



**GMINA MICHAŁOWICE**  
woj. mazowieckie, powiat pruszkowski

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
GMINY MICHAŁOWICE  
NA LATA 2022-2027**

**Opracowanie:**

**Ada Kutyło-Bromka**

**Ewa Jędrzejczak**

## Spis treści

<b>WYKAZ SKRÓTÓW</b> .....	<b>5</b>
<b>STRESZCZENIE</b> .....	<b>7</b>
<b>1. INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1. Podstawa prawna opracowania</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2. Cel Programu</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania programu</b> .....	<b>19</b>
<b>2. PODSTAWOWE DANE O GMINIE MICHAŁOWICE</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1. Położenie geograficzne i struktura administracyjna</b> .....	<b>20</b>
<b>2.2. Demografia</b> .....	<b>22</b>
<b>2.3. Rolnictwo i gospodarka gminy</b> .....	<b>23</b>
<b>2.4. Klimat</b> .....	<b>23</b>
<b>3. OCENA STANU ŚRODOWISKA W GMINIE MICHAŁOWICE</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza</b> .....	<b>24</b>
3.1.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza .....	24
3.1.2. Ocena jakości powietrza .....	26
3.1.3. Odnawialne źródła energii w gminie Michałowice .....	28
3.1.4. Przyczyny złego stanu jakości powietrza .....	30
3.1.5. Ochrona klimatu .....	31
3.1.6. Działania w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza .....	33
3.1.7. Zmiany w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza w latach 2018 -2020. ....	35
3.1.8. Perspektywy zmian w latach 2022-2027 .....	36
<b>3.2. Zagrożenia hałasem</b> .....	<b>36</b>
3.2.1. Źródła hałasu .....	36
3.2.2. Ocena klimatu akustycznego .....	38
3.2.3. Przyczyny powodujące pogorszenie klimatu akustycznego .....	39
3.2.4. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia zagrożenia hałasem.....	40
3.2.5. Zmiany w obszarze zagrożenia hałasem w latach 2018-2020. ....	42
3.2.6. Perspektyw zmian w latach 2022-2027 .....	42
<b>3.3. Promieniowanie elektromagnetyczne</b> .....	<b>42</b>
3.3.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	42
3.3.2. Ocena poziomu pól elektromagnetycznym w środowisku i obserwacji zachodzących zmian .....	44
3.3.3. Przyczyny wpływające na zwiększenie narażenia na PEM .....	44
3.3.4. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia oddziaływania pól elektromagnetycznych .....	45
3.3.5. Zmiany w obszarze promieniowania elektromagnetycznego w latach 2018-2020. ....	46
3.3.6. Perspektywy zmian w latach 2022-2027 .....	46
<b>3.4. Gospodarowanie wodami</b> .....	<b>46</b>
3.4.1. Charakterystyka środowiska wodnego i jakość wód powierzchniowych i podziemnych .....	46
3.4.1.1. Rzeki .....	46
3.4.1.2. Wody podziemne .....	50
3.4.1.3. Program azotanowy .....	52
3.4.2. Główne problemy w gospodarowaniu wodami .....	52
3.4.3. Działania ograniczające wpływ na gospodarowanie wodami.....	55
3.4.4. Zmiany w obszarze gospodarowania wodami w latach 2018-2020. ....	55

3.4.5. Perspektywy zmian w latach 2022-2027 .....	55
<b>3.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....</b>	<b>56</b>
3.5.1. Gospodarka wodna .....	56
3.5.2. Gospodarka ściekowa .....	56
3.5.3. Główne problemy w gospodarce wodno-ściekowej .....	58
3.5.4. Działania w kierunku ograniczenia negatywnego oddziaływania gospodarki wodno-ściekowej na środowisko .....	59
3.5.5. Zmiany w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w latach 2018-2020. ....	59
3.5.6. Perspektyw zmian w latach 2022-2027 .....	60
<b>3.6. Zasoby geologiczne .....</b>	<b>60</b>
3.6.1. Stan zasobów geologicznych .....	60
3.6.2. Główne problemy w gospodarowaniu złożami geologicznymi .....	61
3.6.3. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia oddziaływania na zasoby geologiczne .....	62
3.6.4 Zmiany w zakresie zasobów geologicznych w latach 2018-2020 .....	62
3.6.5. Perspektywy zmian w latach obowiązywania Programu .....	62
<b>3.7. Gleby .....</b>	<b>62</b>
3.7.1. Presje wywoływane na gleby .....	62
3.7.2. Jakość gleb .....	65
3.7.3. Główne problemy związane z gospodarką glebami .....	65
3.7.4. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia zanieczyszczenia gleb .....	66
3.7.5. Zmiany w zakresie gospodarowania glebami w latach 2018-2020. ....	66
3.7.6. Perspektyw zmian w latach 2022-2027 .....	67
<b>3.8. Gospodarowanie i zapobieganie powstawaniu odpadów .....</b>	<b>67</b>
3.8.1. Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami .....	67
3.8.2. Główne problemy w gospodarce odpadami .....	72
3.8.3. Działania w kierunku poprawy w gospodarce odpadami .....	73
3.8.4. Zmiany w zakresie gospodarowaniu i zapobieganiu powstawania odpadów w latach 2018-2020 ....	73
3.8.5. Perspektyw zmian w latach 2022-2027 .....	74
<b>3.9. Zasoby przyrody .....</b>	<b>74</b>
3.9.1. Tereny chronione .....	74
3.9.2. Grunty leśne .....	76
3.9.3. Główne problemy w gospodarce zasobami przyrody .....	77
3.9.4. Niezbędne działania prowadzone w kierunku ochrony zasobów przyrody .....	78
3.9.5. Zmiany w zakresie zasobów przyrody w latach 2018-2020. ....	78
3.9.6. Perspektywy zmian w latach 2022-2027 .....	79
<b>3.10. Zagrożenia poważnymi awariami .....</b>	<b>79</b>
3.10.1. Źródła zagrożenia poważnymi awariami .....	79
3.10.2. Główne problemy związane z poważnymi awariami .....	79
3.10.3. Niezbędne działania prowadzone w kierunku ochrony przed poważnymi awariami .....	80
3.10.4. Zmiany w obszarze poważnych awarii w latach 2018 - 2020 .....	80
3.10.5. Perspektywy zmian w latach 2022-2027 .....	81
<b>4. CELE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2027 ROKU .....</b>	<b>81</b>
<b>5. PROGRAM ZADANIOWY .....</b>	<b>90</b>
5.1. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Michałowice .....	91
5.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych Gminy Michałowice .....	104
<b>6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>107</b>

<b>6.1. Zarządzanie i wdrażanie Programu .....</b>	<b>107</b>
<b>6.2. Instrumenty i środki realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie gminy .....</b>	<b>108</b>
<b>7. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>113</b>
<b>7.1. Zgodność Programu z innymi dokumentami .....</b>	<b>113</b>
<b>7.2. Monitoring Programu .....</b>	<b>113</b>
<b>WYKAZ TABEL .....</b>	<b>117</b>
<b>WYKAZ RYCIN .....</b>	<b>118</b>

## WYKAZ SKRÓTÓW

ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BOŚ	Bank Ochrony Środowiska S.A.
BGK	Bank Gospodarstwa Krajowego
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCW	Jednolita Część Wód
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWPD	Jednolita Część Wód Podziemnych
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
LAeq D	równoważny poziom dźwięku a dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6 <sup>00</sup> do godz. 22 <sup>00</sup> )
LAeq N	równoważny poziom dźwięku a dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22 <sup>00</sup> do godz. 6 <sup>00</sup> )
m n.p.g.	metr nad poziomem gruntu
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie
MZDW	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSN	Obszary Szczególnie Narażone
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	pola elektromagnetyczne
PEŚ	Program dla Europy Środkowej
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PK	Park krajobrazowy
PO IR	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020
POLiŚ 2014-2020	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
RIPOK	regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych
RIT	Regionalny Instrument Terytorialny
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
SCW	scalona część wód
SOPO	System Osłony Przeciwośmiskowej
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SRWM 2030	Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030. Innowacyjne Mazowsze
UMWM	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie
USWAW	Urząd Statystyczny w Warszawie

WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
WITD	Wojewódzki Inspektorat Transportu Drogowego w Radomiu
ZDR	zakłady dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
ZZR	zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

## **STRESZCZENIE**

### **Informacje ogólne**

Sporządzanie programów ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska. Podstawowym celem POŚ dla gminy Michałowice jest realizacja polityki ochrony środowiska zgodnie z najważniejszymi krajowymi dokumentami strategicznymi i programowymi.

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.

### **Podstawowe dane o gminie Michałowice**

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. Gmina Michałowice wchodzi w skład Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego (WOF). Rolę ośrodka administracyjno - usługowego pełni miejscowość Michałowice. Gminę Michałowice zgodnie z danymi GUS zamieszkuje 18 492 osób. Gęstość zaludnienia w Gminie wynosi 504 osoby/km<sup>2</sup>.

### **Ocena stanu środowiska w gminie Michałowice**

W celu oceny stanu środowiska dokonano analizy w poszczególnych obszarach interwencyjnych: tj.: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleba, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrody oraz zagrożenia poważnymi awariami. Diagnoza stanu środowiska naturalnego gminy Michałowice sporządzona została głównie na podstawie aktualnych danych opublikowanych przez: Główny Urząd Statystyczny (GUS), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie (GIOŚ) a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze

ochrony środowiska. Pod względem jakości powietrza gmina Michałowice należy do strefy mazowieckiej.

W ocenie jakości powietrza prowadzonej przez WIOŚ w Warszawie za rok 2020 strefa mazowiecka otrzymała klasę C. Podstawowe źródło zanieczyszczenia powietrza w gminie Michałowice stanowi emisja antropogeniczna pochodząca głównie z sektora bytowo-komunalnego i komunikacji, w tym z gospodarstw domowych opalanych węglem. Na terenie gminy Michałowice wyodrębniono 2 JCWP: Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką i Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą. Obszar gminy Michałowice należy do regionu wodnego Środkowej Wisły, dorzecza Wisły oraz zlewni Bzury. Główną oś hydrograficzną gminy tworzy rzeka Utrata wraz z prawobrzeżnymi dopływami, Raszynką i Regułą. Jakość wód powierzchniowych, jest zła. Gmina Michałowice położona jest w obrębie JCWPd 65. Jej stan pod względem ilościowym i jakościowym jest dobry. W ocenie jakości środowiska zawiera omówiono również informacje odnośnie hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego. W zakresie hałasu komunikacyjnego badania na terenie gminy nie były prowadzone. Pomiary emisji pola elektromagnetycznego nie wykazały przekroczeń.

## **Cele w zakresie ochrony środowiska do 2028 roku**

Przeprowadzenie oceny stanu środowiska pozwoliło na określenie głównych celów w gminie Michałowice z podziałem na poszczególne obszary interwencji, kierunki interwencji oraz zadania. Wyznaczone cele uwzględniają cele zawarte w dokumentach nadrzędnych. W ramach poszczególnych elementów środowiska wyodrębniono następujące cele:

### **1. Ochrona klimatu i jakości powietrza**

**Cel:** Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatycznych

**Cel:** Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Poprawa jakości powietrza i klimatu

### **2. Zagrożenia hałasem**

**Cel:** Ochrona przed hałasem

### **3. Promieniowanie elektromagnetyczne**

**Cel:** Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym PEM

### **4. Gospodarowanie wodami**

**Cel:** Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

### **5. Gospodarka wodno-ściekowa**

**Cel:** Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej

**Cel:** Ograniczenie oddziaływania gospodarki ściekowej na jakość wód



## **6. Zasoby geologiczne**

**Cel:** Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

## **7. Gleby**

**Cel:** Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

## **8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

**Cel:** Gospodarowanie odpadami zgodnie z wymogami prawa.

## **9. Zasoby przyrodnicze**

**Cel:** Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,

**Cel:** Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

**Cel:** Zwiększanie lesistości.

## **10. Zagrożenia poważnymi awariami**

**Cel:** Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

## **Program zadaniowy na lata 2022-2027**

W ramach poszczególnych obszarów i kierunków interwencji dla każdego celu wyznaczone zostały zadania, które powinny zostać podjęte. Zadania zostały przedstawione w podziale na zadania własne Gminy oraz monitorowane. Planowane inwestycje ujęte w harmonogramie zadań w głównej mierze dotyczą inwestycji drogowych oraz rozbudowy sieci kanalizacyjnych i wodociągowych. Koszty realizacji działań oszacowano w oparciu o analizę materiałów dotyczących planowanych do realizacji zadań środowiskowych w latach 2022-2027, przekazanych przez Urząd Gminy w Michałowice.

## **System realizacji programu ochrony środowiska**

Bezpośrednią odpowiedzialność za wdrażanie programu ponosi Rada Gminy, Wójt Gminy i działający z jego upoważnienia kierownicy Referatów oraz jednostek organizacyjnych Gminy. Realizacja szeregu zadań wymaga udziału gmin, administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego, przedsiębiorców oraz społeczeństwa. Do realizacji programu ochrony środowiska niezbędne są regulacje prawne obowiązujące na terenie Polski (instrumenty prawne), fundusze (instrumenty ekonomiczne oraz zaangażowanie społeczeństwa (instrumenty społeczne).

## **Uwarunkowania realizacji Programu**

Główne cele i kierunki działań określone w Programie ochrony środowiska są w pełni zgodne z polityką ochrony środowiska, prowadzonej na podstawie strategii rozwoju,

programów i dokumentów programowych. Istotnym elementem realizacji programu ochrony środowiska jest jego monitoring polegający na ciągłym systemie obserwacji i kontroli realizacji wyznaczonych zadań. W monitoringu osiągnięcia 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.

## **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. 2020 poz. 1219) Wójt Gminy Michałowice zobowiązany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska, którego celem jest realizacja polityki ochrony środowiska.

Zgodnie z przyjętą definicją „Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju”.

Program jest dokumentem planowania strategicznego, uwzględniającym cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1057).

Program będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska prowadzącym do stworzenia optymalnych warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

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. Realizacja celów wytyczonych w Programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

Zakłada się, że kształtowanie polityki ochrony środowiska 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.

Projekt Programu Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 2 Prawa Ochrony Środowiska podlega, zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu.

Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Michałowice, zgodnie z art.17 ust. 4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie 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, w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie Programu Ochrony Środowiska. Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, Program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 w/w ustawy, uchwała Rada Gminy.

Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania programu i przedstawienia go Radzie Gminy.

## **1.2. Cel Programu**

Głównym i nadrzędnym celem „Programu ochrony środowiska Gminy Michałowice na lata 2022-2027” (zwanego dalej „Programem”) jest wdrożenie polityki ochrony środowiska na poziomie Gminy. Program ochrony środowiska wyznacza cele i kierunki działań, których efektem powinna być poprawa stanu środowiska we wszystkich aspektach.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji.

Fundamenty systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1057).

W znowelizowanym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Długookresowa Strategia rozwoju kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długookresowej.

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG);
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030
- Strategia „Sprawne Państwo 2020”
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020
- Polityka energetyczną Polski do 2030 roku.

*dokumenty sektorowe takie jak:*

- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 (aktualizacja Potrzeb inwestycyjnych)
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014–2020;
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Planem działań na lata 2014 – 2020;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Wisły
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy

*Wojewódzkie i powiatowe dokumenty o charakterze strategicznym oraz programowym:*

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030. Innowacyjne Mazowsze (SRWM 2030).
- "Programem ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r roku".

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pruszkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Główne założenia dokumentów strategicznych, a także wynikające z nich priorytetowe działania, opisane zostały poniżej.

- ***Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030. Innowacyjne Mazowsze (SRWM 2030)***

Celem strategicznym dokumentu w obszarze środowiska i energetyki jest: *zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.*

Do jego osiągnięcia ma doprowadzić realizacja działań w ramach niżej wymienionych kierunków:

- dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie oraz poprawa infrastruktury przesyłowej,
- nowoczesna infrastruktura zaopatrzenia w energię z różnych źródeł,
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych,
- zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska,
- wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i ekoinnowacji,
- przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym,
- inwestycje związane z uzdatnianiem wody i gospodarką odpadami, odnową terenów skażonych, zmniejszeniem zanieczyszczenia,
- modernizacja lokalnych sieci energetycznych,
- wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia.

Dostrzegając potrzebę intensywnego rozwoju energetyki na bazie OZE określono następujące działania:

- kierunek *działań*: *dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie*;
  - ✓ działanie: Rozwój i proekologiczna modernizacja instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w regionie, w tym zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych;
- kierunek *działań*: produkcja energii ze źródeł odnawialnych;

- ✓ działanie: zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich;
- ✓ działanie: poprawa bezpieczeństwa zasilania w energię miast poprzez budowę i modernizację lokalnych instalacji do produkcji energii ze szczególnym uwzględnieniem technologii kogeneracji i poligeneracji oraz wykorzystania OZE.

W dokumencie zaproponowano także kierunki działań dla wód: *realizacja inwestycji związanych z uzdatnianiem wody* i odpadów: *realizacja inwestycji związanych z gospodarką odpadami*.

- **Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.**

4 stycznia 2017 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego podjął uchwałę nr 3/17 w sprawie Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022 (POŚ WM 2022) wraz z prognozą oddziaływania na środowisko tego dokumentu. POŚ WM 2022 jest czwartym dokumentem służącym realizacji polityki ochrony środowiska na Mazowszu.

Program służy realizacji celów przyjętych w krajowych dokumentach strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem *Strategii Bezpieczeństwo Energetycznego i Środowisko - perspektywa do 2020 r.*, której założenia odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska.

W programie określone zostały cele dla każdego obszaru interwencji oraz harmonogram realizacji zadań na lata 2017-2022. Łącznie zaplanowano do realizacji 14 celów dotyczących realizacji działań w zakresie ochrony środowiska, są to:

- *Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)*

OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu

- *Zagrożenia hałasem (KA)*

KA.I. Ochrona przed hałasem

- *Pola elektromagnetyczne (PEM)*

PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

- *Gospodarowanie wodami (ZW)*

ZW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

- *Gospodarka wodno-ściekowa (GW)*

GW. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

- *Zasoby geologiczne (ZG)*

ZG. I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

- *Gleby (GL)*

OGL. I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

- *Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)*

GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,

- *Zasoby przyrodnicze (ZP)*

ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP. III. Zwiększanie lesistości

- *Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)*

PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacji skutków.

Nie opracowano jeszcze Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego po 2022 roku.

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

RPO WM 2014-2020 stanowi narzędzie realizacji polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego. Jego głównym celem jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy.

Cele RPO WM 2014-2020 wpisujące się w Program są następujące:

### OŚ PRIORYTETOWA IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

CT 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

- Priorytet inwestycyjny: 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

Cel szczegółowy: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii.

- Priorytet inwestycyjny: 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

- Priorytet inwestycyjny: 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza.

### OŚ PRIORYTETOWA V Gospodarka przyjazna środowisku

CT 5 Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.

- Priorytet inwestycyjny 5b Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami,

Cel szczegółowy: Efektywniejsze zapobieganie katastrofom naturalnym, w tym powodziom i minimalizowanie ich skutków.

CT 6 Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.

- Priorytet inwestycyjny 6a Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie,



Cel szczegółowy Zwiększony udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odpadów na Mazowszu.

- Priorytet inwestycyjny 6c Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego,

Cel szczegółowy Zwiększona dostępność oraz rozwój zasobów kulturowych regionu.

- Priorytet inwestycyjny 6d Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.

Cel szczegółowy Wzmocniona ochrona bioróżnorodności w regionie.

### OŚ PRIORYTETOWA VII Rozwój regionalnego systemu transportowego

CT 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej

- Priorytet Inwestycyjny 7d Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu,

Cel szczegółowy Zwiększenie udziału transportu szynowego w przewozie osób oraz poprawa jakości świadczonych usług w regionalnym transporcie kolejowym.

### ***Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pruszkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028***

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pruszkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych. Jako główne cele zostały przyjęte cele określone w *Programie ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.*

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

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz.549). Rada Ministrów 18 października 2016 r. przyjęła aktualizację Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jest dokumentem strategicznym, który opisuje stan wód w Polsce, wyznacza cele i zaleca zadania prowadzące do osiągnięcia dobrego stanu wód. APGW zawiera również listę

inwestycji, które mogą pogorszyć stan wód, ale są niezbędne dla rozwoju gospodarki i przewidują kompensację wpływu środowiskowego.

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 2021 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 2021 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.

### **Plan zarządzania ryzykiem powodziowym**

Rada Ministrów przyjęła 18 października Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1841). Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest dokumentem planistycznym opisującym aktualny stan ochrony przeciwpowodziowej oraz zawierającym katalog działań mających na celu redukcję ryzyka powodziowego na terenach zagrożonych. Dokument ma również znaczenie dla realizacji projektów związanych z gospodarką wodną.

W regionie Środkowej Wisły wyznaczono 56 ONNP (obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi). Na obszarze gminy Michałowice wyznaczono ONNP-Utrata. Dla tych obszarów zostały wykonane dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. W ramach WORP (wstępna ocena ryzyka powodziowego) zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie

prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego została opracowana w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności.

Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego dostępne są na stronie internetowej ISOK.

### ***Plan przeciwdziałania skutkom suszy***

Dnia 3 września 2021 roku, Minister właściwy ds. gospodarki wodnej opublikował rozporządzenie w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021, poz. 1615). Celem dokumentu jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Dzięki realizacji jego założeń możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej ilości i co najmniej dobrej jakości wody niezbędnej dla społeczeństwa, środowiska i wszystkich sektorów gospodarki narodowej. Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) określa, w jaki sposób w najbliższych latach podejmowane będą działania dotyczące zarządzania zasobami wodnymi, zarządzania kryzysowego i szacowania strat spowodowanych suszą. Celem jest ograniczenie jej skutków, przez optymalne działania, zarówno techniczne – w tym inwestycyjne, jak i nietechniczne – np. poprzez edukację społeczną. Istotne w procesie przeciwdziałania temu zjawisku są różnego typu działania związane z powiększaniem dyspozycyjnych zasobów wodnych – zarówno z zakresu dużej, jak i małej retencji. PPSS jest dokumentem nie tylko dla urzędników państwowych, ale również dla przedsiębiorców oraz osób indywidualnych. W przeciwdziałanie skutkom suszy może zaangażować się każdy mieszkaniec kraju.

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

Za podstawę opracowania „Programu” przyjęto „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” stosując model „siły sprawcze- presje- stan- wpływ i reakcje”.

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), danych pozyskanych z UG w Michałowicach, 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 okresie obowiązywania Programu, przekazanych przez Urząd Gminy w Michałowicach.

## **2. PODSTAWOWE DANE O GMINIE MICHAŁOWICE**

### **2.1. Położenie geograficzne i struktura administracyjna**

#### **Położenie geograficzne**

W podziale fizycznogeograficznym Polski Kondrackiego (Warszawa 2000) obszar gminy Michałowice zaliczany jest do mezoregionu, Równiny Łowicko-Błońskiej będącej częścią makroregionu, Niziny Środkomazowieckiej. 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.

#### **Struktura administracyjna**

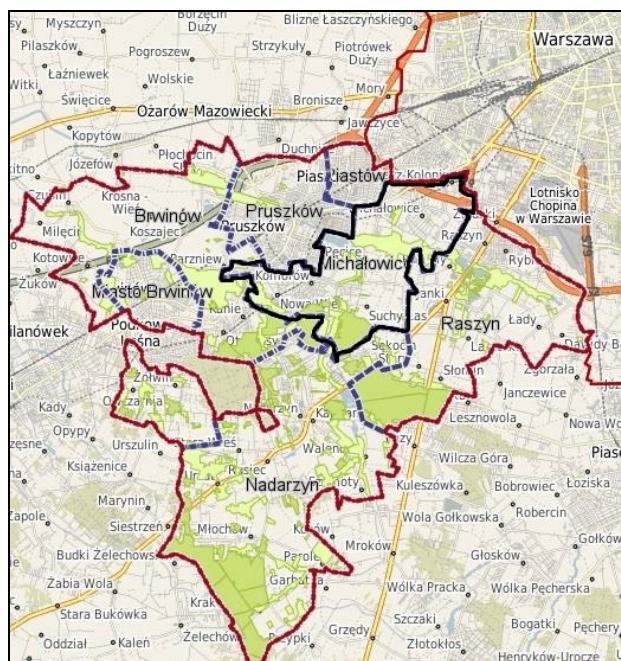
Gmina Michałowice administracyjnie należy do powiatu pruszkowskiego w województwie mazowieckim. Położona jest w zachodniej części strefy podmiejskiej Warszawy, obszar gminy stanowi część zurbanizowanego Pasma Zachodniego

Aglomeracji Warszawskiej. Gmina Michałowice wchodzi w skład Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego (WOF).

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.



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

Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Michałowice.

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 3 473 ha (GUS, 2015).

## 2.2. Demografia

Gminę Michałowice zgodnie z danymi GUS zamieszkuje 18 361 osób (GUS, stan na 30.12.2020). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 529 osób/km<sup>2</sup> (GUS, 2021).

**Tabela 1.** Liczba ludności gminy Michałowice wg płci i ekonomicznych grup wiekowych (GUS, stan na 31 XII 2020 r.)

<i>Grupy wiekowe</i>	<i>Kobiety</i>	<i>Mężczyźni</i>	<i>Ogółem</i>
Przedprodukcyjny 14 lat i mniej	1 466	1 554	3 020
Produkcyjny kobiety: 15 – 59 lat mężczyźni: 15 – 64 lat	5 423	5 798	11 221
Poprodukcyjny	2 620	1 500	4 120
<b>Ogółem</b>	<b>9 509</b>	<b>8 852</b>	<b>18 361</b>

Powyższa tabela przedstawia strukturę ludności wg płci i grup ekonomicznych.

Ogółem gminę Michałowice zamieszkuje większa liczba kobiet. Jednakże analizując poszczególne grupy ekonomiczne, kobiety przeważają jedynie w poprodukcyjnej grupie ekonomicznej. Pozytywnym zjawiskiem jest dominacja produkcyjnej grupy wiekowej, wiąże się to z demograficznym rozwojem gminy.

### ***2.3. Rolnictwo i gospodarka gminy***

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.

### ***2.4. Klimat***

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 przeważa wiatr z kierunku zachodniego. Duży udział mają też wiatry północno-zachodnie w cieplej porze roku oraz południowo-zachodnie w chłodnej porze roku. Wiosną i jesienią przeważają wiatry wschodnie i południowo-wschodnie.

## **3. OCENA STANU ŚRODOWISKA W GMINIE MICHAŁOWICE**

Oceny stanu środowiska na terenie gminy dokonano w 10 obszarach interwencyjnych: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola

elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleba, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrody, zagrożenia poważnymi awariami.

### **3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza**

Głównymi siłami sprawczym wpływającymi na jakość powietrza są warunki naturalne oraz działalność antropogeniczna, na którą istotny wpływ mają czynniki ekonomiczne, polityczne oraz świadomość społeczna.

Jednym z głównych czynników wpływających na jakość powietrza jest klimat. Wiąże się on głównie z temperaturą powietrza, siłą i kierunkiem wiatru, opadami atmosferycznymi i wilgotnością.

Istotną rolę odgrywają tutaj czynniki związane z rozmieszczeniem ludności na terenie gminy. Szczególnie na obszarach wiejskich dominuje rozproszona zabudowa mieszkaniowa co znacznie zwiększa koszty rozbudowy zbiorczych systemów zasilania w ciepło, w tym dalszą rozbudowę sieci gazowej.

Na wielkość emisji duży wpływ ma również sytuacja ekonomiczna mieszkańców. W przypadku niskich dochodów mieszkańców do opalania mieszkań wykorzystywane jest paliwo węglowe, a niejednokrotnie również odpady np. zużyte opony. Istotną rolę w ograniczaniu wpływu emisji zanieczyszczeń odgrywa również świadomość ekologiczna mieszkańców. Brak wiedzy na temat źródeł zanieczyszczenia powietrza oraz wpływu emisji na zdrowie powoduje, że w lokalnych kotłowniach spalane są niejednokrotnie odpady zawierające substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzi i dla środowiska.

#### **3.1.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza**

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja antropogeniczna pochodząca z działalności przemysłowej (emisja punktowa), z sektora bytowego (emisja powierzchniowa) oraz komunikacji (emisja liniowa).

**Emisja punktowa** to emisja zorganizowana pochodząca z procesów spalania paliw energetycznych (elektrownie, elektrociepłownie, ciepłownie) i technologicznych (zakłady przemysłowe).



Na obszarze gminy Michałowice brak jest dużych zakładów przemysłowych będących źródłem tego typu emisji. Funkcjonują tu głównie małe zakłady usługowe, wykorzystujące lokalne, rozproszone źródła ciepła.

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.

**Emisja powierzchniowa** – to emisja pochodząca z dużych obszarów np.: z terenów 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 głównie:

- ogrzewanie budynków, głównie w obrębie osiedli domów jednorodzinnych węglem kamiennym, a czasem spalanie odpadów,
- zużycie energii elektrycznej,

**Emisja liniowa** to emisja związana z ruchem liniowym. Na obszarze gminy Michałowice tym typem emisji zagrożone są szczególnie tereny położone w obrębie drogi wojewódzkiej nr 719 relacji Warszawa-Żyrardów (Aleje Jerozolimskie) oraz dróg ekspresowych (S8, S2 – Południowa Obwodnica Warszawy). 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.

Podstawowe źródło zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie gminy Michałowice stanowi emisja powierzchniowa z sektora bytowo – komunalnego. Dotyczy ona głównie sposobu ogrzewania budynków oraz zużycia energii elektrycznej.

Tabela 2. Gazyfikacja gminy Michałowice w latach 2018-2020 (GUS, 2021)

Wskaźnik	Rok		
	2018	2019	2020
Ludność korzystająca z sieci gazowej (osoby)	15 063	16 435	bd
Ilość przyłączy gazowych (szt.)	5 833	6 028	6 076
Łączne zużycie gazu (MWh)	105 852,1	123 428,0	113 385,5

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 Raszyna ulicą Polną. Na obszarze gminy z gazu sieciowego w 2019 r. korzystało 89,7 % mieszkańców. W analizowanym okresie 2018-2020 ilość przyłączy gazowych wzrosła o 243.

### 3.1.2. Ocena jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1219) Główny Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie.

W myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2020 i na jej podstawie dokonał klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według kryterium ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin. Wyniki oceny w postaci raportu Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2020 zostały przekazane zarządowi województwa.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia została wykonana na obszarze 4 stref woj. mazowieckiego (aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom, strefa mazowiecka) odrębnie dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), tlenku węgla (CO), ozonu (O<sub>3</sub>), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe PM<sub>10</sub>: benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu.

Ocena obejmowała klasyfikację stref ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin. Wykonana została w czterech strefach (aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, **strefa mazowiecka**) dla: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, metali i WWA w pyłe PM<sub>10</sub> oraz w jednej dla ozonu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> (strefa mazowiecka). Gmina Michałowice została zaklasyfikowana do **strefy mazowieckiej**.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity Dz. U. 2012 poz. 845).

Na terenie gminy Michałowice brak jest punktów pomiarowych jakości powietrza. Najbliżej położoną stacją na której dokonuje się automatycznych pomiarów tła miejskiego w ramach monitoringu powietrza jest stacja Piastów-Pułaskiego.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych za 2020 r. zostały określone strefy w województwie mazowieckim, w których należy podjąć określone działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. W poniższej tabeli zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C).

Strefy, w których doszło do przekroczenia:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne:
  - pył zawieszony PM10 (24-h): aglomeracja warszawska, strefa mazowiecka;
  - pył zawieszony PM2,5 (rok) fazy II: strefa mazowiecka;
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe:
  - benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10 (rok) – aglomeracja warszawska, miasto Radom, strefa mazowiecka.

Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszzonego PM2,5) (Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2020 rok)

Lp	Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO2	NO2	C6H6	CO	O3	PM10	Pb (PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	BaP (PM10)	PM2,5
1	aglomeracja warszawska	A	A	A	A	A1	C	A	A	A	A	C	A1 <sup>2</sup>
2	miasto Radom	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A1 <sup>2</sup>
3	miasto Plock	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A1 <sup>2</sup>
4	strefa mazowiecka	A	A	A	A	A1	C	A	A	A	A	C	C1 <sup>2</sup>

- <sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2

- <sup>2)</sup> Dla pyłu zawieszzonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

Wielkość emitowanych do powietrza zanieczyszczeń została przedstawiona również w oparciu o sprawozdawczość Głównego Urzędu Statystycznego. Ze względu na brak stacji pomiarowych zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Michałowice, poniżej tabelarycznie przedstawiono rozkład emisji zanieczyszczeń w powiecie pruszkowskim z zakładów szczególnie uciążliwych. Dane o emisjach do powietrza na terenie powiatu dostarczane są przez zakłady w rocznych sprawozdaniach o korzystaniu ze środowiska.

Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie pruszkowskim z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2018-2020 (GUS, 2021).

Zanieczyszczenie	Emisja Mg/rok		
	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Pył ogółem	112	62	21
w tym:			
ze spalania paliw	107	57	16
Gazy ogółem	128 616	121 597	107 919
w tym:			
dwutlenek siarki	472	362	167
tlenki azotu	205	186	130
tlenek węgla	70	78	82
dwutlenek węgla	127 759	120 862	107 499
Podtlenek azotu	5	5	4

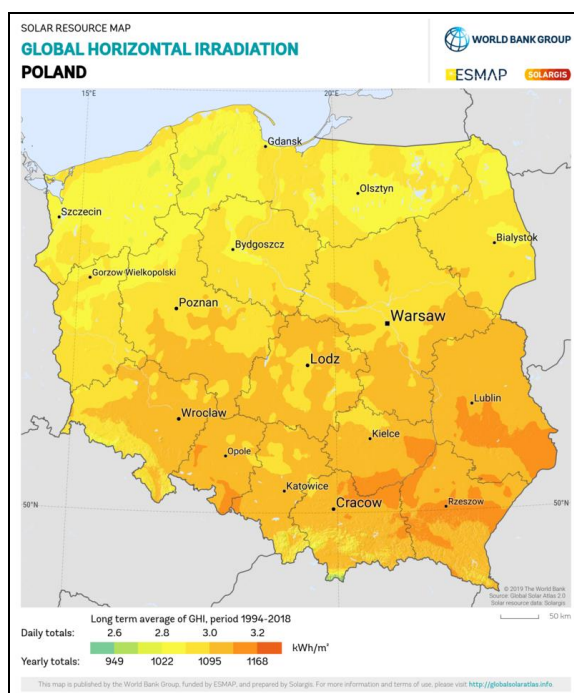
Analizując powyższe dane zarówno w zakresie zanieczyszczeń pyłowych jak i gazowych można zauważyć wyraźną tendencję spadkową. W przypadku zanieczyszczeń pyłowych spadek emisji wynosi około 80 %. Natomiast emisja gazów zmniejszyła się o około 16 %.

### 3.1.3. Odnawialne źródła energii w gminie Michałowice

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.

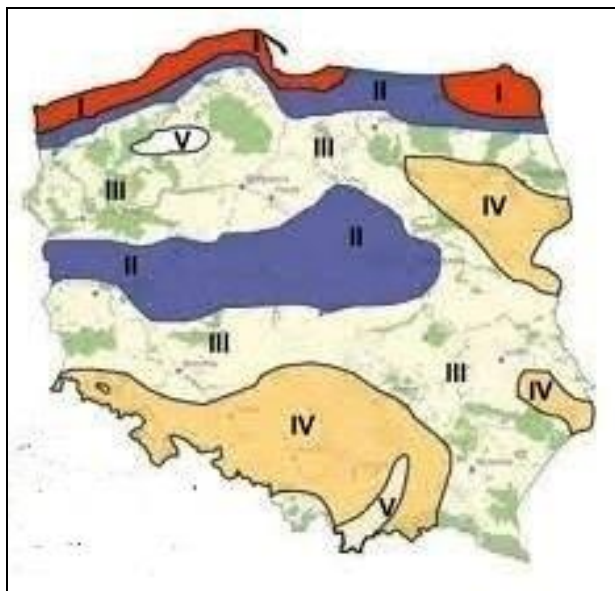


(źródło: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/10/Poland\\_GHI\\_Solar-resource-map\\_GlobalSolarAtlas\\_World-Bank-Esmap-Solargis.png/800px-Poland\\_GHI\\_Solar-resource-map\\_GlobalSolarAtlas\\_World-Bank-Esmap-Solargis.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/10/Poland_GHI_Solar-resource-map_GlobalSolarAtlas_World-Bank-Esmap-Solargis.png/800px-Poland_GHI_Solar-resource-map_GlobalSolarAtlas_World-Bank-Esmap-Solargis.png))

Rysunek 2. Średnie nasłonecznienie w Polsce.

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.

Spośród OZE na terenie gminy, na budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, zainstalowane są panele słoneczne. Aktualnie brak innych instalacji OZE.



Strefy:

I – wybitnie korzystna; II – bardzo korzystna; III – korzystna; IV – mało korzystna; V – niekorzystna

Rysunek 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

### 3.1.4. Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Głównymi przyczynami złej jakości powietrza w gminie Michałowice jest:

- niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków będąca wynikiem stosowania paliw konwencjonalnych oraz kotłów o niskiej sprawności,
- wykorzystywanie paliw o złej jakości,
- warunki meteorologiczne sprzyjające kumulacji zanieczyszczeń,
- stale wzrastająca liczba pojazdów na drogach,
- duża liczba pojazdów „starych” emitujących znaczne zanieczyszczenia,
- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy.

Zanieczyszczenie powietrza mają duży wpływ na zdrowie ludzi. Według Światowej Organizacji Zdrowia szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzkie ma przede wszystkim pyłowe zanieczyszczenie powietrza, którego źródłem jest często paliwo spalane w zakładach, lokalnych kotłowniach oraz pył drogowy. Również bardzo duży wpływ na zdrowie ludzi wywołuje emisja do atmosfery substancji ropopochodnych i metali ciężkich. Główne skutki wywołane przez zanieczyszczenia powietrza dla człowieka to:

- zwiększona śmiertelność z powodu chorób układu krwionośnego i oddechowego;
- chroniczne występowanie chorób układu oddechowego i powszechne objawy (astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc);
- chroniczne zmiany w fizjologicznych funkcjach;
- rak płuc;
- chroniczne choroby układu krwionośnego;
- wewnątrzmaciczne zmiany (niska masa urodzeniowa w terminie, brak odpowiedniego przyrostu masy płodu)

### **3.1.5. Ochrona klimatu**

Zgodnie ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020”, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmienią się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25° C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0° C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej.

W celu ochrony klimatu w gminie Michałowice podejmowane są liczne działania, w tym głównie zwiększenie ilości użytkowników korzystających z sieci gazowej (systematyczny wzrost liczby przyłączy gazowych), wymiana przestarzałych pieców



węglowych coraz więcej mieszkańców inwestujących w odnawialne źródła energii (głównie panele słoneczne), rozwój ścieżek rowerowych pozwalających na zmianę środka transportu z pojazdów samochodowych na rowery, hulajnogi itp.

### **Analiza SWOT w obszarze – ochrona klimatu i jakość powietrza**

<b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakość powietrza</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobra jakość powietrza, w większości badanych wskaźników zanieczyszczeń,</li> <li>– Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) Uchwała Nr V/49/2019 Rady Gminy Michałowice z dnia 15 lutego 2019 (aktualizacja przyjęta Uchwałą nr XXXII/357/2021 z 31 maja 2021 r)</li> <li>– Wprowadzenie programu udzielania dotacji celowej z budżetu gminy oraz ogólnopolskiego programu „Czyste Powietrze” polegającej na trwałej zmianie ogrzewania węglowego na ogrzewanie gazowe</li> <li>– Lokalny Program Osłonowy „Gmina bez smogu”</li> <li>– Wspieranie i promowanie transportu publicznego (Gmina wprowadziła dopłaty dla mieszkańców do przejazdów kolejką WKD - Bilet Michałowiczana</li> <li>– Inwestycje w zakresie ochrony powietrza (parkingi Park &amp; Ride, dron ze stacją do pomiaru jakości powietrza „SOWA”, sieć 11 czujników SYNGEOS monitorujących na bieżąco jakość powietrza na terenie gminy, ciągła rozbudowa ścieżek rowerowych, )</li> <li>– dobre warunki solarne, wodne i korzystne warunki wiatrowe dla energii odnawialnej,</li> <li>– dostępność paliw ekologicznych</li> <li>– brak zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia do powietrza atmosferycznego</li> <li>– wysoki odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej (89,7 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wciąż niewystarczające wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,</li> </ul>



Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WP, PROW, itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu;</li> <li>- duże możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii;</li> <li>- realizacja programów ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej;</li> <li>- Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla Gminy</li> <li>- kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców.</li> <li>- wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanieczyszczenia napływowe z terenu powiatów Gminy</li> <li>- trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;</li> <li>- brak środków na ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza w budżecie gminy</li> <li>- stały wzrost ilości samochodów osobowych na terenie gminy</li> <li>- brak zaangażowania mieszkańców w zakresie działań dotyczących ochrony powietrza</li> </ul>

### 3.1.6. Działania w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z postępującymi zmianami klimatycznymi istnieje pilna potrzeba ochrony klimatu i powietrza przed zmianami wywoływanymi przez działalność antropogeniczną. Główne kierunki w dążeniu do ograniczenia zmian klimatycznych realizowane są poprzez tworzenie polityki, programów, planów, które następnie wdrażane są na poszczególnych szczeblach zarządzania środowiskiem.

Komisja Europejska wdraża politykę zmierzającą do przeciwdziałania ocieplaniu się klimatu. Kluczowe kierunki tej polityki wyznacza pakiet energetyczno-klimatyczny, który zawiera następujące elementy:

- zwiększenie do 2020 roku efektywności energetycznej o 20% w stosunku do „scenariusza bazowego”;
- zwiększenie do 2020 roku udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE;
- zmniejszenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%, w porównaniu do 1990 roku, z możliwością wzrostu tej wielkości nawet do 30%, pod warunkiem, że inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnej redukcji emisji, a wybrane kraje rozwijające się wniosą odpowiedni wkład na miarę swoich możliwości redukcyjnych.

W przypadku Polski przyjęto następujące cele, różne od średnich dla Krajów członkowskich UE, czyli:

- możliwość 14% wzrostu emisji w 2020 r. w porównaniu do 2005 r. w sektorach nieobjętych EU ETS;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 r.

W dniu 08.09.2020 r. Uchwałą Nr 115/20 Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął nowy program ochrony powietrza (POP) dla wszystkich stref województwa mazowieckiego, tj. strefy aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom oraz strefy mazowieckiej. Program powstał w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za rok 2018”.

W przypadku stref, dla których POP 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.

W dniu 1 marca 2021 r. w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego opublikowana została uchwała nr 16/21 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 lutego 2021 r. w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych i alarmowego dwutlenku siarki w powietrzu. Zakres zagadnień określonych i ocenionych w planie działań krótkoterminowych wynika z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1159).

Plan działań krótkoterminowych określa się w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i alarmowego dwutlenku siarki oraz celem ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Uchwałą Nr V/49/2019 Rady Gminy Michałowice z dnia 15 lutego 2019 r. przyjęto Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla Gminy Michałowice.

Struktura organizacyjna Urzędu Gminy Michałowice zapewnia możliwość wdrażania PONE w sposób optymalny, a posiadany potencjał kadrowy zapewnia sprawną realizację działań przewidzianych w ramach programu. Realizacja założeń PONE wymagała wskazania komórek organizacyjnych gminy oraz ich kompetencji, do których należą Wójt Gminy Michałowice oraz Referat Ochrony Środowiska.

W ramach kompetencji Wójta w zakresie realizacji PONE należeć będzie:

- Wnoszenie projektów uchwał Rady Gminy
- Ogłaszanie Uchwał Rady Gminy
- Wykonywanie Uchwał Rady Gminy
- Przedstawianie sprawozdań z wykonania Uchwał na sesjach Rady Gminy

W ramach kompetencji Referatu Ochrony Środowiska w zakresie realizacji PONE będzie:

- Prowadzenie kampanii informacyjnej wśród mieszkańców gminy dotyczącej realizacji PONE
- Prowadzenie naborów wniosków w ramach realizacji PONE
- Weryfikacja wniosków oraz informowanie wnioskodawców o przebiegu weryfikacji

- Koordynacja podpisywania umów z wnioskodawcami w ramach realizacji PONE
- Prowadzenie czynności kontrolnych w ramach przeprowadzonej wymiany pieców
- Aktualizacja PONE
- Zbieranie danych do monitoringu PONE w zakresie realizacji przyjętych wskaźników
- Opracowanie Raportu Monitoringowego dla PONE

Wyniki działań w zakresie prowadzenia monitoringu Programu będą także podstawą do wykorzystania w celach informacyjnych w zakresie poinformowania opinii publicznej o efektach realizacji PONE oraz obecnej sytuacji w gminie w zakresie parametrów zanieczyszczenia powietrza.

Wśród proponowanych wskaźników monitoringowych PONE znajdują się:

- Liczba wymienionych źródeł dostarczania ciepła [szt.]
- Poniesione koszty realizacji [zł]
- Ilość zaoszczędzonego ciepła [GJ]
- Ilość i wyniki przeprowadzonych kontroli w zakresie wymienionych w ramach PONE źródeł ciepła

Proces monitoringu należy uzupełnić o przeprowadzenie monitoringu efektu ekologicznego, umożliwiającego zbadanie efektu redukcji: PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach opracowanego Raportu monitoringowego.

Uchwałą nr XXXII/357/2021 z 31 maja 2021 r. przyjęto Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Michałowice.

### **3.1.7. Zmiany w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza w latach 2018 -2020.**

Monitoring jakości powietrza w województwie mazowieckim prowadzony jest przez GIOŚ w Warszawie. Na terenie gminy Michałowice brak punktów pomiarowych, stąd jakość powietrza w gminie oceniana jest w stosunku do całej strefy mazowieckiej. W analizowanym okresie przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w zakresie ochrony zdrowia dotyczyły pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu. Przekroczenia związane były z emisją powierzchniową (ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Zużycie energii na niskim napięciu w analizowanym okresie nie było badane na poziomie gmin. Jednak z danych uzyskanych dla powiatu pruszkowskiego jednoznacznie wynika, że zużycie energii elektrycznej spada. Na podstawie sprawozdawczości GUS prowadzonej dla powiatu pruszkowskiego w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych można stwierdzić, że w okresie lat 2018 – 2020 emisja pyłów i gazów wyraźnie spadła. W 2019 r. został opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Michałowice, zaktualizowany w 2021 r. Ponadto w analizowanym okresie Gmina podjęła szereg działań w zakresie ochrony powietrza. Jednym z ważniejszych działań było finansowanie zmiany pieców węglowych na gazowe. W ciągu trzech lat trwania programu (2018-2020) wymieniono a tym samym zlikwidowano 147

nieekologicznych pieców węglowych (41 w roku 2018, 56 w roku 2019 oraz 50 w roku 2020). Od 2021 r. trwa nabór do nowego gminnego programu - Lokalnego Programu Piecowego. Ponadto w latach 2019-2020 przybyło 4783 mb ścieżek rowerowych (w tym zmodernizowano 1560 mb). W zakresie ochrony powietrza istotną kwestią stawią kontrole palenisk domowych przeprowadzane wspólnie z Policją w celu wykrycia nieprawidłowości związanych z eksploatacją urządzenia grzewczego bądź spalaniem paliwa złej jakości.

### **3.1.8. Perspektywy zmian w latach 2022-2027**

Przewiduje się, że w okresie obowiązywania Programu nastąpi dalsza poprawa stanu powietrza. W przypadku gminy Michałowice dotyczy to głównie wciąż zwiększającej się liczbie ludności korzystającej z sieci gazowej. Ważne jest również dalsze prowadzenie termomodernizacji obiektów, poprawa nawierzchni drogowych oraz właściwa organizacja ruchu. Realizację polityki energetyczno-klimatycznej ułatwi Plan gospodarki niskoemisyjnej opracowany w 2019 i zaktualizowany w 2021 roku.

## **3.2. Zagrożenia hałasem**

Hałasem nazywamy każdy dźwięk, który w danych warunkach może być uciążliwy lub zagrażać zdrowiu. Na terenie gminy Michałowice klimat akustyczny uzależniony jest głównie od ruchu pojazdów oraz w mniejszym stopniu od hałasu pochodzącego ze źródeł przemysłowych.

Na uciążliwość hałasową duży wpływ mają:

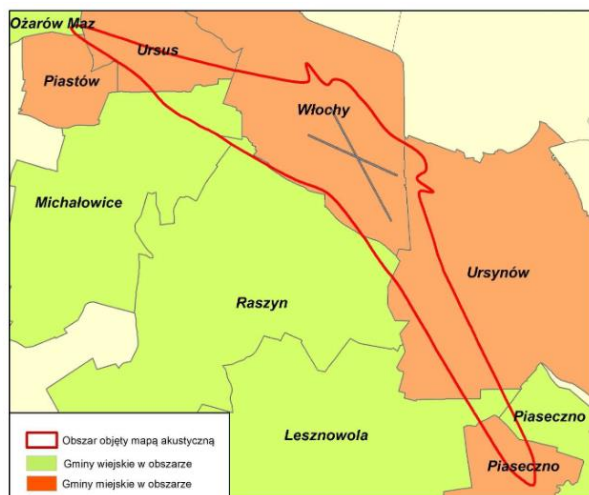
- *przyczyny ekonomiczne* – duża ilość pojazdów o długim okresie użytkowania opartych o przestarzałe technologie, brak środków na modernizację dróg,
- *działania administracyjne* – brak planów zagospodarowania przestrzennego gmin lub nieuwzględnianie w planach zagadnień hałasu.

### **3.2.1. Źródła 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, w obrębie drogi wojewódzkiej nr 719 relacji Warszawa-Żyrardów (Aleje Jerozolimskie) oraz dróg ekspresowych S8 i S2. 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”. Teren objęty mapą akustyczną, wyznaczony został na podstawie stanu akustycznego środowiska w roku 2016. Na obszarze gminy Michałowice mapą objęta jest powierzchnia 2,259 km<sup>2</sup>. Poziom hałas w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych mierzono za pomocą wskaźników LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.



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

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

Hałas przemysłowy nie stanowi uciążliwości dla mieszkańców gminy Michałowice. Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe stanowiące zagrożenie dla klimatu akustycznego.

### 3.2.2. Ocena klimatu akustycznego

Stan klimatu akustycznego jest związany ze stanem rozwoju społeczno-gospodarczego województwa. W związku z intensywnym rozwojem infrastruktury transportowej oraz stale wzrastającej liczby pojazdów w ostatnich latach w województwie pogorszeniu uległ klimat akustyczny. W prawie krajowym ochronę środowiska przed hałasem regulują przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.– Prawo ochrony środowiska (poś). Ustawa ma na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz gdy nie jest on utrzymany zmniejszenia poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego (art.112 poś). Warunki te powinny być uwzględniane zarówno przy wydawaniu indywidualnych aktów administracyjnych, stanowiących podstawę korzystania ze środowiska – np. decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, jak i w procesie tworzenia aktów prawa miejscowego – np. planów zagospodarowania przestrzennego.

Ocena klimatu akustycznego środowiska jest obowiązkowa dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz dla niektórych dróg, linii kolejowych i lotnisk. Na potrzeby tej oceny starosta sporządza co 5 lat mapy akustyczne dla wymienionych wyżej aglomeracji. Dla obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie na znacznych obszarach, zarządzający sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, dla miejsc gdzie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Dla pozostałych obszarów 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.

W roku 2020 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał pomiary monitoringowe hałasu zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego na lata 2016-2020. W ramach monitoringu prowadzono pomiary hałasu drogowego (17 punktów pomiarowych) i kolejowego (4 punkty pomiarowe). Na terenie gminy Michałowice punkty pomiarowe nie były zlokalizowane. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów monitoringowych stwierdzono, że największe zagrożenie hałasem występuje wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w centrach miast przy zwartej zabudowie mieszkaniowej oraz dróg o dużym nasileniu ruchem, głównie pojazdów ciężkich.

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 izolina 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.

Wyniki pomiarów hałasu w środowisku dla Lotniska Chopina w Warszawie są przekazywane przez zarządzającego lotniskiem, który został zobowiązany, zgodnie z ust. 2 art. 175 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska, do wykonywania ciągłych pomiarów hałasu. Wyniki pomiarów prowadzonych w cyklu miesięcznym dostępne są stronie GIOŚ w Warszawie. Najbliższy punkt pomiarowy względem gminy Michałowice to punkt „Załuski”.

### 3.2.3. Przyczyny powodujące pogorszenie klimatu akustycznego

Do głównych przyczyn wpływających na pogorszenie klimatu akustycznego należą:

- duża liczba starych pojazdów emitujących nadmierny hałas komunikacyjnych,
- wciąż wzrastający ruch samochodowy,
- złe nawierzchnie drogowe,
- błędy w organizacji ruchu,

#### Tabela Analiza SWOT w obszarze – zagrożenie hałasem

OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenie hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak zakładów emitujących ponadnormatywny hałas przemysłowy,</li> <li>- systematyczna modernizacja dróg</li> <li>- ciągła rozbudowa sieci dróg rowerowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bliskość tras szybkiego ruchu</li> <li>- duże natężenie ruchu samochodowego</li> <li>- część gminy narażona na hałas lotniczy</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość pozyskiwania środków na poprawę infrastruktury drogowej,</li> <li>- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień hałasu,</li> <li>- stosowanie nowych technologii w projektowanych zakładach uwzględniających stosowanie maszyn i urządzeń o małej emisji hałasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> zanieczyszczenia napływowe z terenów innych powiatów;</li> <li>- wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie</li> <li>- brak środków na modernizację dróg, ochrony powietrza i klimatu;</li> <li>- niewłaściwa lokalizacja nowych zakładów emitujących hałas.</li> </ul>

### 3.2.4. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia zagrożenia hałasem

Do najpilniejszych zadań w zakresie ochrony przed hałasem należy:

- dalsza modernizacja nawierzchni drogowej,
- stosowanie elewacji i okien o dużej izolacyjności, wprowadzenie pasów zieleni w otoczeniu miejsc emitujących hałas m.in. tras komunikacyjnych.

Ze względu na dużą skalę degradacji środowiska akustycznego przez hałas związany ze środkami transportu konieczne stało się określenie działania ograniczających emisję z tych źródeł na szczeblu Unii Europejskiej. Kierunki tych działań oraz sposoby postępowania wyznacza ogólnie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 roku 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

W prawodawstwie polskich zagadnienia dotyczące problematyki hałasu zostały uregulowane w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniu 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 5. 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 (przedział czasu odniesienia równy 16 godz.)	Pora nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 godz.)	Pora dnia (przedział czasu odniesienia równy 16 godz.)	Pora nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 godz.)
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Modernizacja dróg wśród planowanych inwestycji stanowi istotny element poprawy klimatu akustycznego na terenie gminy.

Kolejnym działaniem umożliwiającym ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców gminy jest szczegółowa analiza opracowywanych planów zagospodarowania przestrzennego co pozwoli na lokalizację zabudowy mieszkaniowej z dala od arterii komunikacyjnych. Plany zagospodarowania przestrzennego powinny ponadto uwzględniać klasyfikację terenów pod względem akustycznym oraz zawierać informację o konieczności zastosowania elewacji i okien o dużej izolacyjności, szczególnie w budynkach mieszkalnych.

Ponadto istotne jest prowadzenie działań z zakresu edukacji ekologicznej mających na celu podnoszenie świadomości społeczeństwa, a także decydentów, planistów, przedsiębiorców itd. w zakresie ochrony akustycznej.

### **3.2.5. Zmiany w obszarze zagrożenia hałasem w latach 2018-2020.**

W latach 2018 – 2020 badania hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Michałowice nie były prowadzone.

Analizując dane uzyskane w latach 2018-2020 można stwierdzić, że w okresie tym prowadzone były działania głównie skierowane na modernizację dróg oraz na poprawę w organizacji ruchu.

### **3.2.6. Perspektyw zmian w latach 2022-2027**

Przewiduje się, że w okresie obowiązywania Programu nastąpi poprawa klimatu akustycznego. Związane jest to głównie z eliminacją z dróg najstarszych pojazdów o przestarzałej technologii produkcji i emitujących znaczny hałas. Sytuacja taka jest prawdopodobna głównie ze względu na wprowadzone przez obecne ekipy rządzące programów socjalnych, które podnoszą poziom życia gospodarstw domowych o niskim poziomie dochodów. Ważnym czynnikiem ograniczającym hałas drogowy jest dalsza modernizacja nawierzchni drogowej.

## ***3.3. Promieniowanie elektromagnetyczne***

Promieniowaniem elektromagnetycznym nazywamy emisję zaburzenia energetycznego wywołanego przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunków w źródle. Zaburzenie polega na tym, 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. Powyżej 300 GHz następuje już jonizacja atomów oraz cząsteczek (promieniowanie X oraz gamma) i pola elektromagnetyczne z tego zakresu nazywamy promieniowaniem jonizującym.

W przypadku promieniowania elektromagnetycznego głównymi siłami sprawczymi wpływającymi na stan środowiska są czynniki związane z rozwojem nowych technologii (wprowadzanie nowych urządzeń emitujących promieniowanie, modernizacja już istniejących urządzeń) oraz czynniki ekonomiczne związane z poziomem życia mieszkańców powiatu.

### **3.3.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego**

Oprócz pól emitowanych przez źródła naturalne występują pola wygenerowane przez źródła wytworzone przez człowieka, w których występuje przepływ prądu elektrycznego, np. sieci energetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio, urządzenia radiowo - nawigacyjne,

radiowo komunikacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w przemyśle lub w gospodarstwach domowych, aparaty telefonii komórkowej.

Szybki rozwój techniki powoduje, że w codziennym życiu spotykamy coraz to nowe źródła promieniowania elektromagnetycznego. Jego oddziaływanie na organizm człowieka jest trudne do ustalenia, gdyż nie posiadamy - podobnie jak w przypadku promieniowania jonizującego - receptorów, które ostrzegałyby nas o jego istnieniu. Wyjątkiem jest promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali 0,4 – 0,75  $\mu\text{m}$ , które odpowiada promieniowaniu widzialnemu, oraz promieniowanie ciepłe. Na dodatek skutki promieniowania nie są natychmiastowe.

Do głównych źródeł antropogenicznych promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego zalicza się:

- urządzenia i sieci energetyczne,
- urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne,
- urządzenia elektryczne wykorzystywane w zakładach pracy i w gospodarstwach domowych.

Na terenie gminy Michałowice do głównych źródeł mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne należą stacje elektromagnetyczne zlokalizowane

w miejscowościach: Nowa Wieś(3 szt.), Pęcice (1 szt.), Michałowice (2 szt.), Reguły (1szt.), Opacz-Kolonia (1 szt.), Opacz Mała (1 szt.).

Uciążliwości pól elektromagnetycznych mogą stanowić też linie elektromagnetyczne 440 kV. Nie odnotowano skarg na ich uciążliwość i nie wykonywano pomiarów PEM na terenie gminy.

Od wielu lat szczególne emocje związane są z oddziaływaniem systemów telefonii komórkowej na zdrowie ludzi i środowisko. Telefonia komórkowa jest obecnie jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się gałęzi branży elektronicznej, jej rozwój jest kształtowany popytem społeczeństwa oraz strategią marketingową operatora. Rozbudowa sieci poprzez zwiększenie jej pojemności wiąże się ze zwiększeniem ilości anten nadawczych, co jest dla operatora trudnym do realizacji przedsięwzięciem. Mimo spełnienia przez operatorów stacji bazowych bardzo rygorystycznych przepisów określających dopuszczalną ekspozycję ludności na pole elektromagnetyczne, mieszkańcy okolic stacji bazowych bardzo często protestują przeciwko ich bliskiej lokalizacji, w obawie o zdrowie.

Należy zaznaczyć, że działanie pola elektromagnetycznego emitowanego przez antenę jest inne niż pola telefonu komórkowego. Telefon komórkowy emituje stosunkowo silne pole, działające głównie na głowę rozmawiającego podczas prowadzenia rozmowy. Natomiast pole anteny emitowane jest ciągle, działa na całe ciało człowieka, lecz jego natężenie w miejscu przebywania ludzi jest co najmniej kilkadziesiąt, a na ogół kilkaset razy mniejsze niż pole pochodzące od telefonu komórkowego.

### 3.3.2. Ocena poziomu pól elektromagnetycznym w środowisku i obserwacji zachodzących zmian

Oceny poziomu pól elektromagnetycznym w środowisku i obserwacji zachodzących w nim zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Zgodnie z Prawem ochrony środowiska główny inspektor ochrony środowiska został zobowiązany do prowadzenia okresowych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz do prowadzenia rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dotychczasowe badania prowadzone przez GIOŚ w Warszawie nie wykazały występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych.

Dotychczas pomiary pól elektromagnetycznych na terenie gminy Michałowice nie były wykonywane. Na terenie powiatu pruszkowskiego w 2020 roku punkt pomiarowy zlokalizowany był w Pruszkowie, na ul. Kraszewskiego 32, przeprowadzone badania nie wykazały przekroczeń.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych w zakresie pól elektromagnetycznych, odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów oraz w zakresie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne, według Rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

### 3.3.3. Przyczyny wpływające na zwiększenie narażenia na PEM

#### Analiza SWOT w obszarze – pola elektromagnetyczne

OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenie hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych).</li> <li>- brak punktów pomiarowych na terenie gminy</li> </ul>

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- szczegółowe regulacje prawne dotyczące PEM</li> <li>- rozwój monitoringu środowiska w kierunku PEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> zanieczyszczenia napływowe z terenów innych powiatów;</li> <li><input type="checkbox"/> trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;</li> </ul>

Do głównych przyczyn mogących powodować zwiększenie narażenia na PEM należy:

- zwiększanie się zapotrzebowania na urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne,
- rozwój sieci energetycznych,
- niewłaściwa lokalizacji stacji przekaźnikowych w tym stacji bazowych telefonii komórkowej.

### 3.3.4. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia oddziaływania pól elektromagnetycznych

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.

Na terenie gminy Michałowice nie ma potrzeby prowadzenia działań wpływających na poprawę stanu środowiska w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Należy jednak szczegółowo analizować zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego przy wydawaniu decyzji środowiskowych.

### **3.3.5. Zmiany w obszarze promieniowania elektromagnetycznego w latach 2018-2020.**

W okresie obowiązywania Programu nie stwierdzono zwiększenia oddziaływania PEM na środowisko i ludzi. Nie planowano i nie podejmowano również działań w tym zakresie. Ponadto na terenie gminy w analizowanym okresie pomiary poziomu PEM nie były prowadzone, stąd uchwycenie trendu zmian jest niemożliwe.

### **3.3.6. Perspektywy zmian w latach 2022-2027**

W związku z szybkim rozwojem technologii związanych z urządzeniami emitującymi promieniowanie elektromagnetyczne przewiduje się wzrost promieniowania w środowisku jednak nie przewiduje się związanego z tym występowania zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska.

## ***3.4. Gospodarowanie wodami***

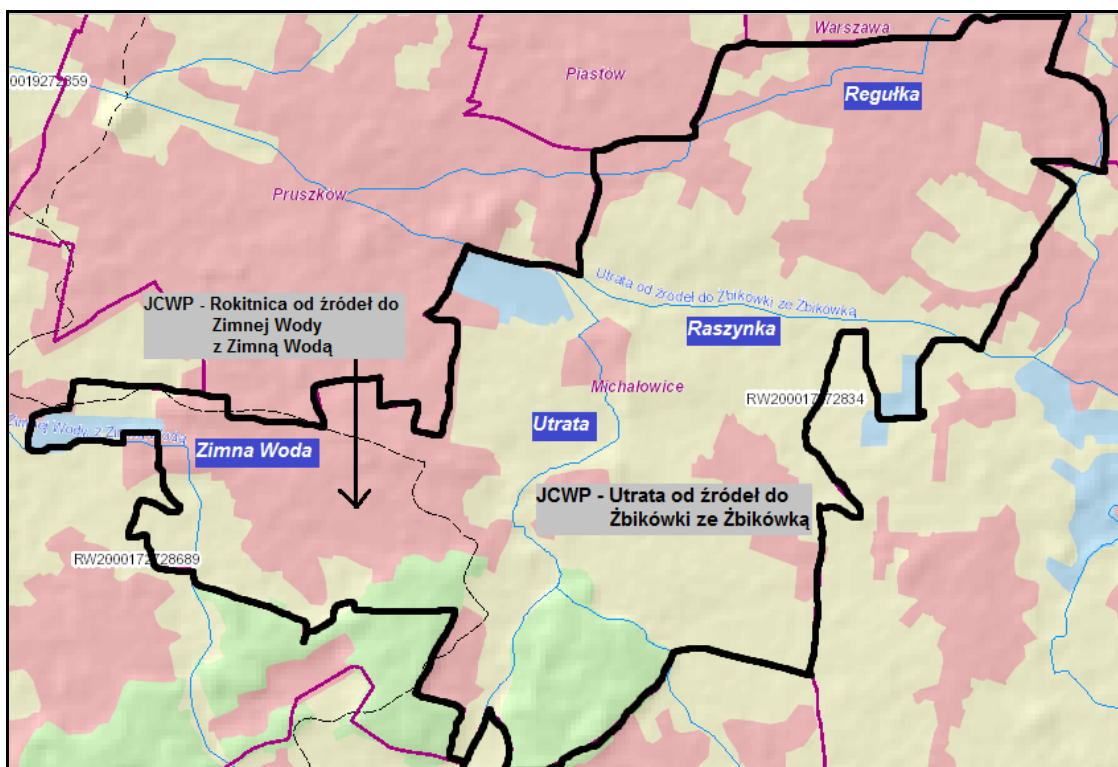
Podstawą prawną dla gospodarowania wodami jest dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zwana Ramową Dyrektywą Wodną (RDW). Gospodarowanie wodami powinno w związku z tym odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym.

### **3.4.1. Charakterystyka środowiska wodnego i jakość wód powierzchniowych i podziemnych**

#### **3.4.1.1. Rzeki**

Obszar gminy Michałowice należy do regionu wodnego Środkowej Wisły, dorzecza Wisły oraz zlewni Bzury. Główną oś hydrograficzną gminy tworzy rzeka Utrata wraz z prawobrzeżnymi dopływami, Raszynką i Regułką. Sieć hydrograficzną gminy tworzą również ciekі niższego rzędu tj. Zimna Woda oraz liczne bezimienne ciekі, i powiązane z nimi rowy melioracyjne. Zimna woda stanowi ciek III rzędu, uchodzi do rzeki Rokitnicy stanowiącej lewobrzeżny dopływ Utraty.

Rzeki w myśl Ramowej Dyrektywy Wodnej zostały ujęte w podstawową jednostkę gospodarowania wodami zwaną jednolitą częścią wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych. Zgodnie z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły stanowiącego załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016r., poz. 1911) w granicach gminy Michałowice wyróżnić można dwie JCWP - rzeczne przedstawione na poniższej rycinie.



Źródło: [www. geoportal.kzgw.gov.pl](http://www.geoportal.kzgw.gov.pl)

----- granica JCWP

Rysunek 5. Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP) występujące w obrębie gminy Michałowice.

Tabela 6. Charakterystyka JCWP rzecznych w obrębie gminy Michałowice.

Nazwa jednolitej części wód	Europejski kod jcw	Status	Typ	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Ogólny stan wód
Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką	PLRW200017272834	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zagrożona	zły
Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	PLRW2000172728689	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zagrożona	zły

Aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy Wisły jest dokumentem strategicznym, który opisuje stan wód w Polsce, wyznacza cele i zalecane zadania prowadzące do osiągnięcia dobrego stanu wód. APGW zawiera również listę inwestycji, które mogą pogorszyć stan wód, ale są niezbędne dla rozwoju gospodarki i przewidują kompensację wpływu środowiskowego.

### Cele środowiskowe

Cele środowiskowe wyznaczone dla JCWP rzecznych odnoszą się do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego i chemicznego. W zakresie stanu ekologicznego Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy. W obrębie gminy Michałowice takie wody nie występują.

W poniższej tabeli przedstawiono odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla analizowanych JCWP oraz termin osiągnięcia przez nie dobrego stanu.

Tabela 7. Zestawienie JCWP rzecznych ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnieniem.

Nazwa jednolitej części wód	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021
Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami



Nazwa jednolitej części wód	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
				dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268, z późn. zm.) zwanej dalej ustawą - Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska.

Głównym celem zadania jest dostarczenie wiedzy o stanie ekologicznym (lub potencjale ekologicznym) i stanie chemicznym rzek Polski, niezbędną do gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi.

Tabela 8. Zestawienie ocen jednolitych części wód objętych monitoringiem w latach 2014-2019 r. (dane GIOŚ Warszawa).

Nazwa jednolitej części wód	Silnie zmienione JCW	Typ ciekłu	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	4	>2	umiarkowany stan ekologiczny	nb	zły
Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	N	17	Zimna Woda - Biskupice, uj. do Rokitnicy	Rokitnica	4	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	dobry	zły

>2 – poniżej stanu dobrego (przekroczone stężenia średnioroczne)

nb – nie badano

Klasa jakości:

4- stan słaby

### 3.4.1.2. Wody podziemne

Zgodnie z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły stanowiącego załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016r., poz. 1911) wyznaczone zostały 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Teren gminy Michałowice położony jest w obrębie **JCWPd Nr 65** (zgodnie z poprzednim podziałem nr 81). Ogólna charakterystyka jednostki przedstawia się następująco:

- *Powierzchnia:* 3 224,2 km<sup>2</sup>
- *Kod JCWPd:* PLGW200065
- *Stratygrafia:* Q, M, OI
- *Litologia:* piaski
- *Typ geochemiczny utworów skalnych:* krzemionkowy
- *Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną:* porowe
- *Średnia miąższość utworów wodonośnych:* 20 – 40 m, lokalnie >40
- *Liczba utworów wodonośnych:* 3-4
- *Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej:* głównie utwory słabo przepuszczalne, w dolinach rzek utwory przepuszczalne



(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))

Rysunek 6. Lokalizacja gminy Michałowice na tle JCWPd Nr 65.

W obrębie JCWPd Nr 65 występuje oligoceński poziom wodonośny oraz lokalnie wykształcony mioceński. 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 około 3 m p.p.t. Wody mioceńskie ze względu na słabą jakość nie są eksploatowane.

Teren gminy Michałowice wchodzi w skład Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) 215A - „Subniecka Warszawska”. Jest to zbiornik trzeciorzędowy o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 250 tys. m<sup>3</sup>/d. Zbiornik ten nie został dotychczas udokumentowany.

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1289 punktach pomiarowych. W 2019 roku badania na terenie JCWPd 65 przeprowadzono w

Tabela 9. Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w obrębie JCWPd Nr 65 w sieci krajowej PIG w roku 2019.

Nr otworu badawczego	Miejscowość	Stratygrafia	Charakter punktu	Klasa wód
1656	Pruszków (gmina Pruszków)	Q	Wody o zwierciadle swobodnym	III

Q - czwartorzęd

Klasa jakości: III – zadowalająca

### **Cele środowiskowe**

Cele środowiskowe zostały określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMS. Opracowanie to na zlecenie GIOŚ wykonuje PSH. JCWPd Nr 65 charakteryzuje się dobrym stanem zarówno ilościowym jak i chemicznym. Osiągnięcie przez nią celów środowiskowych nie jest zagrożone. Z tego w związku celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego.

Tabela 10. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd nr 65 (GIOŚ, 2019).

Kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Ocena stanu	
			ilościowego	chemicznego
PLGW200065	65	niezagrożona	dobry	dobry

### 3.4.1.3. Program azotanowy

W dniu 12 lutego 2020 r. na podstawie art. 106 ust. 4 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. Poz. 1566) Rada Ministrów przyjęła na drodze rozporządzenia „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Natomiast zgodnie z art. 104 ust. 1 powyższej ustawy Program działań wdraża się na obszarze całego państwa. Program działań stanowi zbiór wymogów, które są obowiązkowe do stosowania przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność w ramach, której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy. Niniejsze rozporządzenie zwane potocznie „Programem azotanowym” zastąpiło obowiązujące OSN (obszary szczególnie narażone). Zgodnie z Załącznikiem nr do Programu gmina Michałowice znajduje się wśród gmin na terenie których nawozy azotowe mineralne oraz nawozy naturalne płynne można stosować na gruntach ornych w okresie od dnia 1 marca do dnia 15 października.

### 3.4.2. Główne problemy w gospodarowaniu wodami

Na wielkość i stan zasobów wodnych wpływają przede wszystkim następujące czynniki:

- uwarunkowania geograficzne i hydrogeologiczne,
- klimat, w tym opady atmosferyczne, wielkość parowania terenowego, wielkość odpływu,
- warunki glebowe,
- działalność antropogeniczna.

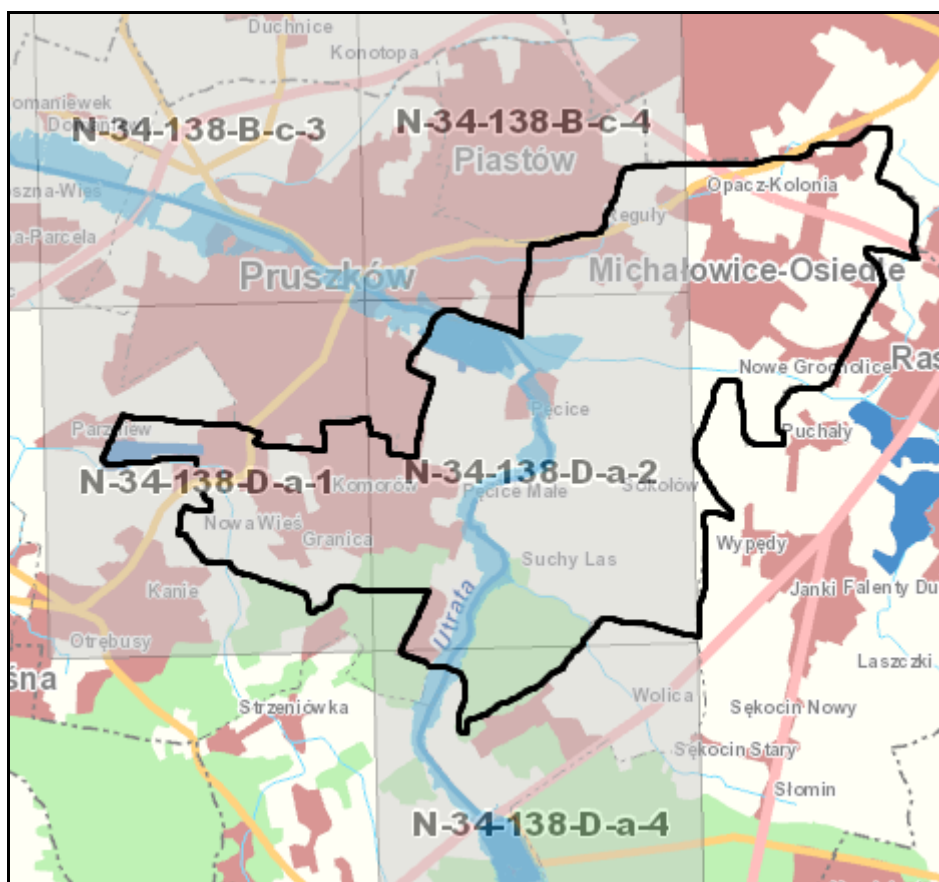
W przypadku wpływu działalności człowieka na gospodarkę wodną szczególną rolę odgrywa gospodarka wodno-ściekowa, która została szczegółowo opisana w rozdziale 3.5. Duży wpływ na gospodarkę wodną wywiera również rolnictwo, w tym niewłaściwe stosowanie zabiegów agrotechnicznych, w tym stosowanie nawozów sztucznych i organicznych. Na jakość wód duży wpływ ma również właściwy sposób postępowania z odpadami.

Do głównych przyczyn związanych z wpływem klimatu na gospodarkę wodną należą zjawiska ekstremalne do których należą: deszcze nawalne oraz susze.

## - Powódzie i podtopienia

Rada Ministrów przyjęła 18 października Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1841). Gmina Michałowice położona jest w obrębie zlewni Bzury, dla której ryzyko powodziowe zostało określone jako umiarkowane. W opracowaniu pt. „Wstępna ocena ryzyka powodziowego” (WORP) wskazano obszary narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP). Na obszarze gminy Michałowice wyznaczono ONNP- Utrata. Dla tych obszarów zostały wykonane dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Poniższa rycina przedstawia tereny gminy objęte arkuszami map zagrożenia i ryzyka powodziowego. Arkusze map są dostępne na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego jako dokumenty planistyczne stanowią w praktyce nietechniczny środek ochrony przeciwpowodziowej mający na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi. Celem powstania tych dokumentów jest właściwe zarządzanie ryzykiem jakie może stwarzać powódź dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, gospodarki.



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

Rysunek 7. Tereny gminy Michałowice objęte arkuszami map zagrożenia i ryzyka powodziowego.

- **Susze**

3 września 2021 roku, Minister Infrastruktury opublikował rozporządzenie w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r., poz. 1615). Celem dokumentu jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Dzięki realizacji jego założeń możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej ilości i co najmniej dobrej jakości wody niezbędnej dla społeczeństwa, środowiska i wszystkich sektorów gospodarki narodowej.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) określa, w jaki sposób w najbliższych latach podejmowane będą działania dotyczące zarządzania zasobami wodnymi, zarządzania kryzysowego i szacowania strat spowodowanych suszą. Celem jest ograniczenie jej skutków, przez optymalne działania, zarówno techniczne – w tym inwestycyjne, jak i nietechniczne – np. poprzez edukację społeczną. Istotne w procesie przeciwdziałania temu zjawisku są różnego typu działania związane z powiększaniem dyspozycyjnych zasobów wodnych – zarówno z zakresu dużej, jak i małej retencji. PPSS jest dokumentem nie tylko dla urzędników państwowych, ale również dla przedsiębiorców oraz osób indywidualnych. W przeciwdziałaniu skutkom suszy może zaangażować się każdy mieszkaniec kraju.

**Analiza SWOT w obszarze gospodarowania wodami**

<b>OBSZAR INTERWENCJI – GOSPODAROWANIE WODAMI I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobre warunki do rozwoju małej retencji (realizacja gminnego Programu Wodołapacz)</li> <li>- dobry stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zły stan wód JCWP, warunkowany niskim stanem ekologicznym;</li> <li>- JCWP zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych;</li> <li>- niska świadomość społeczna o zagrożeniach</li> <li>- wysokie zagrożenie na występowanie suszy</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacja założeń Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły opracowanie i wdrożenie Planu przeciwdziałania skutkom suszy;</li> <li>- nowe instrumenty finansowe</li> <li>- zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;</li> <li>- realizacja założeń Planu zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Wisły</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne);</li> </ul>

### 3.4.3. Działania ograniczające wpływ na gospodarowanie wodami

Do głównych działań ograniczających negatywny wpływ na gospodarowanie wodami należy :

- zwiększanie ilości zbiorników małej retencji – realizacja programu „Wodołapacz”,
- ograniczenie spływu zanieczyszczeń z pól, i nieszczelnych zbiorników poprzez kontrolę szczelności zbiorników, na ścieki, racjonalne zużycie nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie.

### 3.4.4. Zmiany w obszarze gospodarowania wodami w latach 2018-2020.

Tendencje zmian w obszarze gospodarowania wodami zostały przeanalizowane na podstawie monitoringu wód prowadzonego przez GIOŚ w Warszawie. Z przedstawionych danych wynika, iż poprawy stanu wymagają wody powierzchniowe. Z kolei wody podziemne w analizowanym okresie charakteryzowały się dobrym stanem, zarówno ilościowym jak i jakościowym.

Tabela 11. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: WIOŚ/GIOŚ)

Wskaźniki	Lata		
	2018	2019	2020
<b>Jakość JCWP rzecznych (monitorowanych przez WIOŚ)</b>			
Utrata od źródeł do Żbikówki, ze Żbikówką	zły	zły	zły
Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	zły	zły	zły
<b>Jakość JCWPd</b>			
Nr 65	dobry	dobry	dobry

### 3.4.5. Perspektywy zmian w latach 2022-2027

Przewiduje się, że w okresie obowiązywania Programu nastąpi poprawa jakości wód ze względu na planowaną w tym czasie rozbudowę sieci kanalizacyjnej. Coraz więcej gospodarstw domowych zostanie dołączanych do zbiorczych systemów oczyszczania ścieków. Działania edukacyjne oraz zastosowanie nowoczesnych technologii powinny wpłynąć również na wielkość zużycia wody.



### 3.5. Gospodarka wodno-ściekowa

#### 3.5.1. Gospodarka wodna

Na terenie gminy Michałowice funkcjonują trzy wodociągi publiczne. Wschodnia i północna część gminy zaopatrywana jest w wodę dostarczaną przez wodociąg warszawskie za pośrednictwem magistrali prowadzącej do Pruszkowa. Pozostała część gminy obsługiwana jest przez dwa wodociągi gminne „Pęcice” i „Komorów” wykorzystujące zasoby czwartorzędowych wód podziemnych.

Wody powierzchniowe wykorzystywane są na eksploatację sieci wodociągowej głównie przez gospodarstwa domowe.

Zużycie wody związane z eksploatacją sieci wodociągowej w gminie Michałowice w 2020 roku zgodnie z danymi GUS wyniosło 877,2 dam<sup>3</sup>, w tym 820,4 dam<sup>3</sup> na potrzeby gospodarstw domowych.

Tabela 12. Wodociągi w gminie Michałowice w 2020 roku (dane GUS z 2021 r.)

<i>Wskaźnik</i>	<i>Wartość</i>
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (%)	96,7*
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (osoba)	16 504
Zużycie wody na potrzeby gospodarki komunalnej (dam <sup>3</sup> /rok)	820,4
Zużycie wody w gosp. domowych na 1 mieszkańca (m <sup>3</sup> )	47,7
Łączne zużycie wody (dam <sup>3</sup> )	877,2
Ilość przyłączy wodociągowych(szt.)	6 436
Długość sieci wodociągowej (km)	168,7

\* dane UG Michałowice

#### 3.5.2. Gospodarka ściekowa

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne: warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne. W ostatnich latach oddziaływanie źródeł przemysłowych uległo istotnemu ograniczeniu. Poważnymi czynnikami obniżającymi jakość wód w gminie Michałowice są:

- emisja ścieków z sektora bytowo - komunalnego,
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych do wód lub do ziemi,
- nie zawsze właściwy sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi,



- emisja zanieczyszczeń obszarowych,
- niewłaściwa gospodarka odpadami, szczególnie na terenach gdzie prowadzona jest intensywna gospodarka rekreacyjna i turystyczna.
- niewłaściwe użytkowanie zbiorników bezodpływowych

Zgodnie z danymi GUS w 2020 roku do wód powierzchniowych lub do ziemi odprowadzono 1012  $\text{dam}^3$  ścieków komunalnych.

Tabela 13. Gospodarka ściekowa w gminie Michałowice w 2020 roku (dane GUS)

<i>Wskaźnik</i>	<i>Wartość</i>
Ilość przyłączy kanalizacyjnych (szt.)	4 872
Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)	90*
Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (osoby)	14 363
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	120,8
Oczyszczone ścieki komunalne ( $\text{dam}^3$ )	1 012
Ludność korzystająca z oczyszczalni (osoby)	17 524
Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji (%)	6,2

\* dane UG Michałowice

Ścieki z terenu gminy Michałowice odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Pruszkowie, która została oddana do eksploatacji w 1984 roku, a jej właścicielem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Warszawie. Jest to obiekt bardzo nowoczesny i przechodzący w ostatnim czasie szereg modernizacji jak również poważną rozbudowę, która ma dostosować oczyszczalnię do potrzeb miasta jak również ościennych gmin. Odbiornikiem ścieków jest Utrata w 43,72 km jej biegu, Bzura w 25,6 km oraz Wisła w 587,3 km. Według danych GUS aktualnie w obrębie gminy Michałowice z oczyszczalni korzysta 17 524 osób. W 2020 roku z terenu gminy do wód powierzchniowych odprowadzono 1012  $\text{dam}^3$  ścieków komunalnych. DO sieci kanalizacyjnej w 2020 r. podłączonych było 90 % mieszkańców gminy. Pozostała część mieszkańców odprowadza ścieki socjalno-bytowe poprzez oczyszczalnie przydomowe bądź gromadzi je w zbiornikach bezodpływowych tzw. szambach. Według danych GUS w 2019 r. na terenie gminy funkcjonowało 249 tego typu urządzeń. 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.

Tabela 14. Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych na terenie gminy Michałowice w roku 2019. (dane GUS z 2019 r.)

<i>Sposób gromadzenia ścieków</i>	<i>Ilość</i>
Zbiorniki bezodpływowe	249
Oczyszczalnie przydomowe	8
Stacje zlewne	0

### 3.5.3. Główne problemy w gospodarce wodno-ściekowej

Gospodarka wodno-ściekowa odgrywa ogromny wpływ na stan i jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

#### Analiza SWOT w obszarze - gospodarka wodno-ściekowa

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wysoki stopień zwodociągowania i skanalizowania gminy,</li> <li>- dobre warunki do rozwoju małej retencji</li> <li>- systematycznie zmniejszająca się dysproporcja między skanalizowaniem, a zwodociągowaniem gminy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieprawidłowa gospodarka ściekami w części gospodarstw indywidualnych,</li> <li>- słaby rozwój małej retencji</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- inwestowanie w rozbudowę sieci kanalizacyjnych i wodociągowych</li> <li>- nowe instrumenty finansowe</li> <li>- zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-zrzut ścieków w gminach sąsiednich;</li> <li>- niestabilność i niespójność przepisów prawnych,</li> <li>- dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, a także w sektorze przedsiębiorców;</li> </ul>

Do głównych problemów w gospodarce ściekowej należą:

- odprowadzanie do cieków wodnych ścieków nieoczyszczonych lub oczyszczonych w stopniu niedostatecznym,
- magazynowanie ścieków bytowych w nieszczelnych zbiornikach tzw. „szambach”,

- spływ wód powierzchniowych z terenów rolniczych zanieczyszczonych związkami biogennymi,

### 3.5.4. Działania w kierunku ograniczenia negatywnego oddziaływania gospodarki wodno-ściekowej na środowisko

Do działań ograniczających negatywny wpływ gospodarki wodno-ściekowej na środowisko należy:

- dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnych i wodociągowych
- budowa przydomowych i przyzagrodowych oczyszczalni ścieków,
- wzmożona kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych na ścieki i likwidacja nieszczelnych zbiorników,
- racjonalne gospodarowanie wodą w zakładach produkcyjnych i gospodarstwach domowych,
- likwidacja nieszczelności sieci wodociągowych, stały nadzór nad ilością pobieranej wody,
- przestrzeganie zasad określonych w strefach ochronnych ujęć wód podziemnych,
- prowadzenie gospodarstw rolnych zgodnie z Dobrą praktyką rolniczą, głównie sposób magazynowania nawozów sztucznych,
- prowadzenie stałego monitoringu ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.

### 3.5.5. Zmiany w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w latach 2018-2020.

1. W analizowanym okresie o 3,1 % zwiększył się odsetek ludności korzystającej z kanalizacji, z sieci wodociągowej o 2,5 %
2. Długość sieci wodociągowej zwiększyła się o 6,3 km, kanalizacyjnej o 2,7 km.
3. W badanym okresie wyraźnie zmniejszyła się dysproporcja pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji, aktualnie wynosi 6,2 %.

Tabela 15. Zmiany w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: GUS)

Wskaźnik	Rok		
	2018	2019	2020
Ilość przyłączy kanalizacyjnych (szt.)	4 576	4 745	4 872
Ilość przyłączy wodociągowych(szt.)	6 102	6 293	6 436
Długość sieci wodociągowej (km)	157,9	160,9	164,2

Wskaźnik	Rok		
	2018	2019	2020
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (%)	94,2	96,0	96,7*
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (osoby)	16 208	16 504	bd
Oczyszczone ścieki komunalne (dam <sup>3</sup> )	1 009,0	1 008,0	1 012,0
Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)	86,9	88,9	90,0*
Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (osoby)	15 062	15 366	bd
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	130,8	131,9	133,5
Łączne zużycie wody (dam <sup>3</sup> )	883,0	939,6	877,2
Zużycie wody w przeliczeniu (m <sup>3</sup> /1 mieszkańca/rok)	105,1	51,6	47,7
Zużycie wody na potrzeby gospodarki komunalnej (dam <sup>3</sup> /rok)	821,2	875,3	820,4
Ludność korzystająca z oczyszczalni (osoby)	16 920	17 271	17 524
Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji (%)	6,4	6,2	bd

### 3.5.6. Perspektyw zmian w latach 2022-2027

Przewiduje się, że w okresie obowiązywania Programu nastąpi dalsza poprawa jakości wód. Związane jest to głównie z dalszym rozwojem sieci kanalizacyjnych na terenach wiejskich oraz podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców. W nowej perspektywie finansowej znaczna część inwestycji stanowi rozbudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Wzrost gospodarczy oraz podnoszenie się poziomu życia na wsiach spowoduje większe zaangażowanie mieszkańców w poprawę gospodarki ściekowej na własnych posesjach. Jednak konieczna jest w tym względzie szeroko pojęta edukacja ekologiczna.

## 3.6. Zasoby geologiczne

### 3.6.1. Stan zasobów geologicznych

Ze względu na budowę geologiczną na terenie gminy dość powszechnie występują złoża kopalin pospolitych - kruszywa naturalnego, głównie piasku. Wykaz złóż aktualnie eksploatowanych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16. Wykaz koncesji geologicznych na wydobywanie kopalin ze złóż, wydanych przez Starostę Pruszkowskiego na terenie gminy Michałowice (dane MIDAS z 2021 r.)

L.p.	Złoże kopaliny, położenie	Powierzchnia (m2)	Nr w rejestrze	Decyzja, rodzaj, data wydania	Status
1.	Sokołów – Żwirownia 1 Sokołów, dz. 329	4 108	10- 7/9/864	Ustanawiająca: Nr 2/2011 (2011-01-25) Zmieniająca: Nr:2/2013 (2013-01-23) Zmieniająca: Nr:16/2015 (2015-08-28)	aktualny

### Ruchy masowe

Gmina Michałowice nie znajduje na obszarze zagrożonym występowaniem osuwisk.

### **3.6.2. Główne problemy w gospodarowaniu złożami geologicznymi**

Głównym problemem związanym z degradacją złóż jest nielegalne wydobycie kopalin naruszające racjonalne korzystanie z zasobów przyrody.

Wydobycie kopalin wpływa na środowisko przyrodnicze poprzez m.in. przekształcenie rzeźby terenu, zmiany warunków wodnych, glebowych, bytowania fauny i flory oraz warunków glebowych.

Ochrona zasobów złóż kopalin jest niezbędną dla zagwarantowania bezpieczeństwa surowcowego, to jest zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych ludności, niezbędnego dla zrównoważonego rozwoju w skali krajowej, regionalnej i lokalnej. Ochrona ta musi być rozpatrywana w kontekście długiego horyzontu czasowego. Jej nadrzędnym celem jest dostęp do niezbędnych surowców mineralnych także w przyszłości co jest podstawą realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

### **Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

<b>OBSZAR INTERWENCJI – zasoby geologiczne</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korzystne położenie geograficzne,</li> <li>- Obecność zasobów naturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasoby naturalne o niewielkim znaczeniu gospodarczym</li> <li>- Niekorzystny wpływ eksploatacji złóż na krajobraz</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadzór nad eksploatacją złóż.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nielegalne pozyskiwanie surowców</li> </ul>

### 3.6.3. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia oddziaływania na zasoby geologiczne

Działania w zakresie ograniczenia oddziaływania na zasoby geologiczne polegają na kontroli ilości miejsc nielegalnego wydobycia kopalin oraz monitoringu ilości wydanych koncesji na wydobywanie kopalin przez właściwe organy.

### 3.6.4 Zmiany w zakresie zasobów geologicznych w latach 2018-2020

W analizowanym okresie nie odnotowano istotnych zmian w tym obszarze interwencji

Tabela 17. Zmiany w zakresie zasobów geologicznych w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2013-2015 (Źródło: GUS)

Wskaźnik	Rok		
	2018	2019	2020
Ilość wydanych koncesji w danym roku	0	0	0

### 3.6.5. Perspektywy zmian w latach obowiązywania Programu

Nie przewiduje się istotnych zmian w zakresie wydobycia kopalin. Nadziejemy na wyeliminowanie nielegalnego wydobycia jest wzmożony nadzór nad zasobami przez właściwe służby.

## 3.7. Gleby

### 3.7.1. Presje wywoływane na gleby

Czynnikami degradującymi i dewastującymi glebę są zjawiska naturalne zachodzące bez udziału człowieka (trzęsienia ziemi, erozja, susza, pożary) oraz zjawiska antropogeniczne - powodowane działalnością człowieka.

Na stan gleb w gminie Michałowice wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- *intensywne rolnictwo* - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- *niewłaściwa gospodarka leśna* – wycinka drzew może prowadzić do stepowienia i erozji gleb,
- *działalność zakładów produkcyjno-usługowych* – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków do wód lub do ziemi;
- *komunikacja i transport samochodowy* - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna);
- *nielegalne wydobycie kopalin*;
- *inne* - ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

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 wyjąłwia. 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 wyjąłwia 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.

Na terenie województwa mazowieckiego zużycie nawozów mineralnych, zgodnie z danymi GUS, wynosiło w 2015 r. 87,3 kg/ha NPK. W poszczególnych latach stopień nawożenia nawozami mineralnymi był zmienny bez wyraźnie utrzymujących się tendencji. Jednak w 2015 nastąpił znaczny spadek ilości stosowanych nawozów, który nie znajduje uzasadnienia. W tym przypadku możliwe jest wystąpienie błędu statystycznego.

Tabela 18. Zużycie nawozów mineralnych na terenie województwa mazowieckiego.

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Zużycie NPK Kg/ha	87,3	111,9	117,3	128,9	111,4

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 giniecia 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.

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

Jednak czynnikiem, który w największy sposób wpływa na zachwianie równowagi biologicznej gleb są zanieczyszczenia chemiczne. Głównym ich źródłem jest przemysł, rolnictwo oraz transport. Skutki działania tych gałęzi mogą prowadzić do zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi oraz substancjami ropopochodnymi.



Istotną rolę odgrywają również awarie drogowe, które mogą powodować wylanie się płynów eksploatacyjnych do środowiska.

Jednym ze źródeł degradacji gleby i ziemi może być niewłaściwe magazynowanie i składowanie odpadów, które może powodować przenikanie zanieczyszczeń do gleby i wód podziemnych.

### **3.7.2. 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 Opaczy - Kolonii, Opaczy Małej 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).

### **3.7.3. Główne problemy związane z gospodarką glebami**

Główne problemy w ochronie gleb w gminie Michałowice to:

- prowadzenie niewłaściwych zabiegów agrotechnicznych,
- nadmierne nawożenie gleb,
- nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenach pozbawionych sieci kanalizacyjnej,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców,
- występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych.

## Analiza SWOT w obszarze ochrony gleby

OBSZAR INTERWENCJI – GLEBA	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>- niski stopień zanieczyszczenia gleb,</li> <li>- dobre warunki geotechniczne,</li> <li>- brak składowisk odpadów na terenie gminy</li> <li>- brak terenów zagrożonych występowaniem osuwisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów naturalnych i sztucznych,</li> <li>- występujące w obrębie gminy JCWP – rzeczne zakwalifikowane jako wody wrażliwe na zanieczyszczenia azotu ze źródeł rolniczych</li> <li>- zwiększająca się antropopresja</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmniejszająca się emisja zanieczyszczeń do środowiska</li> <li>- stosowanie „Dobrych praktyk rolniczych”</li> <li>- stosowanie nadzoru nad prowadzeniem upraw przez wyspecjalizowane jednostki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych</li> <li>- niska świadomość ekologiczna</li> </ul>

### 3.7.4. Działania prowadzone w kierunku ograniczenia zanieczyszczenia gleb

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na gleby należy podjąć następujące działania polegające na:

- ograniczeniu uciążliwości rolnictwa dla środowiska. Działania takie mogą obejmować zarówno ograniczenie intensywności produkcji (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. stepowaniu. Możliwe jest tutaj zarówno stosowanie ochrony biernej (np. obszary chronionego krajobrazu, rezerваты itp.), jak i czynnej (np. mała retencja, prawidłowa melioracja, nasadzenia drzew),
- konieczność stosowania w rolnictwie „Kodeksu dobrej praktyki rolniczej”,
- nadzór nad stosowaniem nawozów sztucznych i naturalnych,
- odpowiednia edukacja ekologiczna (uświadomienie szkodliwości wypalania traw, czy zaśmiecania lasów),

### 3.7.5. Zmiany w zakresie gospodarowania glebami w latach 2018-2020.

W analizowanym okresie na terenie gminy Michałowice nie zaobserwowano wyraźnych zmian w jakości gleb lub jej zagospodarowaniu.

### **3.7.6. Perspektyw zmian w latach 2022-2027**

W latach obowiązywania Programu nie przewiduje się dużych zmian w gospodarce, które powodowałyby nadmierny wzrost zanieczyszczenia gleby i ziemi. Na terenie gminy Michałowice nie planuje się budowy inwestycji, które powodowałyby zanieczyszczenia gleby. Nie są planowane również duże inwestycje infrastrukturalne. Przewiduje się, że stan gleb będzie utrzymywał się na niezmiennym poziomie.

## ***3.8. Gospodarowanie i zapobieganie powstawaniu odpadów***

### **3.8.1. Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami**

Wytwarzane w wyniku działalności gospodarczej oraz w związku z bytowaniem człowieka odpady są jedną z najistotniejszych przyczyn zagrożenia środowiska wpływając negatywnie niemal na wszystkie jego komponenty.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10) 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).

Bardzo ważnym czynnikiem regulującym gospodarkę odpadami w gminach jest Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz.U. 2021 poz. 888), która nałożyła na gminy szereg obowiązków. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku oraz inne przepisy w zakresie gospodarki odpadami mają na celu:

- uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,
- prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych „u źródła”,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających, biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów,
- zwiększenie liczby nowoczesnych instalacji do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych w sposób inny niż składowanie odpadów,
- całkowite wyeliminowanie nielegalnych składowisk odpadów,
- prowadzenie właściwego sposobu monitorowania postępowania z odpadami komunalnymi,
- zmniejszenie dodatkowych zagrożeń dla środowiska wynikających z transportu odpadów komunalnych z miejsc ich powstania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania, przez podział na regiony gospodarki odpadami.

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.

W latach 2018-2020 gmina Michałowice osiągnęła wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami.

Tabela 19. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w gminie Michałowice w latach 2018-2020.

Gmina	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych
	<i>Dopuszczalne poziomy w 2020 r.</i> (%)		
	<b>&lt;35</b>	<b>≥50</b>	<b>≥70</b>
	0,27	61,67	79,66
Michałowice	<i>Dopuszczalne poziomy w 2019 r.</i> (%)		
	<b>&lt;40</b>	<b>≥40</b>	<b>≥60</b>
	2,48	100	100
	<i>Dopuszczalne poziomy w 2018 r.</i> (%)		
	<b>&lt;40</b>	<b>≥30</b>	<b>≥50</b>
	9,59	53,91	100

Źródło: (dane UG Michałowice)

Na terenie gminy Michałowice 100% nieruchomości zamieszkałych objętych jest systemem gospodarki odpadami oraz ich selektywną zbiórką.

W 2020 r. z terenu gminy Michałowice zebrano łącznie 4 641,694 Mg zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych (dane UG Michałowice).

Na terenie gminy Michałowice zbieraniem odpadów komunalnych od 1 stycznia 2021 roku zajmuje się firma:

- Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o.

Pozostałe rodzaje odpadów odbierane są przez uprawnionych odbiorców na podstawie zawartych umów. Odpady medyczne unieszkodliwiane są głównie termicznie.

Na terenie gminy Michałowice funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych:PSZOK w miejscowości Reguły, przy ul. Granicznej 6

W wyniku przeprowadzonej przez UG w Michałowicach analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi stwierdzono, iż system przynosi zamierzone efekty. Istotny wpływ na osiągnięte efekty mają liczne kampanie proekologiczne prowadzone na terenie gminy.

### **Azbest**

Gmina Michałowice posiada Program usuwania wyrobów zawierających azbest przyjęty Uchwałą Rady Gminy Michałowice Nr VI/32/2011 z dnia 19 kwietnia 2011 r.

Zasady udzielania dotacji celowej na usuwanie i utylizację odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, pochodzących z budynków mieszkalnych i gospodarczych na terenie gminy Michałowice reguluje Uchwała Rady Gminy Michałowice Uchwała Nr VIII/55/2015 z dnia 16 czerwca 2015 roku.

Tabela 20. Ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wysokość przyznanych dotacji na terenie gminy Michałowice w latach 2018-2020 (źródło: UG Michałowice).

<b>Rok</b>	<b>Ilość złożonych wniosków</b>	<b>Ilość usunięta m<sup>2</sup></b>	<b>Wysokość dotacji</b>
<b>2018</b>	9	1578	35732,25
<b>2019</b>	18	4161,04	91803,5
<b>2020</b>	20	3714,85	76437,5

Ponadto obowiązkiem gmin jest realizacja zadań wynikająca z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Główne cele Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Na podstawie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), z dniem 6 września 2019 r. straciła moc podjęta przez Sejmik Województwa

Mazowieckiego w dniu 22 stycznia 2019 r. uchwała nr 4/19 w sprawie wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2019 r. poz. 1462 i 4068). Ponadto został zniesiony podział województwa na regiony gospodarki odpadami.

Dotychczas funkcjonujące na terenie województwa mazowieckiego regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych zapewniające:

- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielenie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych stają się instalacjami komunalnymi i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez marszałka województwa mazowieckiego.

Tabela 21. Rejestr "Lista funkcjonujących instalacji komunalnych prowadzona przez Marszałka Województwa Mazowieckiego na podstawie art. 38b ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, z późn. zm.) Stan na 30 sierpnia 2021 r.". źródło: <https://mazovia.pl/survey/register/list/id.24>

Lp.	Typ instalacji	Adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
1	MBP	ul. Witosa 94, 26-600 Radom, gm. Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „RADKOM” sp. z o. o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom
2	MBP	ul. Turskiego 4, 07-401 Ostrołęka, gm. Ostrołęka	Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o. o., ul. Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka
3	MBP	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka, gm. Ostrów Mazowiecka	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o. o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
4	MBP	Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2,	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce 08-125 Suchożebry, gm. Suchożebry
5	MBP	ul. Wólczyńska 249, 01-919 Warszawa, gm. Warszawa	BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, ul. Arkuszowa 43, 01-934 Warszawa
6	MBP	ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków, gm. Pruszków	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie sp. z o. o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków
7	MBP	Wola Ducka 70A, 05-408 Glinianka, gm. Wiązowna	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Lekaro Jolanta Zagórska, Wola Ducka 70A, 05-408 Glinianka
8	MBP	ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa, gm. Warszawa	REMONDIS sp. z o. o., ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa
9	MBP	ul. Turystyczna 38, 05-830 Nadarzyn, gm. Nadarzyn	Przedsiębiorstwo Usługowe Hetman sp. z o.o., al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa

Lp.	Typ instalacji	Adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
10	MBP	Poświętne, ul. Pułtуска 5, 09-100 Płońsk, gm. Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o. o., ul. Adama Mickiewicza 4,
11	MBP	Wola Pawłowska, 06-400 Wola Pawłowska, gm. Ciechanów	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o. o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
12	MBP	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz, gm. Stara Biała	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o. o., ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
13	MBP	Rachocin, 09-200 Sierpc, gm. Sierpc	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu sp. z o. o., ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc
14	Składowisko odpadów	ul. Witosa 98, 26-600 Radom, gm. Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „RADKOM” sp. z o. o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom
15	Składowisko odpadów	Wola Suchożębska, ul. Sokołowska 2 08-125 Suchożębry, gm. Suchożębry	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce
16	Składowisko odpadów	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka, gm. Ostrów Mazowiecka	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o. o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
17	Składowisko odpadów	Otwock–Świerk, ul. Lennona 4, 05-400 Otwock, gm. Otwock	Amest Otwock sp. z o. o., ul. Lennona 4, 05-400 Otwock
18	Składowisko odpadów	Stare Lipiny, Al. Niepodległości 253, 05-200 Wołomin, gm. Wołomin	Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie sp. z o. o., ul. Łukasiewicza 4, 05-200 Wołomin
19	Składowisko odpadów	Uniszki-Cegielnia, 06-500 Mława, gm. Wieczfnia Kościelna	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
20	Składowisko odpadów	Kosiny Bartosowe 57, 06-521 Kosiny Bartosowe, gm. Wiśniewo	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
21	Składowisko odpadów	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz, gm. Stara Biała	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o. o. ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
22	Składowisko odpadów	ul. BWTZ 19, 05-170 Zakroczym, gm. Zakroczym	Przedsiębiorstwo Gospodarki INWEST sp. z o. o., ul. Parkowa 1E, 05-230 Kobylka
23	Składowisko odpadów	Dalanówek, 09-100 Dalanówek, gm. Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o. o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk
24	Składowisko odpadów	07-401 Ostrołęka, ul. Turskiego 4	Ostrołęckie towarzystwo Budownictwa Społecznego, ul. B. Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka
25	Składowisko odpadów	05-800 Pruszków, ul. Przejazdowa 1	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie, sp. z o. o. ul. Przejazdowa 1 ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków
26	Składowisko odpadów	Wola Pawłowska, 06-400 Wola Pawłowska, gm. Ciechanów	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o. o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
27	Składowisko odpadów	Kraśnicza Wola, obręb 0018, dz. nr ew. 5/1, gm. Grodzisk Maz.	Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim sp. z o. o. 05-825 Chrzanów Duży 15 A
28	Składowisko odpadów	Jaskółowo, obręb 0016, dz. nr ew. 382, 383, 384, gm. Nasielsk	Nasielskie Budownictwo Mieszkaniowe sp. z o. o., ul. Kilińskiego 1/3 lok 16, lok.2, 05-190 Nasielsk

Lp.	Typ instalacji	Adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
29	Składowisko odpadów	Rachocin, 09-200 Sierpc, gm. Sierpc	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu sp. z o. o., ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc

### 3.8.2. Główne problemy w gospodarce odpadami

Do głównych zagrożeń w gospodarce odpadami należy:

- niewłaściwy sposób segregacji odpadów poprzez mieszanie różnych grup odpadów w tym odpadów niebezpiecznych,
- tworzenie się „dzikich wysypisk odpadów”,
- niska świadomość ekologiczna wśród niektórych mieszkańców.

#### Analiza SWOT w obszarze - gospodarowanie i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak składowisk odpadów na terenie gminy</li> <li>- objęcie 100 % mieszkańców systemem gospodarki odpadami oraz selektywną zbiórką odpadów</li> <li>- funkcjonowanie PSZOK – u na terenie gminy.</li> <li>- spełnianie warunku osiągnięcia poziomów odzysku i recyklingu odpadów segregowanych</li> <li>- realizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy</li> <li>- zwiększająca się liczba wniosków o dotacje na usuwanie wyrobów azbestowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak prowadzenia prawidłowej selektywnej zbiórki odpadów przez niektórych mieszkańców.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nielegalne składowanie odpadów;</li> <li>- brak wsparcia dla jednostek gminnych w zakresie edukacji nt. właściwego postępowania z odpadami</li> <li>- niska świadomość ekologiczna u niektórych mieszkańców.</li> </ul>



### 3.8.3. Działania w kierunku poprawy w gospodarce odpadami

W celu poprawy gospodarowania odpadami należy:

- doskonalić metody selektywnej zbiórki odpadów,
- prowadzić edukację ekologiczną,
- zwiększyć nadzór nad gospodarką odpadami.

### 3.8.4. Zmiany w zakresie gospodarowaniu i zapobieganiu powstawania odpadów w latach 2018-2020

Gmina Michałowice uzyskuje wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji tj; papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, a także poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W analizowanym okresie zauważalna jest znaczna tendencja malejąca w zakresie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko odpadów. Ponadto na terenie gminy systemem gospodarki odpadami oraz ich selektywną zbiórką objętych jest 100% nieruchomości zamieszkałych.

Tabela 22. Zmiany w zakresie gospodarki odpadami w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: GUS, UG Michałowice).

Wskaźnik	Rok		
	2018	2019	2020
Masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych (Mg)	4847,6	4366,7	4641,7
Masa zebranych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych (Mg)	3 537,84	3 345,64	3 272,24
Masa zebranych odpadów komunalnych na (kg/mieszkańca/rok)	-	461	610
Masa unieszkodliwianych odpadów azbestowych (m <sup>2</sup> )	1578	4161,04	3714,85
Wartość osiągniętego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło (%)	53,91	100	61,67
Liczba PSZOK	1	1	1

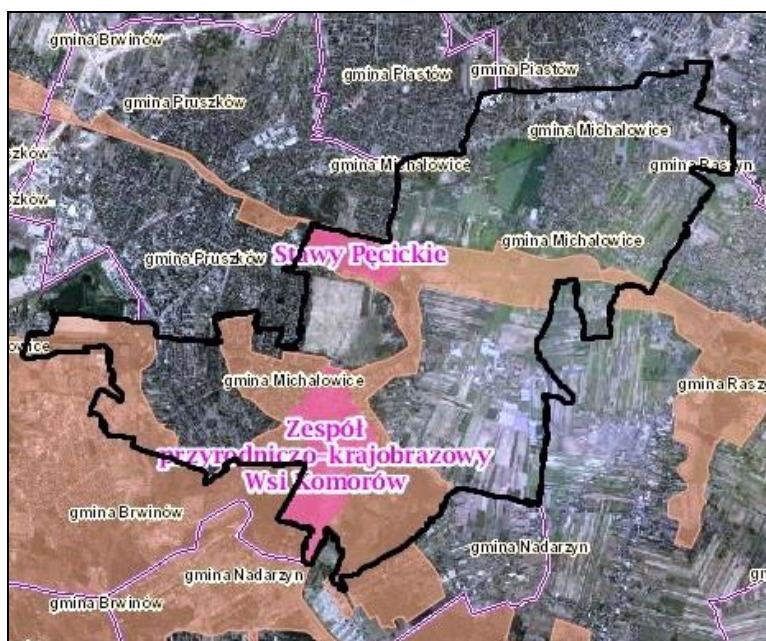
### 3.8.5. Perspektyw zmian w latach 2022-2027

Przewiduje się dalszy wzrost ilości wytwarzanych odpadów, jednak zwiększy się ilość odpadów zbieranych selektywnie. Będzie to wynikiem dalszej poprawy warunków materialnych ludności oraz wzrostu świadomości ekologicznej. Biorąc pod uwagę zmniejszającą się ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania można stwierdzić, iż ten trend będzie się utrzymywał.

## 3.9. Zasoby przyrody

### 3.9.1. Tereny chronione

Na terenie gminy Michałowice obszary prawnie chronione zajmują łącznie powierzchnię 1 560,98 ha. (dane GUS z 2021 r.). Związane są głównie z doliną rzeki Utraty oraz kompleksami leśnymi występującymi w centralnej i południowej części gminy.



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

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

Rysunek 8. Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Michałowice.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1098) na terenie gminy można wyróżnić formy ochrony przyrody scharakteryzowane poniżej.

➤ **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 pełnią funkcję 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**

Pomnikami przyrody są 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 gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Tabela 23. Rejestr pomników na terenie gminy Michałowice prowadzony przez Wojewodę Mazowieckiego (źródło: <http://bip.warszawa.rdos.gov.pl>)

L.p.	Miejscowość	Obiekt poddany ochronie	Nazwa gatunkowa
1.	Komorów	aleja (Aleja Marii Dąbrowskiej)	lipa drobnolistna (125 szt.); jesion wyniosły (2 szt.)
2.	Komorów	Skupisko drzew – 150 sztuk (Aleja lipowa)	lipa drobnolistna (125 szt.); kasztanowiec pospolity (20 szt.)
3.	Helenów	Drzewo	Jesion wyniosły
4.	Helenów	Grupa drzew	Topola biała (2 szt.)
5.	Helenów	Grupa drzew	Dąb szypułkowy (3 szt.)
6.	Helenów	Grupa drzew	Dąb szypułkowy (11 szt.)
7.	Komorów	drzewo	Dąb szypułkowy
8.	Komorów	Grupa drzew	klon jawor (2 szt.); klon pospolity; kasztanowiec pospolity; jesion pospolity (3 szt.)
9.	Nowa Wieś	Drzewo	Modrzew polski
10.	Pęcice	drzewo	Lipa drobnolistna
11.	Pęcice	drzewo	Wiąz szypułkowy
12.	Pęcice	drzewo	Lipa drobnolistna
13.	Podkowa Leśna	drzewo	Lipa drobnolistna

### 3.9.2. Grunty leśne

Na terenie gminy Michałowice w 2020 r. grunty leśne zajmowały 264,91 ha. W strukturze własności lasów dominują lasy publiczne. Lesistość gminy wynosi 7,4 %.

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.

Tabela 24. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie Michałowice w 2020 roku (dane GUS z 2021 r.)

Jednostka terytorialna	Ogółem	Grunty leśne prywatne	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	Lesistość %
Gmina Michałowice	264,91	51,22	213,69	208,62	7,4

### Analiza SWOT w obszarze – zasoby przyrody

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalizacja terenów chronionych na terenach o dużych walorach krajobrazowych,</li> <li>- funkcjonowanie ekosystemów wodnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niska lesistość,</li> <li>- duże zainwestowanie pod zabudowę mieszkaniową na terenie gminy.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostępność środków na czynną ochronę gatunków oraz siedlisk (POLiS 2014-2020, wsparcie zrównoważonego rolnictwa oraz (pakiety rolno-środowiskowo-klimatyczne) oraz zalesień w ramach PROW 2014-2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niekorzystne zmiany klimatyczne,</li> <li>- zanieczyszczenie powietrza i wód,</li> <li>- degradacja środowiska glebowego</li> <li>- małe zainteresowanie zalesianiem gruntów.</li> </ul>

### 3.9.3. Główne problemy w gospodarce zasobami przyrody

- zmiany klimatyczne powodujące niekorzystne warunki atmosferyczne, w tym silny wiatr, ulewy, prowadzące do niszczenia roślinności,
- degradacja środowiska przez niewłaściwe zabiegi agrotechniczne,
- monokulturowa struktura drzewostanu,
- choroby i zanikanie populacji zapylaczy,
- niedostateczne tempo zalesień.

### 3.9.4. Niezbędne działania prowadzone w kierunku ochrony zasobów przyrody

Działania w kierunku poprawy stanu środowiska

- konieczność przeprowadzenia odpowiednich audytów i waloryzacji krajobrazów,
- stosowanie zabiegów ochronnych ,
- propagowanie programów zalesień,
- wspieranie rolnictwa ekologicznego,
- edukacja ekologiczna.

### 3.9.5. Zmiany w zakresie zasobów przyrody w latach 2018-2020.

Areał obszarów leśnych w analizowanym okresie nie uległ zmianie, zalesienia nie były prowadzone. Lesistość utrzymuje się na stałym poziomie 7,4 %.

W ciągu dwóch lat (2019-2020) na terenie gminy nasadzono 659 drzew. Ponadto gmina posadziła 4437 krzewów w 2019 roku oraz 3036 krzewów w 2020 roku. W pierwszej połowie 2021 roku zrealizowano nasadzenia roślinności niskiej, tj. krzewów w ilości ok 8360 szt., oraz nasadzenia roślinności wysokiej, tj. drzew w ilości 186 szt. Kolejne nasadzenia planowane są jesienią 2021 r. W ciągu 3 lat przybyło łącznie 845 drzew i 15 833 krzewów.

Tabela 25. Zmiany w zakresie zasobów przyrody w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: GUS).

Wskaźniki	Lata		
	2018	2019	2020
Obszary prawnie chronione (ha)	1 854,00	1 854,00	1 560,98
Liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznego [os.]	-	-	-
Pozyskiwanie drewna (grubizny) (m3)	31	112	95
Powierzchnia lasów (ha)	212,58	213,69	213,69
Lesistość gminy [%]	7,4	7,4	7,4
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej (ha)	10,24	10,44	8,75

### **3.9.6. Perspektywy zmian w latach 2022-2027**

W okresie obowiązywania Programu nie przewiduje się istotnych zmian w gospodarowaniu zasobami przyrody. W celu niepogarszania zasobów przyrody należy stosować zachęty do zwiększenia poziomu zalesiania w gminie. Należy prowadzić również nadzór nad turystyką i rekreacją rozwijającą się na terenach chronionych.

### **3.10. Zagrożenia poważnymi awariami**

#### **3.10.1. Źródła zagrożenia poważnymi awariami**

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.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) na terenie gminy Michałowice nie zlokalizowano zakładów zaliczanych do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.

#### **3.10.2. Główne problemy związane z poważnymi awariami**

Do głównych problemów, które mogą być źródłem poważnych awarii należą:

- transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane,
- zła jakość dróg,
- niedostosowanie prędkości pojazdów do warunków drogowych i atmosferycznych,
- możliwość nawiercenia rurociągów transportujących substancje naftowe.

## Analiza SWOT w obszarze – poważne awarie

Mocne strony	Słabe strony
- brak na terenie gminy zakładów zaliczonych do grupy zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych	- transport substancji niebezpiecznych taborem samochodowym głównymi trasami komunikacyjnymi
Szanse	Zagrożenia
- poprawa nawierzchni drogowych - wzrastająca świadomość mieszkańców w zakresie postępowania w przypadku poważnych awarii.	- Niedostosowanie prędkości pojazdów transportujących substancje niebezpieczne do warunków drogowych i atmosferycznych.

### 3.10.3. Niezbędne działania prowadzone w kierunku ochrony przed poważnymi awariami

Działania w kierunku poprawy stanu środowiska

- poprawa nawierzchni drogowych i właściwa organizacja ruchu, szczególnie w obrębie głównych tras komunikacyjnych
- przeprowadzanie regularnych kontroli w zakresie transportu substancji niebezpiecznych,
- dalsza edukacja ekologiczna w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia poważnych awarii

### 3.10.4. Zmiany w obszarze poważnych awarii w latach 2018 - 2020

W analizowanym okresie na terenie gminy nie doszło do wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) na terenie gminy Michałowice nie zlokalizowano zakładów zaliczanych do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.



### **3.10.5. Perspektywy zmian w latach 2022-2027**

W okresie obowiązywania Programu nie planuje się działań w obszarze poważnych awarii.

## **4. CELE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2027 ROKU**

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017r., poz. 519) polityka ochrony środowiska definiowana jest jako zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Realizacja polityki ochrony środowiska w gminie Michałowice będzie prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712 z późn. zm.) i które zostały wymienione w rozdziale 1.2.

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

### **1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

**CEL:** Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatycznych

**CEL:** Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Poprawa jakości powietrza i klimatu

### **2. ZAGROŻENIE HAŁASEM**

**CEL:** Ochrona przed hałasem

### **3. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE**

**CEL:** Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym PEM

### **4. GOSPODAROWANIE WODAMI**

**CEL:** Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

### **5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

**CEL:** Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej

**CEL:** Ograniczenie oddziaływania gospodarki ściekowej na jakość wód

### **6. ZASOBY GEOLOGICZNE**

**CEL:** Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

### **7. GLEBY**

**CEL:** Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

### 8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

**CEL:** Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy Michałowice.

### 9. ZASOBY PRZYRODNICZE

**CEL:** Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,

**CEL:** Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

**CEL:** Zwiększanie lesistości.

### 10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

**CEL:** Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Przedstawione w poniższej tabeli cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają ze zdefiniowanych problemów w poszczególnych obszarach interwencji.

W tabeli ujęte zostały również wskaźniki środowiska przypisane kierunkom interwencji dla każdego obszaru interwencji. W przypadku braku dostępnych danych o wskaźniku nie podano dla nich wartości.

Tabela 26. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2022-2027 dla gminy Michałowice.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA			
<i>CEL: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA PRZY ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO W KONTEKŚCIE ZMIAN KLIMATYCZNYCH.</i>			
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
Zadanie 1. Rozwijanie świadomości ekologicznej. Propagowanie wiedzy związanej z oszczędzaniem energii	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców	
Zadanie 2. Stała konserwacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych	
Zadanie 3. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych	
<i>CEL: ZMNIEJSZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ EMITOWANYCH DO POWIETRZA. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KLIMATU.</i>			
Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)	Wartość bazowa wskaźnika	Wartość docelowa
<i>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych</i>	- Ilość wymienionych starych kotłów	0	1-2
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
Zadanie 1. Wdrożenie działań antysmogowych w gminie Michałowice	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych	
Kierunek interwencji :	Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)	Wartość bazowa wskaźnika	Wartość docelowa
<b>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i</b>			

<b>energochłonności gospodarki</b>	- Ilość wydanych decyzji środowiskowych dla odnawianych źródeł energii	0	3
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Wprowadzanie w zakładach produkcyjnych nowoczesnych, niskoemisyjnych technologii	<u>Zadanie monitorowane:</u> przedsiębiorcy	Brak środków, niechęć przedsiębiorców.	
Zadanie 2. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i gazowej	<u>Zadanie monitorowane:</u> przedsiębiorcy	Brak środków, niechęć przedsiębiorców.	
Zadanie 3. Wymiana i modernizacja starych urządzeń.	<u>Zadanie monitorowane:</u> przedsiębiorcy	Brak środków, niechęć przedsiębiorców.	
Zadanie 4. Uwzględnianie kwestii ograniczania emisji przemysłowych w decyzjach środowiskowych (monitoring zapisów wydawanych decyzji środowiskowych)	<u>Zadanie własne:</u> gmina <u>Zadanie monitorowane:</u> WIOŚ,	Brak środków, niechęć przedsiębiorców.	
Zadanie 5. Termomodernizacja szkoły w Michałowicach	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków	
<b>Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Klasa strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń – GIOŚ Warszawa	<b>C</b>	<b>A-B</b>
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Poprawa nawierzchni drogowej i organizacji ruchu.	<u>Zadanie własne:</u> gmina <u>Zadanie monitorowane:</u> Zarządcy dróg, gminy	Brak środków finansowych, przedłużające się terminy przetargów i postępowań administracyjnych.	
Zadanie 2. Poprawa jakości powietrza na terenie ZIT WOF poprzez budowę parkingów "Parkuj i Jedź" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 - 2020"	<u>Zadanie własne:</u> gmina <u>Zadanie monitorowane:</u> Koordynacja działań międzygminnych w ramach ZIT (Zintegrowane Inwestycje Terytorialne)	Brak środków finansowych, przedłużające się terminy przetargów i postępowań administracyjnych	
Zadanie 3. Budowa i rozbudowa systemu ścieżek rowerowych wraz z oświetleniem	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych	
<b>ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>			
<b>CEL: OCHRONA PRZED HAŁASEM</b>			
<b>Kierunek interwencji: Poprawa klimatu akustycznego</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Liczba dróg ze stwierdzonym przekroczeniem dopuszczalnych norm	0	0

	hałasu - GIOŚ Warszawa		
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Modernizacja dróg	<u>Zadanie własne:</u> gmina <u>Zadanie monitorowane:</u> powiat pruszkowski, zarządca dróg,	Brak środków, długie procedury przetargowe i administracyjna	
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>			
<b>CEL: UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ PONADNORMATYWNYM PEM</b>			
<b>Kierunek interwencji: Ochrona przed PEM</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Liczba ludności narażona na PEM GIOŚ Warszawa	0	0
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
<b>Zadanie 1.</b> Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych na opracowanie planów.	
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>			
<b>CELE: OSIĄGNIĘCIE DOBREGO STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH</b>			
<b>Kierunek interwencji: Poprawa stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych.</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Ilość JCWP rzecznych o dobrym stanie (szt.) - GIOŚ Warszawa	0	2
	- Ilość JCWPd o dobrym stanie - GIOŚ Warszawa	1	1
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle	<u>Zadanie monitorowane:</u> przedsiębiorcy	Brak środków finansowych, brak wiedzy wśród decydentów.	
Zadanie 2. Ograniczenie zużycia wody na cele komunalne	<u>Zadanie monitorowane:</u> przedsiębiorcy, mieszkańcy, urzędy itp.	Brak środków finansowych, opór społeczny.	
Zadanie 3. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody powierzchniowe i podziemne	<u>Zadanie monitorowane:</u> rolnicy, ODR, ARiMR, organizacja pozarządowe	Brak wiedzy, brak wykwalifikowanej kadry, opór społeczny.	
Zadanie 4. Prowadzenie kontroli i ewidencji zbiorników bezodpływowych	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak kadry, brak środków finansowych, opór społeczny.	
Zadanie 5. Usuwanie awarii na sieci kanalizacyjnej	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
Modernizacja SUW Pęcice (dok. i wyk.)	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>			

<b>CEL: PROWADZANIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNEJ</b>			
<b>Kierunek interwencji: Racjonalne zużycie wody poprzez wprowadzanie nowych technologii</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Łączne zużycie wody (dam <sup>3</sup> ) GUS	877,2	W zależności od rozwoju gminy
	- Zużycie wody w przeliczeniu (m <sup>3</sup> /1 mieszkańca/rok) GUS	47,7	43,4
	- Zużycie wody na potrzeby przemysłu (dam <sup>3</sup> /rok) GUS	0	W zależności od rodzaju przemysłu
	- Zużycie wody na potrzeby gospodarki komunalnej (dam <sup>3</sup> /rok) GUS	820,4	W zależności od zmian demograficznych
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Odwodnienie na terenie Gminy	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych, brak wiedzy wśród decydentów.	
Zadanie 2. Odwodnienie Pęcic Małych	<u>Zadanie własne:</u> gmina	Brak środków finansowych	
Zadanie 3. Wymiana wodomierzy i montaż urządzeń pomiarowych na sieci kanalizacyjnej	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
Zadanie 4. Bieżące remonty na SUW i przepompowniach ścieków	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
Zadanie 5. Konserwacja przepompowni i sieci kanalizacyjnej	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
Zadanie 6. Dostawa wody, eksploatacja, obsługa i utrzymanie w gotowości SUW i sieci wodociągowej	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
Zadanie 7. Modernizacja SUW Pęcice (dok. i wyk.)	<u>Zadanie własne:</u> gmina,	Brak środków finansowych	
<b>CEL: OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA JAKOŚĆ WÓD</b>			
<b>Kierunek interwencji: Wyrównanie dysproporcji pomiędzy korzystaniem z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenach wiejskich</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Ilość przyłączy kanalizacyjnych (szt.) - GUS	4 872	Wzrost o około 3%
	- Ilość przyłączy wodociągowych(szt.) - GUS	6 436	Wzrost o około 1,5%
	- Długość sieci wodociągowej (km) - GUS	164,2	Wzrost o około 5%
	- Ludność korzystająca z wodociągów (%) UG Michałowice	96,7	98,2

	- Ludność korzystająca z wodociągów (osoby) - GUS	16 504	W zależności od ilości mieszkańców
	- Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej (%) – UG Michałowice	90	W zależności od ilości mieszkańców
	- Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (osoby) - GUS	15 366	W zależności od ilości mieszkańców
	- Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km) - GUS	133,5	150,0
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej w Pęcicach, Sokołowie i Suchym Lesie	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 2. Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Stara Droga i Zielnej w Komorowie Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 3. Budowa odcinków sieci kanalizacyjnej w ulicach gdzie kanalizacja sanitarna została wybudowana w latach ubiegłych	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Paproci w Komorowie Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 5. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Radości w M-cach Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 6. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jeżynowej w Granicy	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 7. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sądzińskiej w Sokołowie	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 8. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Czaplí w Opaczy-Kolonii	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 9. Budowa sieci wodociągowej w ul. Czaplí w Opaczy-Kolonii	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 10. Budowa sieci wodociągowej w ul. Jeżynowej w Granicy	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 11. Budowa sieci wodociągowej w ul. Radości w M-cach Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 12. Budowa sieci wodociągowej w ul. Sądzińskiej w Sokołowie	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 13. Budowa sieci wodociągowej na dz. 607/12,607/14, 608/7,608/15 w Pęcicach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 14. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy bocznej od ul. Stara Droga w Komorowie Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 15. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sarniej w Pęcicach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 16. Budowa sieci wodociągowej w ul. Sarniej w Pęcicach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	

Zadanie 17. Budowa sieci wodociągowej w ul. Niezapominajek w Nowej Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 18. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Barbary i Rekreacyjnej w Granicy	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 19. Budowa sieci wodociągowej w ul. Barbary i Rekreacyjnej w Granicy	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
Zadanie 20. Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej w Regułach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków finansowych	
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>			
<b>CEL: RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI</b>			
<b>Kierunek interwencji: Nadzór nad wydobywaniem kopalin</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Ilość wydanych koncesji w danym roku (Starostwo, Marszałek Województwa)	0	2
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Ograniczenie nielegalnego wydobycia kopalin	<u>Zadanie monitorowane: WIOŚ</u>	Brak kadry	
Zadanie 2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	<u>Zadanie monitorowane: Powiat pruszkowski, Marszałek Województwa</u>	Brak kadry	
<b>GLEBY</b>			
<b>CEL: OCHRONA GLEB PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM ANTROPOGENICZNYM, EROZJĄ ORAZ NIEKORZYSTNYMI ZMIANAMI KLIMATU</b>			
<b>Kierunek interwencji: Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleby</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Zużycie nawozów mineralnych w przeliczeniu na czysty składnik na 1 ha użytków rolnych (ha) - GUS	111,4	W zależności od rozwoju gospodarczego i demograficznego w gminie
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych	<u>Zadanie własne: gminy</u>	Brak środków, brak wykwalifikowanych kadr	
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>			
<b>CEL: GOSPODARKA ODPADAMI ZGODNIE Z WYMOGAMI PRAWA</b>			
<b>Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych (Mg) - UG Michałowice	4641,7	Spadek o 10%
	- Masa zebranych odpadów komunalnych z gospodarstw	3 272,24	Spadek o 10%

	domowych (Mg) - GUS		
	- Masa zebranych odpadów komunalnych na (kg/mieszkańca/rok) - GUS	610	Spadek o 10%
	- Masa unieszkodliwianych odpadów azbestowych (m <sup>2</sup> ) - GUS	3714,85	3 000
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Kontrola zgodności z prawem gospodarki odpadami komunalnymi.	<u>Zadanie własne:</u> gmina <u>Zadanie monitorowane:</u> WIOŚ, przedsiębiorcy	Brak środków	
Zadanie 2. Kontrola zgodności z prawem gospodarki odpadami przemysłowymi.	<u>Zadanie monitorowane:</u> WIOŚ, przedsiębiorcy	Brak wykwalifikowanej kadry	
Zadanie 3. Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, określonych w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Michałowice	<u>Zadanie własne:</u> gmina  <u>Zadanie monitorowane:</u> właściciele nieruchomości	Brak zainteresowania społeczeństwa, nieuzyskanie pozwoleń i decyzji środowiskowych, brak środków finansowych	
<b>Kierunek interwencji: Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami</b>	<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Wartość osiągniętego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło (%) – UG Michałowice	61,67	70,0
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Organizacja szkoleń w zakresie selektywnego zbierania odpadów. Propagowanie prawidłowej segregacji odpadów.	<u>Zadanie własne:</u> gmina  <u>Zadanie monitorowane:</u> jednostki oświatowe	Brak środków finansowych Brak zainteresowania mieszkańców	
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>			
<b>CEL: OCHRONA RŹNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZOWEJ</b>			
<b>Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Obszary prawnie chronione (ha) - GUS	1 292	1 292
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, poprzez adekwatne zapisy w planach	<u>Zadanie własne:</u> gminy	Nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną	



zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy			
<b>Kierunek interwencji: Utrzymanie oraz pielęgnacja terenów zieleni w miejscowościach</b>	<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej (ha) - GUS	8,75	Wzrost o 5-10%
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Zagospodarowanie przestrzeni Parku w Regułach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków	
Zadanie 2. Zagospodarowanie ul. Szkolnej w Michałowicach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków	
Zadanie 3. Zagospodarowanie terenu przy suchym zbiorniku retencyjnym w Regułach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków	
Zadanie 4. Zagospodarowanie terenu pod Cmentarz Komunalny wraz z drogą dojazdową	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków	
Zadanie 5. Zagospodarowanie terenu przy zbiorniku retencyjnym w Komorowie Wsi	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków	
Zadanie 6. Zagospodarowanie terenu przy zbiorniku retencyjnym w Michałowicach	<u>Zadanie własne: gmina</u>	Brak środków	
<b>Kierunek interwencji: Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznego [os.]	-	-
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	<u>Zadanie monitorowane: właściciele gruntów, ARiMR</u>	Brak zainteresowania właścicieli gruntów	
Zadanie 2. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	<u>Zadanie monitorowane: zarządcy nieruchomości</u>	Opór społeczny	
<b>CEL: PROWADZENIE TRWALE ZRÓWNOWAŻONEJ GOSPODARKI LEŚNEJ</b>			
<b>Kierunek interwencji: Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Pozyskiwanie drewna (grubizny) (m <sup>3</sup> ) - GUS	95	61
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Uwzględnianie w planach urzędzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem	<u>Zadanie monitorowane: powiat pruszkowski, Nadleśnictwo Chojnów</u>	Brak środków finansowych	
<b>Kierunek interwencji: Wsparcie działań edukacyjnych oraz infrastruktury turystycznej w lasach</b>			
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	

Zadanie 1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	<u>Zadania monitorowane:</u> Nadleśnictwo Chojnów	Brak środków finansowych, oraz wykwalifikowanej kadry	
<b>CEL: ZWIĘKSZANIE LESISTOŚCI</b>			
<b>Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Powierzchnia lasów (ha) - GUS	213,69	Wzrost o około 1%
	- Lesistość [%] - GUS	7,4	Wzrost o około 1%
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	<u>Zadanie monitorowane:</u> właściciele gruntów, PGL LP	Brak zainteresowania właścicieli gruntów do przystępowania do programów zalesieniowych	
<b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>			
<b>CEL: OGRANICZENIE RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ MINIMALIZACJA ICH SKUTKÓW</b>			
<b>Kierunek interwencji: Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</b>	<b>Nazwa wskaźnika (+ źródło danych)</b>	<b>Wartość bazowa wskaźnika</b>	<b>Wartość docelowa</b>
	- Ilość wystąpienia przypadków poważnych awarii (szt.) - WIOŚ	0	0
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny</b>	<b>Ryzyka</b>	
Zadanie 1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych	<u>Zadanie własne:</u> gmina <u>Zadanie monitorowane:</u> miasta, KW PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa	Brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry	
Zadanie 2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	<u>Zadanie monitorowane:</u> sprawcy awarii	Brak środków finansowych	

## 5. PROGRAM ZADANIOWY.

Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska w sprawie opracowania programów ochrony środowiska w Programie zadaniowym zapisano zadania gminy Michałowice w zakresie ochrony środowiska planowane do wykonania w okresie obowiązywania Programu. Zadania podzielono na zadania własne realizowane przez Władze Gminy Michałowice oraz zadania monitorowane realizowane przez inne jednostki. W odniesieniu do zadań własnych dokonano szacunkowego podziału kosztów na poszczególne lata realizacji. Faktyczny termin realizacji zadań oraz poniesionych kosztów może ulec zmianie.

### ***5.1. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Michałowice***

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Michałowice.

Tabela 27. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy Michałowice.

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>							
<b>CEL: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA PRZY ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO W KONTEKŚCIE ZMIAN KLIMATYCZNYCH.</b>							
<b>Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>					<b>Źródło finansowania</b>
		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Razem</b>	
Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy	Gmina Michałowice	1 300 000	100 000	100 000	250 000	1 750 000	Środki własne gminy
Rozwijanie świadomości ekologicznej. Propagowanie wiedzy związanej z oszczędzaniem energii.	Gmina Michałowice (placówki oświatowe)	Koszty administracyjne					Środki własne gminy
Stała konserwacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy	Gmina Michałowice	150 000	160 000	150 000	0,00	460 000	Środki własne gminy
<b>CEL: ZMNIEJSZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ EMITOWANYCH DO POWIETRZA. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KLIMATU.</b>							
<b>Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>					<b>Źródło finansowania</b>
		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Razem</b>	
Wdrożenie działań antysmogowych w gminie Michałowice	Gmina Michałowice	100 000	200 000	0	0	300 000	Środki własne gminy
<b>Kierunek interwencji : Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i energochłonności gospodarki</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>					<b>Źródło finansowania</b>

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Uwzględnianie kwestii ograniczania emisji przemysłowych w decyzjach środowiskowych (monitoring zapisów wydawanych decyzji środowiskowych)	Gmina Michałowice (WIOŚ)	Koszty administracyjne					Środki własne Gminy, WIOŚ
Termomodernizacja szkoły w Michałowicach	Gmina Michałowice	2 800 000	3 300 000	0	0	6 100 000	Środki własne Gminy
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>							
<b>CEL: UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ PONADNORMATYWNYM PEM</b>							
<b>Kierunek interwencji: Ochrona przed PEM</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>					<b>Źródło finansowania</b>
Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	Gmina Michałowice	Brak danych					Środki własne Gminy
<b>GLEBY</b>							
<b>CEL: OCHRONA GLEB PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM</b>							
<b>Kierunek interwencji: Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleby</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>				<b>Źródło finansowania</b>
Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych	Gmina Michałowice	Zadanie ciągłe	Brak danych				Środki własne Gminy
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>							
<b>CELE: OSIĄGNIĘCIE DOBREGO STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH</b>							
<b>Kierunek interwencji: Poprawa stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>				<b>Źródło finansowania</b>

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Prowadzenie kontroli i ewidencji zbiorników bezodpływowych	Gmina Michałowice	Zadanie ciągłe	Koszty administracyjne				Środki własne Gminy
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>							
<b>CEL: PROWADZANIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNEJ</b>							
<b>Kierunek interwencji: Racjonalne zużycie wody poprzez wprowadzanie nowych technologii</b>							
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródło finansowania
		2021	2022	2023	2024	Razem	
Odwodnienie na terenie Gminy	Gmina Michałowice	300 000	50 000	20 000	50 000	420 000	Środki własne
Odwodnienie Pęcic Małych	Gmina Michałowice	1 400 000	600 000	100 000	0	2 100 000	Środki własne
Wymiana wodomierzy i montaż urządzeń pomiarowych na sieci kanalizacyjnej	Gmina Michałowice	180 000	180 000	180 000	0	540 000	Środki własne
Bieżące remonty na SUW i przepompowniach ścieków	Gmina Michałowice	130 000	130 000	130 000	0	390 000	Środki własne
Konserwacja przepompowni i sieci kanalizacyjnej	Gmina Michałowice	450 000	450 000	450 000	0	1 350 000	Środki własne
Dostawa wody, eksploatacja, obsługa i utrzymanie w gotowości SUW i sieci wodociągowej	Gmina Michałowice	750 000	750 000	750 000	0	2 250 000	Środki własne
<b>CEL: OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA JAKOŚĆ WÓD</b>							
<b>Kierunek interwencji: Wyrównanie dysproporcji pomiędzy korzystaniem z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenach wiejskich</b>							
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródło finansowania
		2021	2022	2023	2024	Razem	
Budowa i przebudowa sieci wodociągowej w Pęcicach, Sokołowie i Suchym Lesie	Gmina Michałowice	0	100 000	450 000	0	500 000	Środki własne
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Stara Droga i Zielnej w Komorowie Wsi	Gmina Michałowice	100 000	50 000	50 000	50 000	200 000	Środki własne

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Budowa odcinków sieci kanalizacyjnej w ulicach gdzie kanalizacja sanitarna została wybudowana w latach ubiegłych	Gmina Michałowice	380 000	0	100 000	10 000	490 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Paproci w Komorowie Wsi	Gmina Michałowice	0	50 000	50 000	0	100 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Radości w M-cach Wsi	Gmina Michałowice	0	0	10 000	10 000	20 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jeżynowej w Granicy	Gmina Michałowice	0	0	10 000	10 000	20 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sądzińskiej w Sokołowie	Gmina Michałowice	0	10 000	10 000	0	20 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Czapli w Opaczy-Kolonii	Gmina Michałowice	0	0	400 000	120 000	520 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej w ul. Czapli w Opaczy-Kolonii	Gmina Michałowice	320 000	0	0	0	320 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej w ul. Jeżynowej w Granicy	Gmina Michałowice	0	0	10 000	10 000	20 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej w ul. Radości w M-cach Wsi	Gmina Michałowice	280 000	0	50 000	10 000	340 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej w ul. Sądzińskiej w Sokołowie	Gmina Michałowice	0	10 000	10 000	0	20 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej na dz. 607/12,607/14, 608/7,608/15 w Pęcicach	Gmina Michałowice	0	0	10 000	10 000	20 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy bocznej od ul. Stara Droga w Komorowie Wsi	Gmina Michałowice	0	80 000	10 000	0	90 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sarniej w Pęcicach	Gmina Michałowice	0	0	350 000	50 000	400 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej w ul. Sarniej w Pęcicach	Gmina Michałowice	0	0	200 000	15 000	215 000	Środki własne
Budowa sieci wodociągowej w ul. Niezapominajek w Nowej Wsi	Gmina Michałowice	10 000	80 000	0	0	90 000	Środki własne
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Barbary i Rekreacyjnej w	Gmina Michałowice	218 000	10 000	0	0	228 000	Środki własne

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Granicy							
Budowa sieci wodociągowej w ul. Barbary i Rekreacyjnej w Granicy	Gmina Michałowice	91 000	0	50 000	10 000	151 000	Środki własne
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej w Regułach	Gmina Michałowice	0	0	10 000	10 000	20 000	Środki własne
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>							
<b>CEL: GOSPODARKA ODPADAMI ZGODNIE Z WYMOGAMI PRAWA</b>							
<b>Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>				<b>Źródło finansowania</b>	
Kontrola zgodności z prawem gospodarki odpadami komunalnymi.	Gmina Michałowice (przedsiębiorcy, WIOŚ)	Koszty administracyjne				Środki własne Gminy	
Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, określonych w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Michałowice	Gmina Michałowice	Brak danych				Środki własne Gminy Środki zewnętrzne	
<b>Kierunek interwencji: Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>			<b>Źródło finansowania</b>	
Organizacja szkoleń w zakresie selektywnego zbierania odpadów. Propagowanie prawidłowej segregacji odpadów.	Gmina Michałowice (WIOŚ, jednostki oświatowe)	Zadanie ciągłe	Brak danych			Środki własne Gminy	
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>							
<b>CEL: OCHRONA RŹNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZOWEJ</b>							
<b>Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>					<b>Źródło finansowania</b>
		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Razem</b>	



Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	Gmina Michałowice	Brak danych					Środki własne
<b>Kierunek interwencji: Utrzymanie oraz pielęgnacja terenów zieleni w miejscowościach</b>							
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródło finansowania
		2021	2022	2023	2024	Razem	
Zagospodarowanie przestrzeni Parku w Regulach	Gmina Michałowice	100 000	100 000	200 000	0	400 000	Środki własne
Zagospodarowanie ul. Szkolnej w Michałowicach	Gmina Michałowice	1 000 000	500 000	0	0	1 500 000	Środki własne
Zagospodarowanie terenu przy suchym zbiorniku retencyjnym w Regulach	Gmina Michałowice	50 000	100 000	100 000	0	250 000	Środki własne
Zagospodarowanie terenu pod Cmentarz Komunalny wraz z drogą dojazdową	Gmina Michałowice	150 000	10 000	10 000	10 000	180 000	Środki własne
Zagospodarowanie terenu przy zbiorniku retencyjnym w Komorowie Wsi	Gmina Michałowice	50 000	100 000	250 000	0	400 000	Środki własne
Zagospodarowanie terenu przy zbiorniku retencyjnym w Michałowicach	Gmina Michałowice	200 000	200 000	200 000	1 000 000	1 600 000	Środki własne
<b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>							
<b>CEL: OGRANICZENIE RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ MINIMALIZACJA ICH SKUTKÓW</b>							
<b>Kierunek interwencji: Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</b>							
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Okres realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)			Źródło finansowania	

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

<p>Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych</p>	<p>Gmina Michałowice (KW PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa)</p>	<p>Zadanie ciągłe</p>	<p>Koszty administracyjne</p>	<p>Środki własne Gminy i jednostek włączonych</p>
--	---	-----------------------	-------------------------------	---

Oddzielną grupę stanowią inwestycje drogowe. Poniżej przedstawiono wykaz inwestycji drogowych planowanych na terenie gminy Michałowice. Zadania w zakresie inwestycji drogowych przyczyniają się do realizacji celów w dwóch obszarach: ochrony klimatu i jakości powietrza oraz zagrożenia hałasem.

Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Michałowice w zakresie inwestycji drogowych.

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>							
<b>CEL: ZMNIJSZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ EMITOWANYCH DO POWIETRZA. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KLIMATU.</b>							
<b>Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych</b>							
<b>Zadanie: Poprawa nawierzchni drogowej i organizacji ruchu.</b>							
<b>ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>							
<b>CEL: OCHRONA PRZED HAŁASEM</b>							
<b>Kierunek interwencji: Poprawa klimatu akustycznego</b>							
<b>Zadanie: Modernizacja dróg</b>							
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>					<b>Źródło finansowania</b>
		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Razem</b>	
Poprawa jakości powietrza na terenie ZIT WOF poprzez budowę parkingów "Parkuj i Jedź" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 - 2020"	Gmina Michałowice (Koordynacja działań międzygminnych w ramach ZIT)	10 072 479,18	9 195 216,5	0	0	19 267 695,68	Środki własne Gminy ZIT (Zintegrowane Inwestycje Terytorialne)
Budowa i rozbudowa systemu ścieżek rowerowych wraz z oświetleniem	Gmina Michałowice	2 667 705,95	250 000	250 000	150 000	3 317 705,95	Środki własne Gminy

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Budowa drogi dojazdowej do zbiornika retencyjnego w Michałowicach	Gmina Michałowice	0	50 000	50 000	50 000	150 000	Środki własne
Budowa drogi na dz. 628/13 w Regułach wraz z odwodnieniem - etap I	Gmina Michałowice	50 000	50 000	0	0	100 000	Środki własne
Budowa ścieżek utwardzonych, małej architektury, siłowni plenerowej w Granicy	Gmina Michałowice	500 000	500 000	0	0	1 000 000	Środki własne
Przebudowa ul. Bodycha w Regułach i Opaczy Kol	Gmina Michałowice	200 000	0	20 000	20 000	240 000	Środki własne
Przebudowa ul. Granicznej w Regułach	Gmina Michałowice	0	50 000	50 000	0	100 000	Środki własne
Przebudowa ul. Borowskiego w Michałowicach Wsi i Opaczy Małej	Gmina Michałowice	0	0	20 000	20 000	40 000	Środki własne
Przebudowa ul. Królewskiej w Regułach -	Gmina Michałowice	40 000	50 000	50 000	0	140 000	Środki własne
Przebudowa ul. Rzemieślniczej w Nowej Wsi	Gmina Michałowice	10 000	10 000	0	0	20 000	Środki własne
Przebudowa ul. Okrężnej w Granicy i Komorowie wraz z odwodnieniem	Gmina Michałowice	1 600 000	2 000 000	0	0	3 600 000	Środki własne
Przebudowa ul. Prusa w	Gmina Michałowice	40 000	0	100 000	0	140 000	Środki własne

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Regułach							
Przebudowa ul. Starej Drogi w Komorowie Wsi	Gmina Michałowice	0	10 000	0	100 000	110 000	Środki własne
Przebudowa ul. Szarej w Michałowicach Wsi	Gmina Michałowice	0	0	10 000	10 000	20 000	Środki własne
Przebudowa ul. Torfowej w Regułach	Gmina Michałowice	0	50 000	50 000	200 000	300 000	Środki własne
Przebudowa ul. Wspólnej w Granicy i Nowej Wsi	Gmina Michałowice	310 000	10 000	0	0	320 000	Środki własne
Przebudowa ul. Parkowej w Opaczy Małej i Michałowicach-Wsi	Gmina Michałowice	3 000 000	100 000	0	0	3 100 000	Środki własne
Przebudowa ul. Rekreacyjnej w Granicy	Gmina Michałowice	1 130 000	50 000	0	0	1 180 000	Środki własne
Przebudowa ul. Skowronków w Pęcicach Małych wraz z odwodnieniem	Gmina Michałowice	50 000	0	500 000	0	550 000	Środki własne
Przebudowa ul. Fregaty i Nawigacyjnej w Regułach	Gmina Michałowice	700 000	20 000	10 000	0	730 000	Środki własne
Przebudowa ul. Żwirki i Wigury w Opaczy-Kolonii	Gmina Michałowice	100 000	10 000	0	0	110 000	Środki własne
Rozbudowa ul. Przytorowej w Regułach wraz z budową kanalizacji deszczowej	Gmina Michałowice	1 197 145	0	0	0	1 197 145	Środki własne
Budowa drogi ul. Wspólnoty Wiejskiej wraz z odwodnieniem w	Gmina Michałowice	1 900 000	100 000	0	0	2 000 000	Środki własne

Program ochrony środowiska Gminy Michałowice

Sokołowie							
Przebudowa ul. Ryszarda w Komorowie wraz z odwodnieniem	Gmina Michałowice	800 000	0	0	0	800 000	Środki własne
Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Poniatowskiego, Kasztanowej i Borowskiego w Michałowicach-Wsi.	Gmina Michałowice	25 000	10 000	0	0	35 000	Środki własne
Przebudowa ul. Przepiórki, Ks.Woźniaka w Pęcicach Małych	Gmina Michałowice	0	0	50 000	10 000	60 000	Środki własne
Przebudowa ul. Lotniczej w M-cach	Gmina Michałowice	0	0	50 000	10 000	60 000	Środki własne

## 5.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych Gminy Michałowice.

Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych Gminy Michałowice.

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>				
<b>CEL: ZMNIJSZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH I INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ EMITOWANYCH DO POWIETRZA. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KLIMATU.</b>				
<b>Kierunek interwencji : Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i energochłonności gospodarki</b>				
<b>Zadanie: Termomodernizacja budynków</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Wprowadzanie w zakładach przemysłowych nowoczesnych, niskoemisyjnych technologii	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne
Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i gazowej	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne Środki zewnętrzne
Wymiana i modernizacja starych urządzeń.	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>				
<b>CELE: OSIĄGNIĘCIE DOBREGO STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH</b>				
<b>Kierunek interwencji: Poprawa stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych.</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Ograniczenie zużycia wody w przemyśle	Przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne środki zewnętrzne
Ograniczenie zużycia wody na cele komunalne	przedsiębiorcy, mieszkańcy, urzędy	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne środki zewnętrzne



Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody powierzchniowe i podziemne	rolnicy, ODR, ARiMR, organizacja pozarządowe	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne środki zewnętrzne
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>				
<b>CEL: PROWADZANIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNEJ</b>				
<b>Kierunek interwencji: Racjonalne zużycie wody poprzez wprowadzanie nowych technologii</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Prowadzenie działań prowadzących do zmniejszenia zużycia wody, w tym zmniejszenie strat na przesyłach, wprowadzenie zintegrowanych systemów zarządzania.	przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne Środki zewnętrzne
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>				
<b>CEL: RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI</b>				
<b>Kierunek interwencji: Nadzór nad wydobywaniem kopalin</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Ograniczenie nielegalnego wydobywania kopalin	WIOŚ	Zadanie ciągłe	Koszty administracyjne	Środki własne
Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	Starosta pruszkowski, Marszałek Województwa Mazowieckiego	Zadanie ciągłe	Koszty administracyjne	Środki własne
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>				
<b>CEL: GOSPODARKA ODPADAMI ZGODNIE Z WYMOGAMI PRAWA</b>				
<b>Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Kontrola zgodności z prawem gospodarki odpadami przemysłowymi.	WIOŚ,	Zadanie ciągłe	Koszty administracyjne	Środki własne
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>				
<b>CEL: OCHRONA RŹNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZOWEJ</b>				
<b>Kierunek interwencji: Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków</b>				

<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	właściciele gruntów, ARiMR	2017-2022	Brak danych	Brak danych
Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	zarządcy nieruchomości	Zadanie ciągłe	-	-
<b>CEL: PROWADZENIE TRWALE ZRÓWNOWAŻONEJ GOSPODARKI LEŚNEJ</b>				
<b>Kierunek interwencji: Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Uwzględnianie w planach urzędzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem	powiat pruszkowski, Nadleśnictwo Chojnów	-	-	-
<b>Kierunek interwencji: Wsparcie działań edukacyjnych oraz infrastruktury turystycznej w lasach</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	Nadleśnictwo Chojnów	Zadanie ciągłe	Brak danych	Środki własne Środki zewnętrzne
<b>CEL: ZWIĘKSZANIE LESISTOŚCI</b>				
<b>Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)</b>	<b>Źródło finansowania</b>
Zalesianie gruntów z uwzględnieniem	właściciele gruntów, PGL LP	2017-2022	Brak danych	Brak danych

warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej				
<b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>				
<b>CEL: OGRANICZENIE RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ MINIMALIZACJA ICH SKUTKÓW</b>				
<b>Kierunek interwencji: Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</b>				
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Okres realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródło finansowania
Usunięcie skutków poważnych awarii w środowisku	sprawcy awarii	-	Brak danych	Brak danych

Planowane inwestycje ujęte w harmonogramie zadań w głównej mierze dotyczą inwestycji drogowych oraz rozbudowy sieci kanalizacyjnych i wodociągowych. Jest to kierunek zgodny z założeniami programowymi. Szczególnie istotna jest rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnych i zmniejszanie dysproporcji między nimi. Modernizacja dróg oraz budowa ścieżek rowerowych przyczyni się m.in. do zmniejszenia emisji hałasu ze środków transportu do środowiska oraz ochrony klimatu i jakości powietrza. Istotne znaczenie ma również inwestowanie w gospodarkę odpadami, w tym usuwanie wyrobów zawierających azbest.

## **6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **6.1. Zarządzanie i wdrażanie Programu**

Bezpośrednią odpowiedzialność za wdrażanie Programu ponosi Rada Gminy, Wójt Gminy oraz jednostki organizacyjne Gminy.

Realizacja szeregu zadań wymaga udziału administracji rządowej i samorządowej wyższego szczebla, przedsiębiorców oraz mieszkańców gminy. Wymaga także szerokiego wsparcia społecznego, w tym pozarządowych organizacji ekologicznych. Wskazane by było, aby w realizacji przedsięwzięć wsparli działania Służb gminnych Parlamentarzyści i Radni Samorządu Województwa z terenu Mazowsza Północnego, tworząc lobby na rzecz rozwoju zrównoważonego gminy Michałowice w powiecie, województwie, w kraju i pomagając zdobyć środki finansowe na realizację dobrze przygotowanych przedsięwzięć.

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

We wdrażaniu i realizacji zadań Programu biorą udział różnego rodzaju podmioty działające na terenie gminy, w tym jednostki organizacyjne Gminy:

- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej Gminy Michałowice
- 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
- Biblioteka Publiczna Gminy Michałowice
- Gminna Biblioteka Publiczna im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie
- Centrum Usług Wspólnych Gminy Michałowice

Ponadto:

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Państwowa Straż Pożarna,
- Policja,
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna,
- Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
- Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa,
- Ośrodek Doradca Rolniczego,
- zarządzający drogami,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
- Organizacje ekologiczne,
- społeczeństwo gminy Michałowice.

## **6.2. Instrumenty i środki realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie gminy**

### **- Instrumenty 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 2017 r., poz. 519)

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. 2016 r., nr 0 poz. 353)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2015 r. nr 0 poz. 469)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 1987.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014 r., nr 0 poz. 1789)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2016 nr 0 poz. 2134).

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, wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin, 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,
- rad gmin dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zasad utrzymania czystości i porządku w gminach, 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 poszczególnych gmin powiatu. Będą one kompatybilne z polityką ochrony środowiska.

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.

W Programie uwzględniono założenia najważniejszych programów oraz strategii wpisujących się w politykę ochrony środowiska państwa. Zakłada się, że:

- RDOŚ, Marszałek Województwa Mazowieckiego, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Starosta Pruszkowski będą wspomagać Gminę w realizacji Programu, wykorzystując w pełni swoje kompetencje.

#### **- Instrumenty ekonomiczne i źródła finansowania**

Mechanizmy ekonomiczne, które stosowane będą w realizacji „Programu ochrony środowiska Gminy Michałowice” muszą uwzględniać zasadę "użytkownik i zanieczyszczający płacą". 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 osiągnana 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.

Finansowanie inwestycji ekologicznych może pochodzić z następujących źródeł:

- ✓ funduszy własnych inwestorów,
- ✓ środków własnych samorządu terytorialnego,
- ✓ środków prywatno-publicznych,
- ✓ Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ✓ Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ✓ Banku Ochrony Środowiska (BOŚ),
- ✓ Banku Gospodarki Krajowej (BGK),

- ✓ Agencji Restrukturyzacji i Modernizacja.
- ✓ Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)
- ✓ Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (RPO WM),
- ✓ Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW)
- ✓ Programu LIFE – program działań na rzecz środowiska i klimatu (2014-2020)
- ✓ Norweskiego Mechanizmu Finansowy i Mechanizm Finansowania Europejskiego obszaru Gospodarczego (EOG),
- ✓ Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy (Fundusz Szwajcarski)
- ✓ Programu dla Europy Środkowej, (PEŚ),
- ✓ Program PolSEFF2
- ✓ Programu Operacyjnego Pomocy Technicznej.

#### - **Instrumenty 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 gminnego 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.

Gmina Michałowice liczy 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, tj. „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.

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).

## **7. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU**

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

Główne cele i kierunki działań określone w Programie ochrony środowiska są w pełni zgodne z polityką ochrony środowiska, prowadzonej na podstawie strategii rozwoju, programów, dokumentów programowych, oraz Programem ochrony środowiska województwa mazowieckiego. Przyjęte w niniejszym programie cele 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 ochrony środowiska obowiązującej w krajach członkowskich.

### **7.2. Monitoring Programu**

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.

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 osiągnięcia 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.

Tabela 30. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu dla Gminy Michałowice za lata 2018-2020 z podziałem na obszary interwencji (dane GUS, GIOŚ, UG Michałowice z 2021 r.).

Lp.	Wskaźniki	Lata		
		2018	2019	2020
1	Ilość mieszkańców gminy (wg zameldowania)	18 057	18 321	18 492
<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>				
Klasa strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń:				
2.	- SO <sub>2</sub>	A	A	A
	- NO <sub>2</sub>	A	A	A
	- CO	A	A	A
	- PM <sub>2,5</sub>	A	C	C
	- PM <sub>10</sub>	C	C	C
	- B(a)P	C	C	C
	- C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	A	A	A
3.	Ludność korzystająca z sieci gazowej (%)	83,4	89,7	bd
4.	Ludność korzystająca z sieci gazowej (osoby)	15 063	16 435	bd
5.	Długość sieci gazowej (m)	157 477	158 140	160 897
6.	Ilość przyłączy gazowych (szt.)	5 833	6 028	6 076
7.	Ilość odbiorców gazu (gosp.)	5 322	5 406	5 438
8.	Łączne zużycie gazu (MWh)	128 584,8	137 471,1	141 616,3
9.	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań (MWh)	105 852,1	123 428,0	113 385,5
<b>ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>				
10.	Liczba dróg ze stwierdzonym przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu	0	0	0
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>				
11.	Liczba ludności narażona na PEM	0	0	0
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>				
12.	Obszary prawnie chronione (ha)	1 854,00	1 854,00	1 560,98
13.	Liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolnośrodowiskowo-klimatycznego [os.]	-	-	-

Lp.	Wskaźniki	Lata		
		2018	2019	2020
14.	Pozyskiwanie drewna (grubizny) (m3)	31	112	95
15.	Powierzchnia lasów (ha)	212,58	213,69	213,69
16.	Lesistość gminy [%]	7,4	7,4	7,4
17.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej (ha)	10,24	10,44	8,75
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>				
18.	Masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych (Mg)	4847,6	4366,7	4641,7
19.	Masa zebranych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych (Mg)	3 537,84	3 345,64	3 272,24
20.	Masa zebranych odpadów komunalnych na (kg/mieszkańca/rok)	-	461	610
21.	Masa unieszkodliwianych odpadów azbestowych (m 2)*	1578	4161,04	3714,85
22.	Wartość osiągniętego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło (%)	53,91	100	61,67
23.	Liczba PSZOK	1	1	1
<b>GOSPODARSTWO WODNO-ŚCIEKOWE</b>				
24.	Ilość przyłączy kanalizacyjnych (szt.)	4 576	4 745	4 872
25.	Ilość przyłączy wodociągowych (szt.)	6 102	6 293	6 436
26.	Długość sieci wodociągowej (km)	157,9	160,9	164,2
27.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (%)	94,2	96,0	96,7*
28.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (osoby)	16 208	16 504	bd
29.	Oczyszczone ścieki komunalne (dam3)	1 009,0	1 008,0	1 012,0
30.	Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)	86,9	88,9	90,0*
31.	Ludność korzystających z sieci kanalizacyjnej (osoby)	15 062	15 366	bd
32.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	130,8	131,9	133,5
33.	Łączne zużycie wody (dam <sup>3</sup> )	883,0	939,6	877,2
34.	Zużycie wody w przeliczeniu (m <sup>3</sup> /1 mieszkańca/rok)	105,1	51,6	47,7
35.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki komunalnej (dam3/rok)	821,2	875,3	820,4
36.	Ludność korzystająca z oczyszczalni (osoby)	16 920	17 271	17 524
37.	Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji (%)	6,4	6,2	bd
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>				
38.	<b>Jakość JCWP rzecznych (monitorowanych przez WIOŚ)</b>			
	Utrata od źródeł do Żbikówki, ze Żbikówką	zły	zły	zły
	Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą	zły	zły	zły
39.	<b>Jakość JCWPd</b>			
	Nr 65	dobry	dobry	dobry
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>				
40.	Ilość wydanych koncesji w danym roku	1	0	1
<b>GLEBY</b>				

Lp.	Wskaźniki	Lata		
		2018	2019	2020
41.	Powierzchnia gleb wykorzystywanych rolniczo (ha)	bd	bd	bd
<b><i>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</i></b>				
42.	Ilość wystąpienia przypadków poważnych awarii (szt.)	0	0	0

bd\* – brak danych

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

Ważnym miernikiem realizacji „Programu ochrony środowiska” jest monitoring społeczny. Pozwala on 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).

## WYKAZ TABEL

Tabela 1. Liczba ludności gminy Michałowice wg płci i ekonomicznych grup wiekowych (GUS, stan na 31 XII 2020 r.) .....	22
Tabela 2. Gazyfikacja gminy Michałowice w latach 2018-2020 (GUS, 2021).....	25
Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszzonego PM2,5) (Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2020 rok).....	27
Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie pruszkowskim z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2018-2020 (GUS, 2021). .....	28
Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałasu dla gminy Michałowice. ....	41
Tabela 6. Charakterystyka JCWP rzecznych w obrębie gminy Michałowice.....	47
Tabela 7. Zestawienie JCWP rzecznych ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnieniem. ....	48
Tabela 8. Zestawienie ocen jednolitych części wód objętych monitoringiem w latach 2014-2019 r. (dane GIOŚ Warszawa).....	49
Tabela 9. Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w obrębie JCWPd Nr 65 w sieci krajowej PIG w roku 2019. ....	51
Tabela 10. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd nr 65 (GIOŚ, 2019).....	52
Tabela 11. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: WIOŚ/GIOŚ).....	55
Tabela 12. Wodociągi w gminie Michałowice w 2020 roku (dane GUS z 2021 r.).....	56
Tabela 13. Gospodarka ściekowa w gminie Michałowice w 2020 roku (dane GUS).....	57
Tabela 14. Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych na terenie gminy Michałowice w roku 2019. (dane GUS z 2019 r.).....	58
Tabela 15. Zmiany w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: GUS) .....	59
Tabela 16. Wykaz koncesji geologicznych na wydobywanie kopalin ze złóż, wydanych przez Starostę Pruszkowskiego na terenie gminy Michałowice (dane MIDAS z 2021 r.).....	61
Tabela 17. Zmiany w zakresie zasobów geologicznych w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2013-2015 (Źródło: GUS).....	62

Tabela 18. Zużycie nawozów mineralnych na terenie województwa mazowieckiego.....	64
Tabela 19. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w gminie Michałowice w latach 2018-2020. ....	68
Tabela 20. Ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wysokość przyznanych dotacji na terenie gminy Michałowice w latach 2018-2020 (źródło: UG Michałowice). ....	69
Tabela 21. Rejestr "Lista funkcjonujących instalacji komunalnych prowadzona przez Marszałka Województwa Mazowieckiego na podstawie art. 38b ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, z późn. zm.) Stan na 30 sierpnia 2021 r.". źródło: <a href="https://mazovia.pl/survey/register/list/id.24">https://mazovia.pl/survey/register/list/id.24</a> .....	70
Tabela 22. Zmiany w zakresie gospodarki odpadami w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: GUS, UG Michałowice). ....	73
Tabela 23. Rejestr pomników na terenie gminy Michałowice prowadzony przez Wojewodę Mazowieckiego (źródło: <a href="http://bip.warszawa.rdos.gov.pl">http://bip.warszawa.rdos.gov.pl</a> ).....	76
Tabela 24. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie Michałowice w 2020 roku (dane GUS z 2021 r.).....	77
Tabela 25. Zmiany w zakresie zasobów przyrody w oparciu o metody wskaźnikowe w latach 2018-2020 (Źródło: GUS). ....	78
Tabela 26. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2022-2027 dla gminy Michałowice. ....	82
Tabela 27. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy Michałowice.....	92
Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Michałowice w zakresie inwestycji drogowych. ....	100
Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych Gminy Michałowice. ....	104
Tabela 30. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu dla gminy Michałowice za lata 2018-2020 z podziałem na obszary interwencji (dane GUS, GIOŚ, UG Michałowice z 2021 r.).....	114

## **WYKAZ RYCIN**

Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Michałowice.....	21
Rysunek 2. Średnie nasłonecznienie w Polsce. ....	29
Rysunek 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	30

Rysunek 4. Granice obszaru objętego mapą akustyczną na tle podziału administracyjnego.	37
Rysunek 5. Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP) występujące w obrębie gminy Michałowice.	47
Rysunek 6. Lokalizacja Gminy Michałowice na tle JCWPd Nr 65.	50
Rysunek 7. Tereny gminy Michałowice objęte arkuszami map zagrożenia i ryzyka powodziowego.	53
Rysunek 8. Formy ochrony przyrody na obszarze Gminy Michałowice.	74