kompleksy leśnych uroczysk, (Chlebów i część Popówek) o stosunkowo dużej powierzchni,</li> <li>– doliny rzeczne wraz z rzekami na pewnych odcinkach odznaczające się dużą naturalnością (głównie dolina Utraty),</li> <li>– obszary zabudowy jednorodzinnej wśród zieleni (osiedle Komorów oraz częściowo Nowa Wieś i Michałowice),</li> <li>– Zespoły pałacowo-parkowe z cennym starodrzewem (Pęcice i Helenów) oraz mniejsze parki dworskie),</li> <li>– Pomniki przyrody o wysokich walorach przyrodniczych (m.in. zabytkowe aleje lipowe w Komorowie Wsi i Komorowie),</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bardzo niska lesistość na poziomie 7 %,</li> <li>– zły stan sanitarny lasów oraz ich degradacja,</li> <li>– uboga struktura ekologiczna obszarów polnych i niektórych łąk wynikająca z braku zadrzewień, zakrzewień itp.,</li> <li>– znaczna degradacja środowiska przyrodniczego na niektórych obszarach gminy szczególnie wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 719,</li> <li>– część sołectwa Opacz - Kolonia narażona na hałas lotniczy,</li> <li>– zagrożenie obszarów o wysokich walorach przyrodniczych ze względu na rozwój urbanizacji,</li> </ul> |
| <b>Powierzchnia ziemi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– bardzo dobre gleby (80 % gruntów ornych stanowią grunty III i IV klasy bonitacyjnej),</li> <li>– dobre warunki geotechniczne,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przekształcanie użytków rolnych i gruntów pod zabudowę mieszkaniową i działalności gospodarczej,</li> <li>– znaczny stopień degradacji powierzchni ziemi związany z dużą gęstością zaludnienia na poziomie 490 os/km<sup>2</sup>,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Powietrze</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobra jakość powietrza, w większości badanych wskaźników zanieczyszczeń,</li> <li>– wysoki stopień gazyfikacji gminy,</li> <li>– brak zakładów przemysłowych,</li> <li>– dobre warunki solarne oraz korzystne warunki wiatrowe dla energii odnawialnej,</li> <li>– dostępność paliw ekologicznych,</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wciąż niewystarczające wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,</li> <li>– niekorzystna struktura paliw w systemach grzewczych co powoduje, że ze względu na stężenie pyłu w powietrzu gmina Michałowice została zaklasyfikowana do strefy C,</li> <li>– zanieczyszczenie powietrza wynikające niewystarczająca przepustowości dróg o najintensywniejszym ruchu drogowym,</li> <li>– zanieczyszczenie powietrza w szczególności północnej części gminy ze względu na napływ zanieczyszczeń z Pruszkowa, Piastowa i dzielnicy Warszawa-Ursus,</li> </ul> |
| Gospodarka odpadami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój selektywnej zbiórki odpadów zgodnie z nowym systemem,</li> <li>– funkcjonowanie Punktu Sелеktywnej Zbiórki Odpadów w Regulach,</li> <li>– brak składowisk odpadów,</li> <li>– zmniejszająca się ilość zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych,</li> <li>– wzrost poziomu odzysku surowców wtórnych do 40%,</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– nieprawidłowa gospodarka odpadami komunalnymi w części gospodarstw domowych,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gospodarka zasobami środowiska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykształcona kadra zatrudniona w administracji samorządowej,</li> <li>– stosunkowo wysokie dochody własne gminy,</li> <li>– duże nakłady na inwestycje gminne. Gmina od kilku lat wygrywa w rankingach gmin inwestujących w Polsce,</li> <li>– możliwość kształcenia na rzecz zrównoważonego rozwoju,</li> <li>– możliwość pozyskiwania funduszy na ochronę środowiska,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– niewystarczający poziom świadomości ekologicznej wśród części mieszkańców Gminy,</li> <li>– brak pełnego monitoringu środowiska, szczególnie w zakresie jakości powietrza atmosferycznego,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Tabela 20. Uwarunkowania zewnętrzne gminy

| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozyskanie funduszy z UE,</li> <li>– podpisanie porozumienia międzygminnego określającego zasady współpracy w zakresie wspólnego pozyskania funduszy europejskich. „Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego”,</li> <li>– regulacje prawne zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska,</li> <li>– zainteresowanie terenami cennymi przyrodniczo,</li> <li>– postęp techniczny,</li> <li>– rozwój turystyki,</li> <li>– popyt na żywność produkowaną metodami ekologicznymi,</li> <li>– atrakcyjne położenie w systemie osadniczym Aglomeracji Warszawskiej pod względem rozwoju gospodarczego,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak spójnych rozwiązań instytucjonalnych w zakresie ochrony środowiska,</li> <li>– ciągła zmiana przepisów prawa ekologicznego,</li> <li>– zagrożenie koncepcji zrównoważonego rozwoju ze względu na presję urbanizacyjną</li> </ul> |

### 3. GŁÓWNE PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY MICHAŁOWICE

- **Rozwój systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

Pomimo wysokiego odsetka ludności gminy Michałowice korzystającej z sieci kanalizacyjnej niezbędny jest jej dalszy rozwój. Budowa Kanalizacji Sanitarnej w gminie Michałowice stanowi jeden z programów w wykazie przedsięwzięć Wieloletniej Prognozy Finansowej na lata 2014 – 2017. Pozostała część mieszkańców korzysta z oczyszczalni przydomowych bądź gromadzi ścieki w zbiornikach bezodpływowych, w 2012 roku na terenie gminy było ich 646. Zbiorniki tego typu stwarzają zagrożenie dla wód powierzchniowych poprzez ewentualną

nieszczelność, niedostosowane do oczyszczania stanowią źródło skażenia sanitarnego oraz, przy stosunkowo niewielkim jednostkowym zanieczyszczeniu fizykochemicznym, mają duży wpływ na wody gruntowe. Dodatkowo ścieki bytowe z tych zbiorników niejednokrotnie wywożone są na pola, do lasu albo do cieków wodnych wyczerpując ich zdolność do samooczyszczania.

Ważnym priorytetem ekologicznym wymagającym zainwestowania jest budowa systemu kanalizacji deszczowej służącej do odprowadzania wód opadowych oraz ścieków opadowych i roztopowych z nawierzchni terenów zurbanizowanych.

- **Rozwój infrastruktury rekreacyjno-wypoczynkowej**

Istotnym kierunkiem rozwoju dla gminy Michałowice powinno być wytworzenie bazy rekreacyjnej dla zurbanizowanego Zachodniego Pasma Aglomeracji Warszawskiej oraz mieszkańców gminy. Zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego wymagają doliny rzek Utraty, Raszynki oraz Zimnej Wody oraz tereny wokół zbiornika retencyjnego w Komorowie Wsi. Budowa ścieżek pieszo-rowerowych powinna przebiegać w sąsiedztwie tras komunikacyjnych. Bogate dziedzictwo kulturowe w tym ciekawe układy urbanizacyjne pod względem architektonicznym i krajobrazowym mogą tworzyć bazę do rozwoju funkcji turystycznych.

- **Poprawa jakości wód w rzekach**

W celu poprawy jakości wód w gminie Michałowice należy podjąć działania prowadzące do ograniczenia dopływu zanieczyszczeń ze źródeł punktowych oraz obszarowych. Konieczne jest uporządkowanie gospodarki ściekowej, w tym także wód opadowych oraz wprowadzenie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej. Ważnym zadaniem jest prowadzenie nadzoru nad stosowaniem nawozów mineralnych, w tym gnojowicy i gnojówki. zanieczyszczenie wód poprzez następuje poprzez spływy powierzchniowe z pól uprawnych. Poprawa jakości wód powierzchniowych wymaga działań na szczeblu ponadlokalnym.

- **Ochrona gleb poprzez promowanie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej**

Gmina Michałowice jest gminą wiejską o typowo rolniczym charakterze dlatego tak istotne jest stosowanie się do Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej na jej obszarze. Zasady te zostały ujęte w opracowanym w 1999 r. "Kodeksie dobrej praktyki rolniczej", którego istotną częścią są zadania z zakresu ochrony gleb. Do degradacji gleb dochodzi najczęściej na skutek nieumiejętnego stosowania nawozów i środków ochrony roślin do w konsekwencji prowadzi do zakwaszenia i zasolenia gleby. Zagrożenie dla gleb stanowi również stosowanie monokultur. Tego typu działania powodują wyjałowienie gleb oraz zmianę ich struktury.

- **Realizacja nowego systemu gospodarowania odpadami**

Podstawowym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami komunalnymi jest znowelizowana ustawa z dnia 13 września 1996 r. **o utrzymaniu czystości i porządku w gminach** (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1399 ze zmianami). Określa ona zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości, dotyczące utrzymania czystości i porządku, warunki wykonywania działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów, a także warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie uregulowanym w ustawie.

Na gminy został nałożony obowiązek uzyskania do 31 grudnia 2020 r. poziomów odzysku i recyklingu następujących frakcji odpadów:

- 50 % poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło,
- 70 % poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

W przypadku odpadów ulegających biodegradacji gminy zobowiązane są ograniczyć masę tych odpadów kierowanych na składowiska. Do 16 lipca 2013 r. składować można nie więcej niż 50 %, natomiast do 16 lipca 2020 r. nie więcej niż 35 %

wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Ze względu na powyższe obowiązki jednym z głównym zadań jest stworzenie i nadzór nad selektywną zbiórką odpadów. Istotną rolę mogą odegrać tutaj działania edukacyjne prowadzone przez Samorząd Powiatu i Gminy.

Bardzo ważnym czynnikiem regulującym gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy jest ustawa z dnia 13 września 1996 r. **o utrzymaniu czystości i porządku w gminach** (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1399 ze zmianami) wprowadzająca nowy system gospodarki odpadami komunalnymi. W związku z tym na władze samorządowe, w tym wójtów gmin nałożono obowiązek zorganizowania, wdrożenia oraz nadzorowania poszczególnych elementów nowego systemu. Poprzez informacje zamieszczane przez pracowników gminy na stronie internetowej mieszkańcy na bieżąco informowani są o swoich obowiązkach oraz zmianach wynikających z nowego systemu.

Celem nadrzędnym nowelizacji przepisów jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych kierowanych na składowisko odpadów. W tym celu gminy zostały zobowiązane do osiągnięcia wysokich poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych jak również ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Gminom, które nie wywiążą się z nałożonego obowiązku będą naliczane kary pieniężne.

- **Budowa nowych dróg i modernizacja istniejących**

Budowa nowych dróg oraz modernizacja tych istniejących przyczyni się do zwiększenia przepustowości i usprawnienia ruchu drogowego, którego intensywność wciąż wzrasta. Poprawa infrastruktury drogowej wpłynie również na poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz klimatu akustycznego. Wśród działań wspomagających należy wymienić m.in. wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej, wałów ziemnych, ekranów dźwiękochłonnych

- **Zwiększenie ilości energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii**

W gminie Michałowice istnieją dogodne warunki do zastosowania różnych form energii odnawialnej. W związku z tym należy propagować i wspierać działania związane z lokalizacją przedsięwzięć pozwalających na pozyskanie energii z tych źródeł.

## **4. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM**

Zarządzanie „Programem Ochrony Środowiska” powinno być realizowane zgodnie z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających (administracji rządowej, samorządowej) w układzie odpowiednim do poziomu (województwo, powiat, gmina, jednostki gospodarcze).

Reforma ustrojowa państwa oraz zmiany prawa ekologicznego spowodowała znaczące zmiany w strukturze organizacyjnej ochrony środowiska. Struktura ta jest obecnie niezwykle złożona. Generalnie funkcjonuje na 4 poziomach: centralnym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Struktura organizacyjna ochrony środowiska nie ma charakteru hierarchicznego. Składają się na nią odrębne i niezależne od siebie organy rządowe i samorządowe, rządowa administracja zespolona i niezespolona. Dany szczebel administracji realizuje tylko te zadania, których nie można realizować na szczeblu niższym.

Starosta Pruszkowski jest decydującym w ochronie środowiska wydającym decyzje dla przedsięwzięć, które są klasyfikowane jako przedsięwzięcia potencjalnie znacząco oddziaływujące na środowisko (spis decyzji poniżej), sprawującym nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa, spółkami wodnymi, racjonalną gospodarką łowiecką, ochroną przyrody, realizujący zadania z zakresu edukacji ekologicznej.

Rodzaje decyzji z zakresu ochrony środowiska, które wydaje starosta:

- pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu,
- pozwolenie zintegrowane,
- pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód,

- pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych,
- pozwolenie wodnoprawne na rolnicze wykorzystanie ścieków, w zakresie nieobjętym zwykłym korzystaniem z wód,
- pozwolenie wodnoprawne na wprowadzenie do urządzeń kanalizacyjnych ścieków zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego,
- pozwolenie wodnoprawne na długotrwałe obniżenie zwierciadła wody podziemnej,
- pozwolenie wodnoprawne na odwadnianie obiektów lub wykopów budowlanych oraz zakładów górniczych,
- pozwolenie wodnoprawne na wydobywanie kamienia, żwiru, piasku, innych materiałów oraz ich składowanie,
- pozwolenie na wytwarzanie odpadów,
- decyzje na prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania, zbierania i transportu odpadów,
- koncesje na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin pospolitych (bez użycia materiałów wybuchowych i na powierzchni nie przekraczającej 2 ha i przewidywanym rocznym wydobyciu nie przekraczającym 20 000 m<sup>3</sup>,
- sprawuje nadzór nad lasami nie będącymi własnością Skarbu Państwa

Starosta odgrywa istotną rolę w kształtowaniu polityki ekologicznej powiatu oraz w edukacji ekologicznej.

Wójt pełni bardzo ważną funkcję w dziedzinie ochrony środowiska na szczeblu samorządowym. Dotyczy ona przede wszystkim planowania przestrzennego oraz spraw powiązanych z korzystaniem ze środowiska przez osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami.

Rodzaje zezwoleń w zakresie ochrony środowiska, które wydaje Wójt:

- decyzje o uwarunkowaniach środowiskowych,
- decyzje o warunkach zabudowy (decyzja ta stanowi – obok miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - podstawowy instrument, poprzez który organ gminy może regulować wiele zagadnień lokalnych, w tym sprawy

ochrony środowiska. Jest to zatem decyzja o bardzo szerokim spektrum regulacji, jednak umieszczono ją tutaj wśród decyzji środowiskowych z uwagi na jej znaczenie w tej dziedzinie),

- zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości,
- zezwolenia na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
- decyzje w sprawie zatwierdzenia ugody zawartej między właścicielami gruntów w sprawie zmiany stanu wody na gruntach,
- decyzje nakazujące usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania.

Bardzo istotną rolę w zarządzaniu Programem odgrywają inne organy administracji rządowej i samorządowej, w tym: Marszałek Województwa Mazowieckiego, Wojewoda Mazowiecki, Generalny i Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

## **5. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROGRAMU**

### **5.1. *Polityka ekologiczna państwa***

Rada Ministrów w dniu 16.12.2008 r. przyjęła projekt ***Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016***. Dokument w dniu 22.05.2009 r. został przyjęty przez Sejm RP i stał się obowiązującym dokumentem strategicznym resortu środowiska.

Naczelną zasadą „Polityki ekologicznej państwa” jest zasada zrównoważonego rozwoju, która powinna być realizowana poprzez wdrażanie zasad pomocniczych i uzupełniających.

Cele Polityki ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 roku zostały sprecyzowane w 3 grupach zagadnień:

1. kierunków działań systemowych,
2. ochrony zasobów naturalnych,
3. poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Cele średniookresowe do 2016 r. uwzględniają:

## **1. Kierunki działań systemowych**

### **– Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych**

Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

### **– Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska**

Głównym celem jest uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

### **– Zarządzanie środowiskiem**

Celem podstawowym jest jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.

### **– Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska**

Głównym celem jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.

### **– Rozwój badań i postęp techniczny**

Głównym celem jest zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

- **Odpowiedzialność za szkody w środowisku**

Celem polityki ekologicznej jest stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

- **Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym**

W perspektywie średniookresowej jest konieczne przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

## **2. Ochrona zasobów naturalnych**

- **Ochrona zasobów naturalnych**

Podstawowym celem jest zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.

- **Ochrona i zrównoważony rozwój lasów**

W perspektywie średniookresowej zakłada się dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

- **Racjonalne gospodarowanie zasobami wody**

Głównym celem jest racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do

maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

– **Ochrona powierzchni ziemi**

Głównymi celami średniookresowymi dla ochrony powierzchni ziemi, a w szczególności dla ochrony gruntów użytkowanych rolniczo jest:

- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne,
- zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.

– **Gospodarka zasobami geologicznymi**

Podstawowym celem jest racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

### **3. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego**

– **Środowisko a zdrowie**

Celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

## **– Jakość powietrza**

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO<sub>2</sub> i 254 tys. ton dla NO<sub>x</sub>. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO<sub>2</sub> - 426 tys., dla NO<sub>x</sub> - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO<sub>2</sub> - 358 tys. ton, dla NO<sub>x</sub> - 239 tys. ton. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM<sub>10</sub>) oraz 2,5 mikrometra (PM<sub>2,5</sub>). Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

## **– Ochrona wód**

Do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczało przywrócenie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w całym kraju, a także realizację Bałtyckiego Programu Działań dotyczącego walki z eutrofizacją wód Bałtyku. Naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Ten długofalowy cel powinien być zrealizowany do 2015 r. tak, jak to przewiduje dla wszystkich krajów Unii Europejskiej Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, natomiast w polskim prawodawstwie ustawa - Prawo wodne. Cel ten będzie realizowany przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju. W tych dokumentach planistycznych zawarte będą między innymi informacje na temat działań, które należy podjąć

w terminie do końca 2012 r., aby móc osiągnąć zakładane cele środowiskowe. Plany gospodarowania wodami opracowane zostaną do grudnia 2009 r. Dokumenty te, zgodnie z ustawą - Prawo wodne, zatwierdzane są przez Radę Ministrów.

#### – **Gospodarka odpadami**

Celami średniookresowymi w zakresie gospodarki odpadami są:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko (obowiązek wynikający z dyrektywy 2006/21/WE oraz ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. 2013, poz. 1136),
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

#### – **Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych**

Celem średniookresowym w zakresie ochrony przed hałasem jest dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Podobny jest też cel działań związanych z zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

#### – **Substancje chemiczne w środowisku**

Średniookresowym celem polityki ekologicznej w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Nowa Polityka ekologiczna państwa zawiera także w każdym z ww. działań systemowych kierunki działań na lata 2009-2012, które zostały uwzględnione w projekcie zadaniowym.

### **5.2. Strategia rozwoju kraju**

Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015 (SRK) jest podstawowym dokumentem strategicznym określającym cele i priorytety w obszarze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Strategia opracowana jest przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju, przy równorzędnym traktowaniu trzech podstawowych filarów: gospodarczego, społecznego i środowiskowego. Dokument ten uwzględnia jednocześnie najważniejsze trendy rozwoju światowej gospodarki oraz cele, jakie stawia Unia Europejska w Strategii Lizbońskiej. SRK nadaje priorytet tym działaniom w latach 2007-2015. Celem strategii jest podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski.

Wśród pięciu priorytetów SRK na miejscu drugim wymienia „Poprawę infrastruktury podstawowej: technicznej i społecznej”, w której precyzuje m.in. potrzebę inwestycji z zakresu ochrony środowiska, w szczególności uwzględniających ochronę zasobów wodnych, poprawiających czystość i jakość wody oraz powietrza, zapewniających oszczędność energii, zabezpieczających przed katastrofami naturalnymi itp.

Dokument stanowi podstawę do efektywnego wykorzystania przez Polskę środków finansowych krajowych, a także z Unii Europejskiej na realizację celów społeczno-gospodarczych. SRK stanowi bazę odniesienia dla innych strategii i programów rządowych, jak i opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Jest też podstawową przesłanką dla Narodowej Strategii Spójności.

### **5.3. Umowa Partnerstwa**

Umowa Partnerstwa stanowi rodzaj kontraktu pomiędzy Polską a Komisją Europejską, w którym nasz kraj wskazuje w jaki sposób dzięki funduszom unijnym, chce zrealizować swoje cele rozwojowe w latach 2014-2020. Założenia tego dokumentu zostały przyjęte przez Rząd 15 stycznia 2013 r. Określają one kierunek polskich przygotowań do perspektywy finansowej 2014-2020. W dokumencie wskazano m.in. rodzaje inwestycji, które będą mogły liczyć na dofinansowanie, zaproponowano układ programów operacyjnych, zarys systemu ich wdrażania oraz podział odpowiedzialności za zarządzanie Funduszami Europejskimi pomiędzy władze krajowe i regionalne.

Umowa Partnerstwa określa priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności (FS) na lata 2014-2020.

Celem strategicznym NSS jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki, a także stojących przed nią szans. Umowa Partnerstwa jest realizowana przy pomocy Programów Operacyjnych (PO) zarządzanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz 15 Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO) zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw.

Jednym z sześciu programów operacyjnych jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (PO IiŚ). Głównym celem tego programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej, przy

równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych jest 8 priorytetów. Są to:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
3. Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej,
4. Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej,
5. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
6. Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego,
7. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia,
8. Pomoc techniczna,

#### ***5.4. Program Ochrony Środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku***

W dniu 13 kwietnia 2012 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił „Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.” (Uchwała Nr 104/12). Jest to trzeci program ochrony środowiska jaki powstał dla województwa mazowieckiego. Jego celem jest określenie polityki ekologicznej dla województwa Mazowieckiego oraz realizacja polityki ekologicznej państwa.

Uchwalony dokument powstał zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska i został sporządzony na podstawie zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Program uwzględnia najważniejsze uwarunkowania środowiskowe wynikające z opracowań strategicznych, określa konieczne przedsięwzięcia oraz szacunkowe koszty niezbędne do ich wykonania, wskazuje realizatorów poszczególnych działań, a tym samym stanowi politykę ekologiczną województwa mazowieckiego.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, w tym raportów z realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego, wyznaczonych zostało 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

- I Poprawa jakości środowiska
- II Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych
- III Ochrona przyrody
- IV Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego
- V Edukacja ekologiczna społeczeństwa

oraz obszar działań dotyczący „Zagadnień systemowych”.

W ramach ww. obszarów wyznaczono cele średniookresowe i działania, co ujęte zostało w harmonogramie działań na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018 r. Wymienione obszary wskazują w jakim zakresie należy zintensyfikować działania, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców Mazowsza.

### **Cel nadrzędny**

Mając na uwadze, że głównym założeniem programów ochrony środowiska jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto:

***„Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu  
z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,  
jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”***

## **OBSZARY PRIORYTETOWE**

W ramach obszarów priorytetowych wyszczególnione zostały niżej wymienione cele średniookresowe, których wykonanie będzie możliwe za pomocą realizacji działań ujętych w harmonogramie załączonym do Programu.

### **I. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

1. Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.
2. Poprawa jakości wód
3. Racjonalna gospodarka odpadami
4. Ochrona powierzchni ziemi
5. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym

### **II. RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi
2. Efektywne wykorzystanie energii
3. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

### **III. OCHRONA PRZYRODY**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

1. Ochrona walorów przyrodniczych
2. Zwiększenie lesistości
3. Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej

#### **IV. POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

1. Przeciwdziałanie poważnym awariom
2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych
3. Ochrona przed powodzią i suszą
4. Ochrona przed osuwiskami
5. Ochrona przeciwpożarowa

#### **V. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza
2. Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska

#### **VI. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

1. Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego
2. Zwiększenie roli placówek naukowo-badawczych Mazowsza we wdrażaniu ekoinnowacji
3. Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

##### ***5.5. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza***

22 października 2012 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego podjął uchwałę Nr 211/12 w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 z załącznikami oraz

uchwałę nr 212/12 w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023. Działania podejmowane w zakresie gospodarki odpadami i realizacja celów zawartych w przedłożonym planie gospodarki odpadami, które są zgodne z celami zawartymi w Kpgg 2014, wymaga przede wszystkim dostosowania poszczególnych aspektów gospodarki odpadami gmin województwa mazowieckiego do postanowień wynikających z zapisów zmieniającego się prawa.

W zakresie gospodarki odpadami, przewiduje się podjęcie następujących działań:

- 1) podział województwa na regiony gospodarki odpadami komunalnymi,
- 2) wyznaczenie regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), a także instalacji do zastępczej obsługi poszczególnych regionów, w sposób zapewniający ich samowystarczalność pod względem zagospodarowania odpadów zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- 3) budowa instalacji regionalnych zapewniających samowystarczalność regionom w zagospodarowaniu odpadów zmieszanych, zielonych oraz pozostałości z sortowania przeznaczonych do składowania,
- 4) zwiększenie udziału metod mechaniczno-biologicznego oraz termicznego przetwarzania odpadów komunalnych,
- 5) Organizacja odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych przez gminy w sposób zapewniający realizację celów określonych w Części V Planu.
- 6) organizacja selektywnej zbiórki odpadów obejmujących frakcje: papieru, metalu, tworzyw sztucznych, szkła, opakowań wielomateriałowych i odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji,
- 7) tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego gromadzenia odpadów,
- 8) organizacja zbierania odpadów niebezpiecznych,
- 9) prowadzenie akcji i kampanii edukacyjnych dla mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi,
- 10) zamykanie składowisk niespełniających wymagań ochrony środowiska,

- 11) kontrola podmiotów zajmujących się zbieraniem, transportem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów.

Jednym z głównych problemów w gospodarce odpadami komunalnymi jest składowanie odpadów ulegających biodegradacji. Spowodowane jest to zarówno brakiem selektywnej zbiórki bioodpadów, jak i niewystarczającą ilością instalacji do zagospodarowania odpadów. W związku z tym, należy:

- 1) Zorganizować system selektywnej zbiórki bioodpadów i odpadów zielonych,
- 2) Zapewnić przetwarzanie bioodpadów w instalacjach gwarantujących wytwarzanie z nich produktów o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin
- 3) Odpady zmieszane kierować do instalacji zapewniających stabilizację frakcji ulegającej biodegradacji zawartej w odpadach
- 4) Zapewnić budowę instalacji pozwalających na zagospodarowanie selektywnie zebranych bioodpadów oraz instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych
- 5) Podnosić świadomość ekologiczną w zakresie prawidłowych sposobów selektywnego zbierania bioodpadów, poprzez organizowanie akcji i kampanii ekologicznych informujących o przyczynach i skutkach ograniczania odpadów ulegających biodegradacji
- 6) Promować indywidualne zagospodarowywanie odpadów zielonych na terenach wiejskich, w przydomowych kompostownikach lub w biogazowniach rolniczych
- 7) Umożliwić dofinansowanie zakupu przydomowych kompostowników.

Prowadzenie w odpowiedni sposób zbiórki i transportu odpadów komunalnych stanowi drogę do realizacji postawionych celów w zakresie odzysku i recyklingu. Osiągnięcie zakładanych efektów wymaga:

- 1) funkcjonowania systemu selektywnego gromadzenia odpadów o określonych frakcjach, przede wszystkim odpadów zielonych z ogródków i parków, papieru i tektury (w tym opakowań, gazet, czasopism itd.), odpadówopakowaniowych ze szkła (w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe), tworzyw sztucznych

i metali, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych leków, chemikaliów (farb, rozpuszczalników, olejów odpadowych itd.), mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlano-remontowych,

- 2) zapewnienia wszystkim mieszkańcom dostępu do odpowiednio oznakowanych kontenerów (w przypadku zabudowy wielorodzinnej) i specjalnych worków (w przypadku zabudowy jednorodzinnej i terenów wiejskich), w ramach objęcia terenu całego województwa systemem selektywnej zbiórki odpadów,
- 3) prawidłowego transportowania zebranych selektywnie odpadów komunalnych, w sposób uniemożliwiający ich zmieszanie,
- 4) dokonywania kontroli przedsiębiorstw transportujących odpady pod względem prawidłowości przebiegu wykonywanych przez nie usług,
- 5) podnoszenia świadomości ekologicznej w zakresie prawidłowych sposobów selektywnego zbierania odpadów, poprzez organizowanie akcji i kampanii ekologicznych,
- 6) monitorowania efektów podejmowanych działań.

Zrealizowanie przez województwo mazowieckie celu jakim jest maksymalizacja odzysku odpadów, wymaga podjęcia następujących działań:

- 1) zapewnienia odpowiedniej przepustowości w instalacjach do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów, dla realizowanych i planowanych inwestycji,
- 2) stworzenia zachęty dla inwestorów, by realizowali inwestycje strategiczne zgodnie z założeniami Planu,
- 3) stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy organizacji odzysku, przemysłu i samorządu terytorialnego,
- 4) działania promocyjne, edukacyjne i zamówienia publiczne, promujące produkty wytwarzane z materiałów odpadowych,
- 5) kontrole i inspekcje w przedsiębiorstwach prowadzących odzysk i unieszkodliwianie,

6) budowy odpowiednich linii technologicznych do biologicznego i termicznego przetwarzania odpadów, w tym:

- kompostowni odpadów organicznych,
- instalacji fermentacji odpadów organicznych,
- zakładów termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych,
- instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych,
- Regionalnych Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych, które muszą spełniać kryteria BAT oraz wymagania określone ustawą *o odpadach* i aktami wykonawczymi.

Ponadto zrealizowane muszą zostać wymagania określone w dyrektywie w art. 5, *w zakresie deponowania na składowiskach odpadów komunalnych, ulegających biodegradacji*. W związku z powyższym, ograniczyć należy deponowanie na składowiskach odpadów ulegających biodegradacji, w ilości nie większej niż:

- w 2013 r. – 50 %
- w 2020 r. – 35 %

w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

### ***Wdrażanie systemowych kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi***

Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych, mają stanowić podstawę gospodarki odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim, w zakresie zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania przeznaczonych do składowania. Ponadto zgodnie z Kpgo 2014, w ramach zakładów zagospodarowania odpadów powinny funkcjonować instalacje:

- do mechaniczno-biologicznego lub termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni,
- do składowania przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych,
- kompostowania odpadów zielonych,

- do sortowania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (fakultatywnie),
- zakłady demontażu odpadów wielkogabarytowych (fakultatywnie),
- zakłady przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (fakultatywnie).

W przypadku braku instalacji regionalnej lub jej awarii odpady zbierane z terenu gmin wchodzących w skład danego regionu, powinny być przekazywane do instalacji przewidzianej do zastępczej obsługi tego regionu.

Wyznaczone regiony gospodarki odpadami powinny obejmować co najmniej 150 tys. mieszkańców. Dla regionów powyżej 300 tys. mieszkańców Kpgo 2014 jako podstawową metodę zagospodarowania odpadów zaleca ich termiczne przekształcanie, a dla mniej licznych – mechaniczno-biologiczne przekształcanie. Wszystkie wyznaczone dla województwa mazowieckiego w Planie regiony obejmują powyżej 300 tys. mieszkańców, dlatego też przyjmuje się w tym zakresie kontynuację założeń WPGO 2007-2015, tj. budowę obiektu termicznego unieszkodliwiania dla aglomeracji warszawskiej, obszaru plockiego i radomskiego. Poza wybudowaniem i utrzymaniem infrastruktury gospodarki odpadami, gminy są zobowiązane do prowadzenia wspólnej gospodarki odpadami.

### **Gmina Michałowice zlokalizowana jest w Regionie Warszawskim.**

Wykaz Regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK-I) oraz instalacji zastępczych do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych został określony w uchwale nr 120/13 sejmiku województwa mazowieckiego z dnia 24 czerwca 2013 r. zmieniającej uchwałę w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 (zał. nr 1 do Programu).

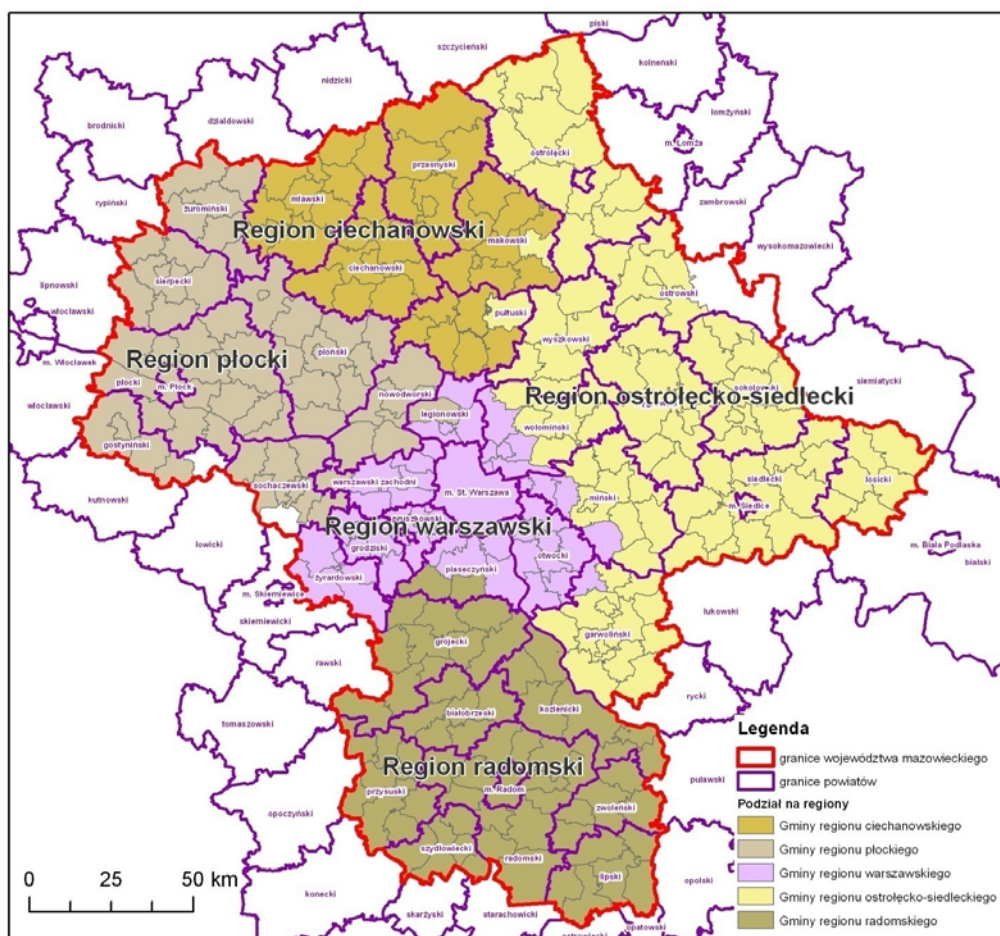
Instalacje zastępcze MBP będą mogły funkcjonować wyłącznie do czasu uruchomienia RIPOK lub do momentu dostosowania się wyznaczonych zakładów do kryteriów instalacji regionalnej w terminie max. 36 miesięcy. Składowiska do zastępczej obsługi regionu do czasu wybudowania RIPOK będą mogły funkcjonować

do czasu ich bezpiecznego zapełnienia lub utraty ważności decyzji, jednak nie dłużej niż do 31 grudnia 2014 r

Istotną rolę w przyjętych kierunkach działań w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami będzie odgrywało sukcesywne zamykanie instalacji oraz składowisk odpadów niespełniających wymagań wynikających z przepisów ochrony środowiska, na których były deponowane odpady komunalne. Proces ten ma doprowadzić do sytuacji, w której na terenie województwa funkcjonować będzie nie więcej niż 15 składowisk regionalnych na koniec 2014 roku, pod warunkiem wybudowania w tym czasie składowisk spełniających kryteria RIPOK. Do czasu ich powstania, składowiska niespełniające wymagań RIPOK mogą pełnić funkcję instalacji zastępczej. Natomiast w przypadku, gdy określona w decyzjach administracyjnych pojemność składowiska odpadów została zapełniona wówczas obiekt taki musi zostać zamknięty. Składowiska, które nie zostaną wyznaczone ani do pełnienia funkcji RIPOK, ani zastępczej nie będą mogły funkcjonować w nowym systemie i będą musiały zostać niezwłocznie zamknięte.

Nie przewiduje się zamykania instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów innych niż składowiska, chyba że posiadane przez instalacje decyzje uległyby cofnięciu lub wygasły.

Rysunek 8. Województwo mazowieckie z podziałem na regiony gospodarki odpadami komunalnymi



## 5.6. Program zwiększenia lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Zgodnie z założeniami krajowego i wojewódzkiego programu zwiększenia lesistości, aby osiągnąć w 2020 r. lesistość 25%, co roku należy zalesiać średnio około 4-5 tys. ha.

W Programie oparto się na założeniu, że wybór obszarów rekomendowanych do zwiększenia powierzchni gruntów zalesionych i zadrzewionych powinien dokonywać się na podstawie wieloaspektowej analizy w tym zakresie.

Analizując uwarunkowania dla całego województwa rozważano 17 celów:

- zwiększenie udziału gruntów zalesionych w gminach o bardzo niskim udziale lasów,
- zwiększenie lesistości cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów chronionych,
- ochrona i poprawa struktury przyrodniczo-krajobrazowej poprzez tworzenie sieci leśnych powiązań przyrodniczych, w ramach korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura,
- ochrona i poprawa struktury przyrodniczo-krajobrazowej poprzez tworzenie sieci leśnych powiązań przyrodniczych, w ramach koncepcji sieci ECONET-PL,
- ograniczenie erozji wodnej,
- ochrona stref wododziałowych (poprawa retencji gruntowej, wzmożenie opadu w strefach wododziałowych),
- wzmożenie retencji w strefach wysoczyzn,
- poprawa warunków klimatycznych miast,
- poprawa warunków aerosanitarnych na obszarach o podwyższonych poziomach imisji zanieczyszczeń,
- poprawa retencji gruntowej i glebowej,
- przeciwdziałanie eutrofizacji wód,
- ochrona zasobów wód podziemnych,
- ograniczenie dyspersji zanieczyszczeń i hałasu wzdłuż dróg i linii kolejowych, ochrona dróg przed zawiewaniem śniegu spowolnienie topnienia śniegu,
- poprawa opłacalności ekonomicznej zagospodarowania gruntów,
- ochrona jezior poprzez poprawę warunków zasilania wód gruntowych i ograniczenie dopływu zanieczyszczeń,
- ochrona źródeł przez poprawę warunków ich zasilania.

Niezależnie, uwzględniono 6 celów dla których niektóre fragmenty województwa powinny być wyłączone z programowania zalesień. Do nich należą:

- ochrona cennych zbiorowisk nieleśnych,
- ochrona torfowisk,
- ochrona gatunków wysokiej jakości produkcyjnej,
- ochrona przeciwpowodziowa,
- ochrona krajobrazów kulturowych.

### **5.7. *Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.***

*Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.* zawiera długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2012 roku. Zostały w niej nakreślone główne cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Dla każdego z nich sformułowane zostały cele szczegółowe, działania wykonawcze, a także dokładny sposób ich realizacji.

Główne cele polityki energetycznej w zakresie efektywności energetycznej to:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

- zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
- dwukrotny wzrost do 2020 r. produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.,

- zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Główne cele polityki energetycznej w zakresie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii obejmują:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15 % w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- osiągnięcie w 2020 r. 10 % udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

## **5.8. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły**

*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (PGW) jest narzędziem planistycznym, sporządzonym zgodnie z wymaganiami RDW. Stanowi podstawę podejmowania decyzji, które mają wpływ na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania wodami.

Dokument wyznacza cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych (ustala wartości graniczne wybranych wskaźników jakości wód dla poszczególnych JCWP, JCWPd i obszarów chronionych).

Zgodnie z RDW cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte do 2015 r. Dyrektywa przewiduje jednak odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

RDW dopuszcza również realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i społeczeństwa. Na terenie województwa mazowieckiego zidentyfikowanych zostało 15 głównych inwestycji tego typu. Dotyczą one w szczególności przedsięwzięć z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Istotnym elementem PGW jest także podsumowanie programów działań przedstawionych w *Programie wodno-środowiskowym kraju*. Działania te powinny zostać zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy wód do 2015 r., a w uzasadnionych przypadkach w terminie późniejszym. Dotyczą zarówno konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych jak i środków o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, badawczym czy edukacyjnym. Bardziej szczegółowo przedstawione zostały poniżej.

## **6. CELE I PRIORYTETOWE DZIAŁANIA EKOLOGICZNE W GMINIE MICHAŁOWICE**

W rozdziale tym przedstawiono cele i kierunki działań dla gminy Michałowice w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska wraz ze wskazaniem obszarów problemowych, które determinują konkretne działania zarówno inwestycyjne jak i nie inwestycyjne, służące osiągnięciu wyznaczonych w Programie celów.

Realizacja celów zapewni wypełnienie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz dokumentach strategicznych wyższego szczebla, co zapewni zrównoważony rozwój gminy.

**NADRZĘDNYM CELEM „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MICHAŁOWICE” JEST:**

**Osiągnięcie trwałego rozwoju Gminy Michałowice i zwiększenie atrakcyjności Gminy poprzez poprawę środowiska przyrodniczego, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.**

Cel ten uwzględnia główne uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne dla Gminy Michałowice w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów nadrzędnych. Główne cele i działania przyjęte w Programie ochrony środowiska są zgodne z założeniami przyjętymi w dokumentach wyższego rzędu.

### **6.1. CEL SZCZEGÓŁOWY: *Poprawa jakości środowiska***

**DZIAŁANIA:** Osiągnięcie lepszej jakości wód w zakresie badanych parametrów

W zakresie poprawy jakości wód przewiduje się działania polegające głównie na:

- budowie sieci kanalizacyjnej oraz modernizacji istniejących obiektów,

- prowadzenie nadzoru nad stosowaniem nawozów organicznych i mineralnych (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Stacja Chemiczno-Rolnicza),
- systematycznym monitorowaniu jakości wód powierzchniowych (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie)

### **Efekt ekologiczny**

Efekt ekologiczny uzyskany zostanie wówczas jeżeli stwierdzona zostanie poprawa jakości wód na terenie gminy Michałowice i zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną rzeki w 2015 r. osiągną stan dobry.

### **Wskaźniki realizacji Programu**

Miarą realizacji założeń programowych będzie:

- systematycznie zwiększający się odsetek mieszkańców gminy korzystających z sieci kanalizacyjnej,
- zmiany wskaźnika stosunku zwodociągowania i skanalizowania gminy,
- zmiany w klasyfikacji wód.

### **DZIAŁANIE: Osiągnięcie lepszej jakości powietrza**

W zakresie jakości powietrza podejmowane będą następujące działania:

- termomodernizacja budynków,
- zmiana paliwa węglowego na paliwa ekologiczne (gaz ziemny, olej opałowy) – mieszkańcy gminy Michałowice, przedsiębiorcy, instytucje samorządowe,
- poprawa stanu nawierzchni drogowych - zarządzający drogami, w tym jednostki powiatowe i gminne,
- lokalizacja na terenie gminy odnawialnych źródeł energii (wiatraki, elektrownie wodne, biogazownie itp.) – przedsiębiorcy, gospodarstwa indywidualne,

- uwzględnienie wymogów stosowania technologii niskoemisyjnych, nie emitujących odorów w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach – wójtowie gmin.

### **Efekt ekologiczny**

W efekcie podjętych działań poprawi się jakość powietrza, a tym samym warunki życia mieszkańców gminy. Ważnym elementem jest również pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych.

### **Wskaźniki realizacji Programu**

- klasyfikacja stref,
- wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych,
- liczba mieszkańców przyłączonych do sieci gazowej,
- długość sieci gazowej,
- ilość mieszkańców korzystających z odnawialnych źródeł energii.

### **DZIAŁANIE: Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do obowiązujących norm**

- poprawa stanu nawierzchni drogowych zarządzający drogami, w tym jednostki powiatowe i gminne,
- uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego danych o: dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie, źródłach promieniowania elektromagnetycznego – wójtowie gmin.

## **Efekt ekologiczny**

Poprawa klimatu akustycznego w gminie Michałowice. Zapobieganie lokalizacji inwestycji uciążliwych akustycznie i emitujących promieniowania elektromagnetyczne na terenach zamieszkałych przez ludzi

## **Wskaźniki realizacji Programu**

- natężenie hałasu komunikacyjnego wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 719,

### **DZIAŁANIE: Minimalizacja wytwarzania oraz składowania odpadów, osiągnięcie maksymalnych poziomów odzysku odpadów**

- dostosowanie gospodarki odpadami do obowiązujących wymogów prawa,
- doskonalenie systemu selektywnego zbierania w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu dla osiągnięcia odpowiednich limitów odzysku: odpadów wielkogabarytowych - na poziomie 45 %, odpadów niebezpiecznych - na poziomie 20 %, odpadów opakowaniowych - odzysk 60 %, recykling 55 % - 80 %,
- zmniejszanie masy składowanych odpadów komunalnych do max. 85 % wytworzonych odpadów do końca 2014 r.
- składowanie tylko odpadów przetworzonych (balastowych) 2015 r.,  
prowadzenie efektywniejszych działań na rzecz eliminacji praktyk nielegalnego składowania odpadów,
- osiągnięcie zakładanych limitów odzysku i recyklingu odpadów niebezpiecznych (ze strumienia odpadów komunalnych),
- osiągnięcie zakładanego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów
- podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych u źródła - Lecznice, ośrodki zdrowia,
- utrzymanie poziomu odzysku i recyklingu na poziomie co najmniej 95 % i 85% masy pojazdów wycofanych z eksploatacji, przyjętych w skali roku,

- stworzenie systemu zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych,
- realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów zlokalizowanych w gminie Michałowice,
- rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie wymaganych rocznych poziomów odzysku i recyklingu tych odpadów w 2013 r.: odzysk – 85 %, recykling – 15 % - w 2016 r.: odzysk – 100 %, recykling – 20 %,
- rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej do odzysku w 2015 r. – 70 %,
- całkowite ograniczenie składowania osadów ściekowych do 2015 r.,
- zwiększenie efektywności systemów selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych ,
- prowadzenie intensywnej edukacji ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi
- motywowanie społeczeństwa do zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie sposobów zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- promować indywidualne zagospodarowywanie odpadów zielonych na terenach wiejskich, w przydomowych kompostownikach lub w biogazowniach rolniczych.

Odpowiedzialność za realizację ww. zadań spoczywa na wójtach gmin, przedsiębiorcach, firmach zajmujących się gospodarką odpadami oraz mieszkańcach gminy.

### **Efekt ekologiczny**

W efekcie podjętych działań zwiększy się ilość odzyskiwanych surowców wtórnych, a zmniejszeniu ulegnie masa odpadów deponowanych na składowiskach. Poprawi się również jakość życia mieszkańców, ponieważ znacznie mniej odpadów będzie trafiało do środowiska w sposób niezorganizowany.

## **Wskaźniki realizacji Programu**

- procent mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów i zorganizowanym systemem odbioru odpadów komunalnych,
- masa wytworzonych odpadów komunalnych,
- masa zebranych odpadów komunalnych w sposób selektywny,
- odsetek odpadów zebranych w sposób selektywny w stosunku do ogólnej masy zebranych odpadów,
- masa zebranych odpadów biodegradowalnych,
- masa zebranych selektywnie odpadów opakowaniowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów wielkogabarytowych itp.
- odsetek odzysku i unieszkodliwionych odpadów przemysłowych,
- liczba instalacji służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

## **6.2. CEL SZCZEGÓŁOWY: *Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych***

### **DZIAŁANIE: Ograniczenie materiałochłonności, wodochłonności, energochłonności i odpadowości gospodarki, zatrzymanie wody w środowisku**

- analiza zużycia wody podziemnej w działalności gospodarczej, wprowadzanie technologii energo- i wodo- oszczędnych – przedsiębiorcy,
- edukacja ekologiczna społeczeństwa na rzecz ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów, oszczędzania wody i energii – szkoły, Urząd Gminy w Michałowicach
- energooszczędne oświetlenie na ulicach gminy – zarządzający oświetleniem na terenie gminy,
- lokalizacja na terenie gminy instalacji energii odnawialnej: wiatraków, farm fotowoltaicznych, elektrowni wodnych, biogazowni itp. – przedsiębiorcy, gospodarstwa indywidualne.

### **Efekt ekologiczny:**

W wyniku zastosowanych rozwiązań zmniejszy się emisja do środowiska SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, pyłów. Pobór wód w ramach przyznaných limitów zapewni nienaruszalność zasobów wodnych.

#### **Wskaźniki realizacji Programu**

- wyniki monitoringu powietrza w zakresie emisji pyłowej i gazowej,
- wyniki monitoringu ujęć wody w zakresie stanu zasobów wodnych.

### **6.3. CEL SZCZEGÓŁOWY: Ochrona przyrody**

#### **DZIAŁANIE: Ochrona przyrody, krajobrazu i rozwój turystyki z uwzględnieniem wymogów UE**

- określanie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu – wójtowie gmin,
- ochrona gatunków roślin i zwierząt – instytucje rządowe i samorządowe,
- ochrona terenów chronionych i zieleni - instytucje rządowe i samorządowe,
- nowe nasadzenia drzew i krzewów – Wójt Gminy Michałowice, mieszkańcy, przedsiębiorcy,
- budowa ścieżek pieszo-rowerowych – Wójt Gminy Michałowice,
- zalesienia nieużytków i gruntów słabej jakości – właściciele gruntów.

#### **Efekt ekologiczny**

Zachowanie różnorodności biologicznej. Poprawa jakości życia mieszkańców oraz poprawa krajobrazu. Zalesienie terenów o glebach słabych może zapobiegać procesowi erozji.

### **Wskaźniki realizacji Programu**

- powierzchnia obszarów chronionych,
- powierzchnia terenów zalesionych,
- powierzchnia terenów zieleni,
- liczba pomników przyrody

## **6.4. CEL SZCZEGÓŁOWY - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego**

### **DZIAŁANIA: zwiększenie bezpieczeństwa społeczeństwa:**

- zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych – transportujący towary, zarządzający drogami,
- ochrona przed powodzią i suszą – jednostki rządowe, samorządowe i gminne,
- ochrona przeciwpożarowa – jednostki straży pożarnej, przedsiębiorcy, mieszkańcy.

### **Efekt ekologiczny**

Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców gminy Michałowice oraz środowiska przyrodniczego.

### **Wskaźniki realizacji Programu**

- liczba wypadków drogowych,
- ilość interwencji podjętych przez jednostki straży pożarnej,

## **6.5. CEL SZCZEGÓŁOWY: Edukacja ekologiczna**

## **DZIAŁANIE: Wyższa świadomość ekologiczna społeczeństwa i większa aktywność społeczeństwa na rzecz środowiska**

- rozwijanie różnych form edukacji ekologicznej społeczeństwa dorosłego i młodzieży w szkołach,
- organizowanie akcji lokalnych służących ochronie środowiska: Międzynarodowy Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata,
- publikowanie ulotek i biuletynów dostarczanych mieszkańcom gminy,
- stałe aktualizowanie strony internetowej gminy w zakresie informacji o środowisku,
- organizowanie rozpraw administracyjnych z udziałem społeczeństwa.

### **Efekt ekologiczny:**

W wyniku prowadzonych działań zwiększy się świadomość ekologiczna mieszkańców gminy co wpłynie w znacznym stopniu na poprawę stanu środowiska. W najbliższym czasie istotne znaczenie odegrają akcje edukacyjne w zakresie selektywnego zbierania odpadów „u źródła”.

### **Wskaźniki realizacji Programu**

- liczba szkoleń prowadzonych przez gminę,
- liczba ludności objętych szkoleniami,
- ilość materiałów ekologicznych przekazanych społeczeństwu,
- liczba rozpraw administracyjnych z udziałem społeczeństwa.

## **7. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

Tabela 19. Harmonogram realizacji Programu na lata 2014-2017 w gminie Michałowice.

| Zadanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Okres realizacji | Łączne nakłady finansowe (zł) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| <b><i>Budowa Kanalizacji Sanitarnej</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2011-2017</b> | <b>2 668 415</b>              |
| – Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Jałowcowej w Opaczu Małym                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2011-2015        | 220 000                       |
| – Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Sosnowej, Badyłarskiej, Środkowej, Górnej w Opaczu - Kolonia                                                                                                                                                                                                                                                           | 2011-2014        | 200 000                       |
| – Budowa przykanalików sanitarnych i odcinków sieci kanalizacyjnej w ulicach gdzie kanalizacja sanitarna została wybudowana w latach ubiegłych                                                                                                                                                                                                               | 2011-2017        | 458 415                       |
| – Opracowanie koncepcji kanalizacji, wykonanie ekspertyz, badań i modernizacja sieci gazowych                                                                                                                                                                                                                                                                | 2011-2017        | 40 000                        |
| – Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Zielonej Polany w Pęcicach Małych                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2014-2015        | 400 000                       |
| – Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy: w Granicy: ul. Dębowa (dokończenie), Cisowa, Cyprysowa, Lawendowa, Dziewanny (dokończenie), Kubusia Puchatka, boczna od ul. Długiej w Komorowie : ul. Starego Dębu w Pęcicach Małych: ul. Leśna i Ks. Woźniaka w Michałowicach: ul. Topolowa (dokończenie) w Pęcicach: ul. Piachy w Sokołowie ul. Sokołowska | 2011-2017        | 1 350 000                     |

|                                                                                                                                                                                 |                         |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| – Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Dziewanny w Granicy                                                                                                                       | 2014-2015               | 320 000                  |
| <b><i>Budowa Sieci Wodociągowej</i></b>                                                                                                                                         | <b><i>2011-2017</i></b> | <b><i>1 750 000</i></b>  |
| – Budowa sieci wodociągowej w ul. Jałowcowej w Opaczu Małym                                                                                                                     | 2011-2015               | 140 000                  |
| – Budowa sieci wodociągowej w ul. Sosnowej, Daktylowej i Klonowej w Opaczu - Kolonii                                                                                            | 2011-2013               | 300 000                  |
| – Budowa sieci wodociągowej w ul. Studziennej w Opaczu - Kolonii                                                                                                                | 2014-2015               | 120 000                  |
| – Modernizacja SUW Komorów                                                                                                                                                      | 2011-2015               | 600 000                  |
| – Sieć wodociągowa na terenie gminy (obsługa geodezyjna, opracowanie dokumentacji projektowej, wykonanie przyłączy do posesji)                                                  | 2011-2017               | 40 000                   |
| – Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy                                                                                                                                    | 2011-2017               | 550 000                  |
| <b><i>Budowa Dróg</i></b>                                                                                                                                                       | <b><i>2011-2017</i></b> | <b><i>34 915 704</i></b> |
| – Przebudowa ul. Makowej, Studziennej, Jasnej, Grabowej, Ewy, Malinowej, Willowej w Opaczu - Kolonii                                                                            | 2011-2017               | 1 300 000                |
| – Przebudowa ul. Ryżowej w Opaczu - Kolonii                                                                                                                                     | 2013-2017               | 1 310 000                |
| – Przebudowa ulic: Klonowej i Zachodniej w Opaczu - Kolonii                                                                                                                     | 2012-2015               | 1 000 000                |
| – Przebudowa ulic w Michałowicach: 3 Maja, Kościuszki, Mickiewicza, Partyzantów, Wojska Polskiego, Rumuńskiej, Żytniej, Ks. Popiełuszki, Raszyńskiej, Lotniczej i ul. Kwiatowej | 2011-2017               | 6 920 140                |
| – Przebudowa ulic: Krótkiej, Widok, Radosnej w Michałowicach (dokończenie)                                                                                                      | 2013-2014               | 5 000                    |
| – Przebudowa ulic: Kasztanowej, Poniatowskiego w Michałowicach Wsi oraz w Michałowicach ulic: Wesolej, Regulskiej, Kolejowej i Topolowej                                        | 2011-2017               | 7 080 000                |
| – Przebudowa ulic: Orzeszkowej, Daniłowskiego, Baczyńskiego, Działkowej i Żytniej w Regulach                                                                                    | 2011-2016               | 1 650 000                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| – Przebudowa ul. Wiejskiej w Regułach                                                                                                                                                                                                                                               | 2013-2014 | 1 050 000 |
| – Przebudowa ul. Bocznej w Regułach                                                                                                                                                                                                                                                 | 2013-2014 | 60 000    |
| – Budowa ciągu pieszo-rowerowego Reguły-Pęcice,<br>ul. Powstańców Warszawy                                                                                                                                                                                                          | 2011-2017 | 1 250 000 |
| – Rozbudowa parkingu przy ul. Kuchy wraz z budową<br>ul. Przytorowej w Regułach                                                                                                                                                                                                     | 2014-2017 | 1 000 000 |
| – Przebudowa ul. Środkowej w Opaczy - Kolonii                                                                                                                                                                                                                                       | 2011-2014 | 300 000   |
| – Przebudowa ul. Bodycha w Regułach i Opaczy - Kolonii                                                                                                                                                                                                                              | 2011-2017 | 900 000   |
| – Przebudowa ulic: Kamień Polny, Przepiórki, Ks. Woźniaka,.<br>Leśnej i Brzozowej w Pęcicach Małych                                                                                                                                                                                 | 2011-2017 | 1 100 000 |
| – Przebudowa ulic: Kurpińskiego, Sobieskiego, Wiejskiej,<br>Kotońskiego, Moniuszki, Poniatowskiego, Kraszewskiego,<br>Mazurskiej, 3 Maja (dokończenie), Kredytowej (dokończenie),<br>Kujawskiej (dokończenie), Żwirowej (dokończenie) w Komorowie                                   | 2011-2016 | 1 565 564 |
| – Budowa Alei Jana Pawła II w Komorowie                                                                                                                                                                                                                                             | 2011-2017 | 40 000    |
| – Przebudowa ulic: 3 Maja i Kredytowej w Komorowie                                                                                                                                                                                                                                  | 2013-2016 | 600 000   |
| – Przebudowa ulic: Polnej, Bugaj, Turystycznej, Słonecznej w<br>Komorowie Wsi                                                                                                                                                                                                       | 2011-2017 | 1 400 000 |
| – Przebudowa ul. Głównej w Komorowie Wsi                                                                                                                                                                                                                                            | 2011-2017 | 1 000 000 |
| – Przebudowa ul. Rodzinnej w Sokołowie                                                                                                                                                                                                                                              | 2011-2017 | 1 400 000 |
| – Przebudowa ulic: Warszawskiej (strona północna i południowa),<br>Poprzecznej, Piaskowej, Kochanowskiego, Dębowej<br>(dokończenie), Skośnej (dokończenie), Sabały (dokończenie),<br>Okrężnej (dokończenie), Malczewskiego (dokończenie),<br>Wyspiańskiego (dokończenie) w Granicy. | 2011-2017 | 1 500 000 |
| – Przebudowa ul. Dębowej w Granicy                                                                                                                                                                                                                                                  | 2013-2015 | 500 000   |
| – Przebudowa ulic: Malczewskiego i Wyspiańskiego w Granicy                                                                                                                                                                                                                          | 2014-2015 | 490 000   |

|                                                                                                            |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| – Przebudowa ul. Gościnnej w Granicy                                                                       | 2014-2015        | 250 000          |
| – Przebudowa ulic: Jaśminowej, Różanej, Tulipanów, Granicznej i Słonecznej w Nowej Wsi                     | 2011-2015        | 700 000          |
| – Budowa systemu ścieżek rowerowych                                                                        | 2011-2017        | 200 000          |
| – Dokończenie przebudowy ulic: Przedszkolnej i spacerowej w Nowej Wsi                                      | 2013-2014        | 5 000            |
| – Zagospodarowanie Pl. Paderewskiego w Komorowie                                                           | 2012-2013        | 40 000           |
| – Przebudowa ul. Brzozowej i Al. M. Dąbrowskiej w Komorowie                                                | 2011-2017        | 300 000          |
| <b><i>Budowa Urzędzeń Odwadniających i Małej Retencji</i></b>                                              | <b>2011-2017</b> | <b>6 370 000</b> |
| – Przebudowa rowu U-1 odwadniającego wraz z budową zbiornika retencyjnego w dolinie rzeki Raszynki         | 2011-2017        | 4 520 000        |
| – Odwodnienie na terenie Gminy (dokumentacja projektu i wykonanie)                                         | 2011-2017        | 900 000          |
| – Zagospodarowanie terenu przy zbiorniku retencyjnym w Michałowicach                                       | 2011-2016        | 330 000          |
| – Odwodnienie Pęcic Małych                                                                                 | 2011-2017        | 620 000          |
| – Odwodnienie ul. Parkowej w Suchym Lesie                                                                  | 2013-2014        | 10 000           |
| – Odwodnienie ulic: Spacerowej i Widok w Michałowicach                                                     | 2013-2014        | 585 000          |
| – Odwodnienie ul. Zgody w Michałowicach Wsi                                                                | 2014-2015        | 800 000          |
| <b><i>Budowa Budynków Użyteczności Publicznej</i></b>                                                      | <b>2011-2017</b> | <b>7 920 000</b> |
| – Budowa budynków socjalnych                                                                               | 2011-2017        | 400 000          |
| – Zakupy mienia komunalnego                                                                                | 2011-2017        | 800 000          |
| – Zakupy inwestycyjne Urzędu Gminy (zakup oprogramowania, sprzętu biurowego)                               | 2011-2017        | 240 000          |
| – Rozbudowa Szkoły w Komorowie (wraz z termomodernizacją) wraz w wykonaniem lodowiska i zadaszeniem boiska | 2011-2015        | 5 000 000        |

|                                                                                  |                         |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| – Modernizacja budynku przedszkola wraz z modernizacją placu zabaw w Nowej Wsi   | 2011-2017               | 760 000                              |
| – Modernizacja budynku przedszkola w Michałowicach                               | 2011-2017               | 80 000                               |
| – Budowa ośrodka dziennego pobytu dla ludzi starszych                            | 2011-2017               | 640 000                              |
| <b>Zadanie</b>                                                                   | <b>Okres realizacji</b> | <b>Łączne nakłady finansowe (zł)</b> |
| <b><i>Oświetlenie Terenów Publicznych</i></b>                                    | <b>2011-2017</b>        | <b>918 165</b>                       |
| – Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy (dokumentacja i wykonanie) | 2011-2017               | 918 165                              |
| – Budowa Budynków Użyteczności Publicznej                                        | 2011-2017               | 860 000                              |
| – Budowa świetlicy wiejskiej i zagospodarowanie placu zabaw w Suchym Lesie       | 2013-2016               | 250 000                              |
| – Przebudowa starego budynku Urzędu Gminy                                        | 2013-2014               | 400 000                              |
| – Przebudowa Ośrodka kultury w Komorowie                                         | 2011-2017               | 210 000                              |
| <b><i>Budowa Ośrodków Sportu i Rekreacji</i></b>                                 | <b>2011-2016</b>        | <b>250 000</b>                       |
| Budowa boisk w Pęcicach Małych                                                   | 2011-2016               | 250 000                              |

## **8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROGRAMU**

Finansowanie inwestycji ekologicznych może pochodzić z następujących źródeł:

- funduszy własnych inwestorów,
- budżetu Państwa,
- środków własnych samorządu terytorialnego,
- środków prywatno-publicznych,
- Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Funduszy UE,
- kredytów udzielanych na preferencyjnych warunkach,
- komercyjnych kredytów bankowych.

### ***8.1. Środki własne przedsiębiorców***

Są to fundusze przeznaczone przez inwestorów na działania proekologiczne, a kierunek ich wydatkowania uzależniony jest od:

- rodzaju prowadzonej działalności,
- aktualnych wymogów prawa,
- posiadanych decyzji administracyjnych (w tym karnych),
- świadomości ekologicznej przedsiębiorcy.

### ***8.2. Środki z budżetu Państwa***

Z budżetu Państwa będą pokrywane koszty ponoszone na działalność statutową prowadzoną przez WIOŚ oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

### **8.3. Własne środki samorządu terytorialnego**

Na realizację części zadań samorząd terytorialny musi przeznaczyć własne środki. Jest to niezbędne również z tego względu, że do uzyskania niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie.

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

### **8.4. Środki prywatno-publiczne**

Środki te mogą pochodzić np. ze spółek prawa handlowego z udziałem Gminy.

### **8.5. Środki funduszy ochrony środowiska**

Fundusze ekologiczne są od lat najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych, częściowo umarzanych pożyczek na przedsięwzięcia ekologiczne. Fundusze posiadają znaczącą wysokość środków finansowych, łatwe warunki udostępniania środków. Bliskość funduszy i ich wojewódzki charakter ma duże znaczenie w realizacji Programu. Zasady funkcjonowania narodowego oraz wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232).

#### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Dofinansowanie ze środków finansowych NFOŚiGW przeznacza się na cele określone w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232).

Udzielone przez NFOŚiGW dofinansowanie nie może przekroczyć 80 % kosztów realizacji przedsięwzięcia. Pożyczki mogą być częściowo umarzane, pod warunkiem terminowego wykonania zadań i osiągnięcia planowanych w nich efektów. Szczegółowe zasady udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek są uchwalane corocznie przez Radę Nadzorczą Funduszu i wraz z listą priorytetowych programów NFOŚiGW w danym roku kalendarzowym zamieszczane są na stronie internetowej [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl).

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Podstawą oferty WFOŚiGW w Warszawie są niskooprocentowane pożyczki preferencyjne z możliwością częściowego ich umorzenia po spłacie połowy zadłużenia. Wysokość pożyczki może wynieść do 90 % kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Jej spłata może zostać rozłożona na okres do 15 lat z możliwością 18 miesięcy karencji w spłacie. Oprocentowanie pożyczki jest uzależnione od typu podmiotu oraz charakteru realizowanego przedsięwzięcia i wynosi od 0,2 do 0,8 stopy redyskonta weksli (SRW). Wysokość minimalnego oprocentowania w stosunku rocznym nie może być jednak niższa niż 3,5 %.

Fundusz ma również w swojej ofercie dotacje - formę pomocy bezzwrotnej - przeznaczone głównie na realizację zadań o charakterze nieinwestycyjnym (edukacja ekologiczna, ochrona przyrody, itp.). Standardowo wynoszą one do 50 % kosztów całkowitych przedsięwzięcia, ale w uzasadnionych przypadkach poziom ten może być wyższy.

Kolejną propozycją są dopłaty do kredytów komercyjnych zaciąganych w bankach. Spłata takiego kredytu może zostać rozłożona maksymalnie na 8 lat, zaś jego oprocentowanie, łącznie z dopłatami Funduszu powinno wynosić 0.5 SRW. Także w tym wypadku możliwe jest uzyskanie 1 roku karencji w spłacie. Istnieją możliwości dofinansowania inwestycji realizowanych przez osoby fizyczne w formie dopłat do kredytów preferencyjnych z BOŚ S.A. WFOŚiGW w Warszawie udziela osobom fizycznym pomocy finansowej na realizację zadań o charakterze proekologicznym w postaci dopłat ze środków Funduszu do oprocentowania preferencyjnych kredytów,

udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska I Oddział w Warszawie oraz III Oddział w Warszawie.

Pomoc ze środków WFOŚ i GW może być udzielana wszystkim podmiotom realizującym zadania w zakresie ochrony środowiska odpowiadające kryterium wyboru przedsięwzięcia na wniosek spełniający wymogi formalne.

Pełne informacje znajdują się na str. Internetowej: [www.wfosigw.pl](http://www.wfosigw.pl)

## **8.6. Fundusze Unii Europejskiej**

Unia Europejska prowadzi politykę strukturalną, tak aby zwiększyć spójność gospodarczą i społeczną należących do niej państw, co oznacza zmierzanie do zmniejszenia różnic w rozwoju pomiędzy poszczególnymi regionami w Unii. **Fundusze strukturalne** (*Europejski Fundusz Społeczny oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego*) są instrumentami Polityki Strukturalnej Unii Europejskiej. Ich zadaniem jest wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki krajów UE. W ten sposób wpływa się na zwiększenie spójności ekonomicznej i społecznej Unii. Fundusze kierowane są do tych sektorów gospodarki i regionów, które bez pomocy finansowej nie są w stanie dorównać do średniego poziomu ekonomicznego w UE.

Ponadto istnieje *Fundusz Spójności* będący instrumentem finansowym UE, nie należącym do Funduszy strukturalnych i wdrażany na poziomie wybranych państw a nie regionów. Jego celem jest ułatwienie integracji słabiej rozwiniętych krajów poprzez budowę sieci transportowych oraz obiektów ochrony środowiska o znaczeniu ponadregionalnym.

W wyniku reformy polityki spójności na lata 2014-2020, wprowadzono wspólne przepisy dla wszystkich instrumentów finansowych wymienionych powyżej.

W latach 2014-2020 podstawę wdrażania Funduszy Europejskich w Polsce będą stanowić następujące dokumenty:

- **Umowa Partnerstwa**, czyli rodzaj kontraktu pomiędzy Polską a Komisją Europejską, w którym nasz kraj wskazuje w jaki sposób dzięki funduszom unijnym, chce zrealizować swoje cele rozwojowe. Założenia tego dokumentu zostały przyjęte przez Rząd 15 stycznia 2013 r. Określają one kierunek polskich przygotowań do perspektywy finansowej 2014-2020. W dokumencie wskazano m.in. rodzaje inwestycji, które będą mogły liczyć na dofinansowanie, zaproponowano układ programów operacyjnych, zarys systemu ich wdrażania oraz podział odpowiedzialności za zarządzanie Funduszami Europejskimi pomiędzy władze krajowe i regionalne.
- **Kontrakt Terytorialny**, czyli umowa pomiędzy rządem a samorządami poszczególnych województw, w której zawarte zostaną cele i zadania sygnatariuszy oraz określone instrumenty ich realizacji (środki unijne i krajowe). Kontrakt pozwoli na lepszą koordynację działań obu szczebli oraz dopasowanie finansowania inwestycji do specyficznych potrzeb i mocnych stron każdego regionu.
- **Programy Operacyjne**, czyli szczegółowe dokumenty pokazujące, jak wdrażane będą Fundusze Europejskie w poszczególnych obszarach. Wyróżniamy Krajowe Programy Operacyjne (KPO) oraz Regionalne Programy Operacyjne (RPO). Programy te stanowią instrumenty realizacji Umowy Partnerstwa.

Działania inwestycyjne w kraju w zakresie ochrony środowiska w latach 2014-2020 realizowane będą głównie w ramach, przyjętego 8 stycznia 2014 roku przez Radę Ministrów, *Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko*. Wielkość środków unijnych zaangażowanych w realizację programu wynosi prawie 28 miliardów euro. Założenia PO Infrastruktura i Środowisko będą realizowane poprzez regionalne programy operacyjne opracowane dla 16 województw.

W związku z nową perspektywą finansową UE 2014-2020 gmina Michałowice stała się jednym z sygnatariuszy porozumienia międzygminnego w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego

określającego zasady współpracy w zakresie wspólnego pozyskania funduszy europejskich. Głównym źródłem finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych realizowanych w zakresie podpisanego porozumienia będą środki unijne w kwocie ok. 165 mln EUR w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego, a także środki własne poszczególnych gmin stanowiące wkład własny w projektach.

### ***Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego (RPOWM) na lata 2014-2020***

Dokument ten został opracowany na podstawie projektu pakietu legislacyjnego dla polityki spójności na lata 2014-2020, przedstawionego przez Komisję Europejską w 2011 r. (wraz z jego aktualizacjami) oraz dokumentów europejskich i krajowych o charakterze strategicznym (Strategia Europa 2020, Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju Polska 2020 wraz z 9 strategiami horyzontalnymi).

RPO WM 2014-2020 zakłada dalsze wzmacnianie potencjałów poprzez wzrost gospodarczy oparty na przedsiębiorczości, chłonnym rynku pracy, a także zrównoważonym rozwoju zasobów regionalnych. Jednocześnie podejmowane działania mają kompleksowo przyczyniać się do efektywnego wykorzystania kapitału ludzkiego poprzez przedsięwzięcia na rzecz włączenia społecznego i edukacji mieszkańców Mazowsza oraz poprawy jakości usług świadczonych przez administrację publiczną regionalną i lokalną.

Jednym z celów strategicznych RPO WM jest *Wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu*. Rozwój gospodarczy nie może dokonywać się kosztem środowiska naturalnego, dlatego istotnym celem rozwoju Mazowsza jest wsparcie wzrostu efektywności energetycznej, większe wykorzystanie źródeł odnawialnych, co przyczyni się do zmniejszania emisji CO<sub>2</sub> i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. W RPO WM 2014-2020 nacisk na emisyjność nie jest tak duży jak na rozwój przedsiębiorczości i spójności gdyż cel ten Mazowsze w znacznym stopniu osiągnie poprzez zaangażowanie Funduszu Spójności.

Ze względu na stan zaawansowania prac nad programowaniem perspektywy finansowej 2014-2020, a w szczególności roboczy charakter projektów rozporządzeń i dokumentów strategicznych, na których opiera się RPO WM 2014-2020, zapisy będą ulegać modyfikacji na kolejnych etapach opracowania Programu.

W RPO WM 2014-2020 wyznaczono 9 osi priorytetowych:

1. Innowacyjność i przedsiębiorczość
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza
3. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną
4. Gospodarka przyjazna środowiska i społeczeństwu
5. Rozwój regionalnego systemu transportowego
6. Rozwój rynku pracy
7. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem
8. Edukacja dla rozwoju regionu
9. Pomoc techniczna

### **8.7. Banki**

Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie kredytami na przedsięwzięcia proekologiczne. Szczególną rolę odgrywa **Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.)**, który oferuje najwięcej środków w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje ofertą dla samorządów i osób fizycznych.

Bank Ochrony Środowiska ma statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska.

Udziela kredytów między innymi na: budowę ekologicznych źródeł ciepła, oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów i innych obiektów do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zakup urządzeń związanych z usuwaniem odpadów, zakup sprzętu niezbędnego do zorganizowania zbiórki i transportu odpadów. Kredyty z BOŚ umożliwiają sfinansowanie zadania inwestycyjnego w 100 %. Środki te są

oprocentowane w zależności od rodzaju udzielonego kredytu. Podobnie zresztą jest z okresem spłaty i karencji.

BOŚ udziela również kredytów ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW. Przedmiotem kredytowania (udzielanego we współpracy z WFOŚiGW w Warszawie) jest m.in. usuwanie i unieszkodliwianie azbestu. Wnioski kredytowe na ww. działanie należy składać w Banku. Po pozytywnym rozpatrzeniu wniosku kwota udzielonego kredytu może wynosić do 70 % (w indywidualnych przypadkach do 90 %). Maksymalny okres kredytowania to 8 lat (licząc od zakończenia okresu karencji, który w tym przypadku może wynosić do 1 roku).

Szczegółowe informacje na temat rodzajów działalności Banku Ochrony Środowiska można uzyskać ze strony internetowej **[www.bosbank.pl](http://www.bosbank.pl)**.

Najbliższe placówki znajdują się w Warszawie: centrala Banku oraz kilka oddziałów operacyjnych.

### **Kredyty komercyjne**

Komercyjne kredyty bankowe ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy. Warunki komercyjnych kredytów inwestycyjnych udzielanych jednostkom samorządu terytorialnego są zazwyczaj każdorazowo negocjowane indywidualnie.

## **9. ŚRODKI NIEZBĘDNE DO OSIĄGNIĘCIA CELÓW**

Do zrealizowania celów określonych w programie ochrony środowiska niezbędne jest zastosowanie odpowiednich mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych.

## **9.1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne**

### **9.1.1. Mechanizmy prawne**

Bardzo istotną rolę w realizacji programu ochrony środowiska odgrywają regulacje prawne obowiązujące na terenie Polski.

Zgodnie z **Konstytucją Rzeczypospolitej Polskiej** z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 78, poz. 483 ze zmianami) jedną z podstawowych funkcji państwa polskiego jest zapewnienie ochrony środowiska. U podstaw realizacji tej i innych funkcji leży **zasada zrównoważonego rozwoju** – takiego rozwoju społeczno-gospodarczego, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń (art. 5).

Na potrzeby ochrony środowiska Konstytucja pozwala na wprowadzanie pewnych – określonych ustawami - ograniczeń w korzystaniu z konstytucyjnych wolności i praw (art. 31) oraz **zobowiązuje władze publiczne** (art. 74):

- do prowadzenia polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom,
- do ochrony środowiska,
- do wspierania działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.

Daje również prawo każdemu - każdej osobie fizycznej i prawnej, niezależnie od narodowości czy kraju pochodzenia do informacji o stanie i ochronie środowiska.

Równocześnie Konstytucja zobowiązuje każdego (art. 86)

- do dbałości o stan środowiska,

- do ponoszenia odpowiedzialności za spowodowane przez siebie pogorszenie stanu środowiska.

Szczegółowe regulacje w powyższym zakresie określają ustawy i akty wykonawcze do ustaw. Uwzględniają one wymagania wynikające z dyrektyw Unii Europejskiej i konwencji międzynarodowych.

Podstawową ustawą w tym przedmiocie jest:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232)

Jednak z uwagi na szeroki zakres zagadnień szereg uregulowań znalazło się w wielu innych ustawach, jak np.:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U.2013, poz. 1235)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 roku, poz. 145 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2013, poz.21.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie(tekst jednolity Dz. U. z 2014, poz. 210)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 627).

Realizacja Programu przebiegać będzie zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w oparciu o kompetencje organów zarządzających środowiskiem.

Składają się na nie w szczególności:

- decyzje reglamentacyjne – pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu, zgłoszenia emisji pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- zezwolenia na gospodarowanie odpadami,

- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia,
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
- zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
- decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,
- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
- programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
- decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
- decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu,
- kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji.

Wymienione instrumenty prawne będą stosowane przez RDOŚ, Marszałka Województwa Mazowieckiego, Starostę Pruszkowskiego, Wójta Gminy Michałowice, Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej zgodnie z kompetencjami wymienionych organów.

Bardzo istotne są przepisy prawa miejscowego ustalone w szczególności:

- przez Wojewodę Mazowieckiego dotyczące ochrony cennych obiektów przyrodniczych,
- Radę Gminy dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zasad utrzymania czystości i porządku, zasad zbiorowego

zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, ochronę niektórych obiektów cennych przyrodniczo ustalonych przez rady gmin.

Na każdym stopniu samorządu terytorialnego funkcjonować będą programy ochrony środowiska będące politykami ekologicznymi: województwa mazowieckiego, powiatu pruszkowskiego oraz Gminy Michałowice. Będą one kompatybilne z polityką ekologiczną państwa.

Wówczas, kiedy będą przekraczane standardy jakości środowiska, tworzone są programy naprawcze (programy ochrony powietrza, ochrony środowiska przed hałasem, program działań mających na celu ograniczenie odpływu związków azotu ze źródeł rolniczych).

Organy przedstawicielskie mogą ustanawiać inne składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczące gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju.

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice jest tak skonstruowany, że każdy z organów może znaleźć swoje miejsce w jego realizacji.

Wymienione instrumenty prawne pomogą w terminowej realizacji Programu ochrony środowiska pod warunkiem, iż wszystkie w/w organy ochrony środowiska i podmioty korzystające ze środowiska będą wywiązywać się ze swoich zadań.

### **9.1.2. Mechanizmy ekonomiczne**

Mechanizmy ekonomiczne, które stosowane będą w realizacji Programu ochrony środowiska dla gminy Michałowice muszą uwzględniać zasadę "użytkownik i zanieczyszczający płaci". W szczególności, modyfikacja istniejących i rozwój nowych instrumentów ekonomicznych powinny promować te dziedziny i sposoby gospodarowania, które kierują się zasadami "prewencji" i "zarządzania przez środowisko", ograniczając poziom antropopresji na środowisko, a jednocześnie stymulować eliminowanie lub przekształcanie tych działań, w których maksymalizacja zysku osiągana jest przez producentów poprzez unikanie ponoszenia kosztów środowiskowych, względnie przerzucanie ich wyłącznie na konsumentów oraz na budżet państwa i budżety samorządowe.

Rozwój instrumentów ekonomicznych powinien iść również w kierunku zwiększania opłacalności działalności gospodarczej mało szkodliwej dla środowiska, pobudzania inicjatyw i rozwoju technologicznego, czyli wdrażania strategii podwójnej korzyści ekonomicznej i ekologicznej (*win-win strategy*) oraz racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych.

Ważnym czynnikiem ekonomicznym wpływającym na realizację programu ochrony środowiska jest możliwość pozyskiwania środków na realizację określonych w programie celów.

## **10. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU**

### ***10.1. Zgodność Programu z innymi dokumentami***

Niniejszy Program tworzone głównie w oparciu o „Politykę Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.” oraz o wymogi prawne obowiązujące w Polsce i Unii Europejskiej.

Główne cele i kierunki działań określone w aktualizacji Programu ochrony środowiska są w pełni zgodne z Polityką ekologiczną państwa i Programem ochrony środowiska województwa mazowieckiego i nie naruszają zasad przyjętych w tych dokumentach. Program jest zgodny w układzie hierarchicznym z dokumentami wyższego rzędu.

Program ochrony środowiska jest zgodny z prawodawstwem obowiązującym w Unii Europejskiej i zawiera główne cele i kierunki polityki ekologicznej obowiązujące w krajach członkowskich.

### ***10.2. Uwarunkowania przestrzenne***

Planowanie przestrzenne odgrywa istotną rolę w realizowaniu celów polityki ekologicznej na każdym poziomie jej stanowienia, dlatego w Polityce ekologicznej państwa wśród celów i zadań o charakterze systemowym wymienia się ekologizację planowania przestrzennego i racjonalizację użytkowania terenów. Obowiązująca od 11 lipca 2003 r. ustawa z dnia 13 lutego 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu

126

przestrzennym stawia określone zadania dla gmin. Jednocześnie ustawa wprowadza zmiany ułatwiające realizację polityki ekologicznej, w tym dotyczące:

- bardziej jednoznacznego określenia roli i treści studium gminy, między innymi w zakresie ustaleń ochrony środowiska,
- uspołeczniania procedury sporządzania studium gminy, dające większe możliwości ustalania jego treści przez społeczności lokalne i organizacje ekologiczne,
- uszczegółowienia skali miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dzięki czemu plany będą mogły stanowić wystarczającą podstawę decyzji budowlanych, bez konieczności określania warunków zabudowy.

### **10.3. Uwarunkowania społeczne**

Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz o dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska podpisana w 1999 r. w Aarhus została ratyfikowana przez Polskę, a jej tekst został ogłoszony w Dz. U. Nr 78 z 2003 r. Oznacza to, że stanowi ona część krajowego porządku prawnego i jest bezpośrednio stosowana.

- Art.7 Konwencji nakazuje zagwarantowanie udziału społeczeństwa w przygotowaniu planów i programów mających znaczenie dla środowiska, a więc także powiatowego programu ochrony środowiska. Określa też podstawowe obowiązki organów w zakresie zapewnienia udziału społecznego:
- ustalenia zakresu podmiotowego konsultacji,
- ustalenia rozsądnych norm czasowych na poszczególne etapy konsultacji,
- przeprowadzenie konsultacji odpowiednio wcześniej w toku procedury decyzyjnej, gdy wszystkie warianty są jeszcze możliwe, a udział społeczeństwa może być skuteczny,
- należyte uwzględnienie konsultacji społecznych przy wydawaniu decyzji.

Organy mają obowiązek powiadamiania społeczeństwa, zbierania uwag i wniosków.

Liczymy na aktywny udział społeczeństwa w realizacji zadań Programu. Jednym z celów operacyjnych jest większy udział społeczeństwa w działaniach proekologicznych. Wszystkie zadania, działania zapisane w Programie mają doprowadzić do realizacji ważnego celu strategicznego jakim jest „Poprawy stanu środowiska przyrodniczego i ochrony jego zasobów”. Informacja o realizacji Programu będzie systematycznie przedstawiana w środkach masowego przekazu, w tym w Biuletynie Gminy Michałowice, na stronie internetowej Gminy.

## **11. WDRAŻANIE I MONITORING PROGRAMU**

Na Wójcie Gminy Michałowice spoczywa trudne zadanie jakim niewątpliwie jest wdrażania programu ochrony środowiska.

Realizacja szeregu zadań wymaga udziału administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego, przedsiębiorców. Wymaga także szerokiego wsparcia społecznego, w tym pozarządowych organizacji ekologicznych. Wskazane jest rozpowszechnienie niniejszego „Programu..” wśród podmiotów go realizujących i społeczeństwa Gminy, a jego treść powinna być zamieszczona na stronach internetowych Gminy, w sposób łatwo dostępny dla ogółu odbiorców.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z wykonania Programu Wójt Gminy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy.

Zgodnie z ustawą Poś co 4 lata Program ochrony środowiska ulega aktualizacji.

Jednym z ważnych elementów procesu wdrożenia programu jest jego monitorowanie polegające na ciągłym systemie obserwacji i kontroli realizacji zadań Programu.

Monitoring dostarcza informacji w oparciu o które można ocenić, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej.

Głównym celem monitoringu jest:

- wzrost efektywności i skuteczności polityki ochrony środowiska, w tym prowadzonych inwestycji proekologicznych oraz gromadzenie, analizowanie i wykorzystywanie danych dotyczących stanu środowiska dla właściwej polityki ochrony środowiska.

Przebieg realizacji „Programu Ochrony Środowiska” musi być systematycznie kontrolowany (monitorowany). System monitoringu realizacji „Programu Ochrony Środowiska” składa się z trzech elementów:

- a) monitoring środowiska,
- b) monitoring „Programu Ochrony Środowiska”,
- c) monitoring społeczny (odczucia i skutki).

### **Monitoring środowiska.**

Monitoring ten realizowany jest w regionie przez WIOŚ przy współudziale innych jednostek organizacyjnych i naukowo-badawczych (np. RZGW, RDLP). Monitoring ten realizowany jest pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Mierniki efektów ekologicznych to wielkości uzyskane podczas pomiarów lub szacunków. Wyniki monitoringu porównywane są z normatywami jakości środowiska. Normatywy te są już podstawą odniesienia oceny, ale przede wszystkim określają cele ekologiczne (jakość środowiska nie może być gorsza od wartości normatywnej). W tym ujęciu monitoring środowiska jest także narzędziem monitoringu efektów realizacji „Programu Ochrony Środowiska” (w rozumieniu osiągnięcia celów).

Kryteria normatywne stanu środowiska oraz systemy ocen i pomiarów ulegają obecnie ewolucji w związku z unifikowaniem systemu krajowego z systemem monitoringu Unii Europejskiej.

Planowane zmiany systemu wskaźników i normatywów będą wymagały aktualizacji oceny stanu środowiska w Gminie Michałowice (w świetle nowych wartości normatywnych oraz zwiększenia ilości punktów pomiarowych) i rozszerzenia zasięgu merytorycznego pomiarów.

### **Monitoring „Programu Ochrony Środowiska Gminy Michałowice na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku”**

Realizacja tej części zadań monitoringowych składa się z oceny:

*Osiągnięcia celów ekologicznych*

- stopnia realizacji zadań,

– oceny podstaw poszczególnych realizatorów.

Wyniki oceny są podstawą zarządzania „Programem Ochrony Środowiska” w aspekcie weryfikacji (aktualizacji) celów, modyfikacji mechanizmów niezbędnych do realizacji poszczególnych zadań oraz do egzekwowania zakresu realizacji od wykonawców (od urzędów, instytucji i podmiotów gospodarczych).

W monitoringu osiągania celów ekologicznych wykorzystuje się wyniki monitoringu środowiska a także oceny porównawcze skali osiągnięć z osiągnięciami planowanymi. W związku z tym głównymi miernikami realizacji celów „Programu Ochrony Środowiska” są wskaźniki realizacji programu, których porównanie w kolejnych latach pozwala na śledzenie dynamiki zmian.

### **Monitoring społeczny (odczucia i skutki).**

Ważnym miernikiem realizacji „Programu ochrony środowiska” jest monitoring społeczny. Pozwala ona na analizę stopnia świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez:

- aktywne uczestnictwo w postępowaniach z udziałem społeczeństwa,
- udział w akcjach proekologicznych organizowanych w gminie,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów,
- promowanie zachowań proekologicznych (np. używanie opakowań wielorazowego użytku).

Tabela.20. Wskaźniki efektywności Programu ochrony środowiska.

| <b>ZUŻYCIE WODY I OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW</b>                                                  |             |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <i><b>Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności (dam<sup>3</sup>/rok)</b></i> |             |             |             |
|                                                                                              | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> |
| Ogółem                                                                                       | 1 813,6     | 1 834,5     | 1 757,7     |
| Rolnictwo i leśnictwo                                                                        | 1 000       | 1 000       | 1 000       |
| Eksploatacja sieci wodociągowej                                                              | 813,6       | 834,5       | 757,7       |
| Gospodarstwa domowe                                                                          | 776,0       | 790,4       | 702,6       |
| <i><b>Wodociągi</b></i>                                                                      |             |             |             |
| Ludność korzystająca z wodociągów (osoba)                                                    | 13 196      | 13 643      | 13 791      |
| Długość czynnej sieci rozdzielczej (km)                                                      | 137,9       | 141,4       | 143,0       |
| <i><b>Kanalizacje</b></i>                                                                    |             |             |             |
| Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej (osoba)                                          | 10 403      | 10 670      | 10 838      |
| Długość czynnej sieci ogółem (km)                                                            | 109,2       | 110,3       | 112,3       |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania                     | 3 584       | 3 651       | 3 736       |
| <b>KOMUNALNE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW</b>                                                       |             |             |             |
| Oczyszczalnie biologiczne                                                                    | 0           | 0           | 0           |
| Przepustowość wg projektu                                                                    | 0           | 0           | 0           |
| Ludność korzystająca z oczyszczalni                                                          | 15 887      | 13 673      | 14 100      |
| <i><b>Równoważna liczba mieszkańców</b></i>                                                  |             |             |             |
| Ogółem                                                                                       | 0           | 0           | 0           |
| <i><b>Ścieki oczyszczane</b></i>                                                             |             |             |             |
| Odprowadzone ogółem (dam <sup>3</sup> /rok)                                                  | 821,0       | 978,0       | 896,0       |
| Oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi (dam <sup>3</sup> /rok)   | 0           | 0           | 0           |
| Oczyszczane razem (dam <sup>3</sup> /rok)                                                    | 821         | 978         | 896         |

|                                                                                   |          |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Oczyszczane biologicznie (dam <sup>3</sup> /rok)                                  | 0        | 0        | 0        |
| Oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem   | 100,0    | 100,0    | 100,0    |
| <b>ODPADY KOMUNALNE</b>                                                           |          |          |          |
| Ogółem (t)                                                                        | 7 710,90 | 7 985,78 | 4 939,04 |
| Odsetek gospodarstw objętych systemem gospodarki odpadami (Mg)                    |          |          |          |
| Odsetek gospodarstw objętych selektywną zbiórką odpadów (Mg)                      |          |          |          |
| <b>Sieć gazowa</b>                                                                |          |          |          |
| Ludność korzystająca z sieci gazowej (osoby)                                      | 14 292   | 14 512   | 14 120   |
| Ludność korzystająca z sieci gazowej (%)                                          | 85,7     | 85,8     | 82,9     |
| Długość czynnej sieci rozdzielczej (km)                                           | 152,468  | 154,143  | 156,559  |
| Odbiorcy gazu                                                                     | 5 026    | 5 070    | 5 166    |
| <b>OCHRONA PRZYRODY I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ</b>                              |          |          |          |
| <b>Obszary prawnie chronione</b>                                                  |          |          |          |
| Ogółem (ha)                                                                       | 1 292,0  | 1 292,0  | 1 292,0  |
| Rezerваты przyrody (ha)                                                           | 0        | 0        | 0        |
| Parki krajobrazowe razem                                                          | 0        | 0        | 0        |
| Parki krajobrazowe, rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody (ha)             | 0        | 0        | 0        |
| Obszary chronionego krajobrazu (ha)                                               | 1 292,0  | 1 292,0  | 1 292,0  |
| Obszary chronionego krajobrazu, rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody (ha) | 0        | 0        | 0        |
| Użytki ekologiczne (ha)                                                           | 0        | 0        | 0        |
| Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (ha)                                            | 0        | 0        | 0        |
| Pomniki przyrody                                                                  | 13       | 13       | 13       |

## Spis tabel

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Struktura użytkowania terenu Gminy Michałowice (GUS, 2005) .....                                                                  | 10 |
| Tabela 2. Liczba ludności gminy Michałowice wg płci i ekonomicznych grup<br>wiekowych (GUS, stan na 31 XII 2012 r.).....                    | 13 |
| Tabela 3. Podmioty gospodarcze w rejestrze sektorów własnościowych w gminie<br>Michałowice w 2013 r. (ostatnie opublikowane dane GUS) ..... | 15 |
| Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie pruszkowskim w latach<br>2010-2012 (źródło: GUS).....                               | 29 |
| Tabela.5. Gazyfikacja gminy Michałowice w latach 2010-2012 (źródło: GUS) .....                                                              | 30 |
| Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych gminy Michałowice .....                                                                     | 31 |
| Tabela 7. Zestawienie ocen jednolitych części wód gminy Michałowice objętych ....<br>monitoringiem w latach 2010-212. (WIOŚ Warszawa) ..... | 33 |
| Tabela 8. Gospodarka ściekowa w gminie Michałowice w latach 2010-2012<br>(źródło: GUS).....                                                 | 35 |
| Tabela 9. Gromadzenie nieczystości ciekłych w gminie Michałowice w latach.....                                                              | 36 |
| 2010-2012 (źródło: GUS).....                                                                                                                | 36 |
| Tabela 10. Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych nr 81. ....                                                                    | 39 |
| Tabela 11. Struktura zużycia wody w gminie Michałowice w latach 2010 – 2012. ...                                                            | 41 |
| (źródło: GUS).....                                                                                                                          | 41 |
| Tabela 12. Gospodarka wodociągowa w gminie Michałowice w latach 2010–<br>2012 (źródło: GUS).....                                            | 41 |
| Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu dla gminy Michałowice.....                                                                           | 46 |
| Tabela 14. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych<br>.....                                                     | 51 |
| dla ludności.....                                                                                                                           | 51 |
| Tabela 15. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów .....                                                                  | 51 |
| przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową .....                                                                                              | 51 |
| Tabela 16. Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie gminy Michałowice w<br>latach 2010-2012. (źródło: GUS).....                           | 56 |
| Tabela 17. Zmiany powierzchni gruntów leśnych w gminie Michałowice w latach<br>2010-2012 (źródło: GUS).....                                 | 62 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 18. Uwarunkowania wewnętrzne Gminy Michałowice. ....                             | 67  |
| Tabela 19. Harmonogram realizacji Programu na lata 2014-2017 w Gminie Michałowice. .... | 108 |
| Tabela.20. Wskaźniki efektywności Programu ochrony środowiska. ....                     | 131 |

### **Spis rycin**

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Michałowice. ....                                    | 9  |
| Rysunek 2. Topografia terenu gminy Michałowice. ....                                            | 11 |
| Rysunek 3. Zasięg jednolitej części wód podziemnych Nr 81. ....                                 | 38 |
| Rysunek 4. Granice obszaru objętego mapą akustyczną na tle podziału administracyjnego. ....     | 49 |
| Rysunek 5. Formy ochrony przyrody na obszarze Gminy Michałowice. ....                           | 60 |
| Rysunek 6. Warunki solarne na potrzeby energetyki fotowoltaicznej w Polsce. ....                | 65 |
| Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. ....                                            | 66 |
| Rysunek 8. Województwo mazowieckie z podziałem na regiony gospodarki odpadami komunalnymi. .... | 95 |