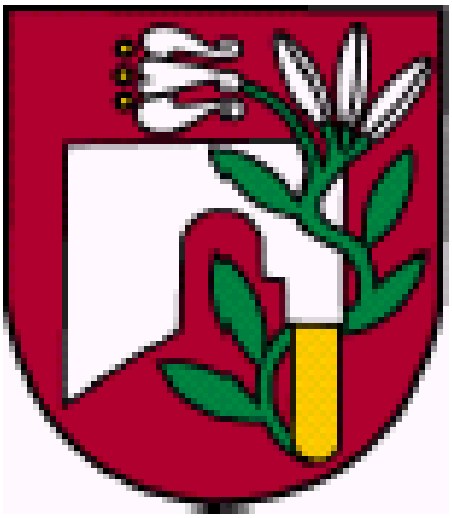
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

GMINY MICHÓW



Listopad 2004

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MICHÓW

Opracowany przez:

ABRYS Technika Spółka z o.o.
60-401 Poznań
ul. Wiślana 46
tel. 0-61 843 06 30
fax. 0-61 843 25 54
e-mail: projekty@abrys-technika.pl

Autorzy opracowania:

Antoni Niedziałkowski
Kierownik zespołu
Joanna Masiota
Specjalista ds. ochrony środowiska
Kamila Sapikowska
Specjalista ds. ochrony środowiska
Anna Tomaszewska
Specjalista ds. inżynierii środowiska

SPIS TREŚCI

I. *WSTĘP* **7**

1.1. Podstawa prawna opracowania 7
1.2. Przedmiot i zakres opracowania 7
1.3. Potrzeba i cel opracowania 8
1.4. Terminologia 9
1.4.1. Terminologia z zakresu rozwoju zrównoważonego 9
1.4.2. Terminologia z zakresu ochrony środowiska 10
1.4.3. Terminologia z zakresu gospodarki wodno – ściekowej 12

II. *OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY* **15**

2.1. Dane administracyjne 15
2.2. Położenie geograficzne 16
2.3. Użytkowanie terenu 16
2.4. Walory kulturowe 17
2.5. Uwarunkowania społeczne 18
2.5.1. Procesy demograficzne 18
2.5.2. Struktura sieci osadniczej 19
2.6. Uwarunkowania gospodarcze 21
2.6.1. Podmioty gospodarcze na terenie gminy 21
2.7. Rolnictwo 22
2.7.1. Uwarunkowania ogólne 22
2.7.2. Produkcja roślinna i zwierzęca 23
2.8. Turystyka 25

III. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA GMINY **27**

3.1. Gospodarka wodno-ściekowa 27
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę 27
3.1.1.1. Ujęcia wód 28
3.1.1.2. Sieć wodociągowa 28
3.1.2. Gospodarka ściekowa 28
3.1.2.1. Sieć kanalizacyjna 29
3.1.2.2. Oczyszczalnia ścieków 29
3.1.2.3. Oczyszczalnie przydomowe 30
3.1.2.4 Zbiorniki bezodpływowe 31
3.1.2.5 Urządzenia do zbierania i oczyszczania wód deszczowych 32
3.2. Gospodarka odpadami 33
3.3. Komunikacja 33
3.3.1. Drogi 33
3.4. Sieć ciepłownicza i energetyczna 35
3.4.1. Ciepłownictwo 35
3.4.2. Energetyka 35
3.4.3. Gazownictwo 36
3.5. Stacje paliw 36
3.6. Sieć telefonii komórkowej 36

IV. OCENA I ANALIZA ZASOBÓW I SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO GMINY **37**
4.1. Rzeźba terenu 37
4.1.1. Charakterystyka rzeźby terenu 37
4.1.2. Przekształcenia rzeźby terenu i przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej 38
38
4.2. Litologia 39
4.2.1. Budowa geologiczna 40
4.2.2. Zasoby kopalin 41
4.2.2.1. Źródła przeobrażeń związane z eksploatacją kopalin 41
4.3. Gleby 43
4.3.1. Degradacja gleb 45
4.3.1.1 Degradacja naturalna gleb 45
4.3.1.2. Degradacja chemiczna gleb 47
4.4. Wody podziemne 47
4.4.1. Charakterystyka ogólna wód podziemnych 48
4.4.2 Źródła i tendencje przeobrażeń wód podziemnych 49
4.4.2.1. Miejsca poboru wód podziemnych jako źródła przeobrażeń 51
4.5. Wody powierzchniowe
4.5.1. Kąpieliska 52
4.5.2. Stan czystości wód powierzchniowych 53
4.5.3. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych 56
4.5.3.1. Melioracje 57
4.5.3.2. Urządzenia wodne 58
4.5.3.3. Punktowe źródła przeobrażeń 58
4.5.3.4. Obszarowe źródła przeobrażeń 59
4.6. Klimat 60
4.7. Powietrze atmosferyczne 60
4.7.1. Rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza 61
4.7.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza 61
4.7.2.1. Ocena jakości powietrza na terenie gminy 63
4.7.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza 67
- wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych 68
4.7.3.1. Energia wodna 69
4.7.3.2. Energia geotermalna 69
4.7.3.3. Biogaz 70
4.8. Klimat akustyczny 71
4.8.1. Hałas przemysłowy 72
4.8.2. Hałas komunikacyjny 73
4.8.3. Hałas komunalny 74

4.9. Pola elektromagnetyczne 74
4.10. Przyroda ożywiona 74
4.10.1. Charakterystyka elementów przyrody ożywionej gminy 76
4.10.2. Lasy 77
4.10.3. Zieleń urządzona 78
4.10.4. Przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny 79
4.11. Awarie i zagrożenia środowiska 80
4.12. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych 82
4.13. Formy ochrony przyrody na terenie gminy 84
4.13.1. Proponowane formy ochrony przyrody

V.
POLITYKA I HARMONOGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA **85**

5.1. Założenia rozwoju społeczno – gospodarczego gminy w świetle 85
ochrony środowiska

5.1.1. Cele, programy, projekty i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w strategii rozwoju gminy 85
5.1.2. Cele i zadania wyznaczone w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Michów na lata 2004 – 2013 90
5.1.3. Cele, kierunki działań i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w powiatowym programie ochrony środowiska 91
5.2. *Cele i zadania do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Michów* 93
5.3. Strategia realizacji przyjętych celów 102
5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych 103
5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych 104

Harmonogram realizacyjny (wraz z planem operacyjnym) **107**
Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Michów

VI.

ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO **113**
6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej 114
6.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa 115
6.2.1. Grupy społeczne 115
6.2.1.1. Decydenci 115
6.2.1.2. Edukacja dzieci i młodzieży 116
6.2.1.3. Edukacja dorosłych 121
6.2.2. Społeczne kampanie informacyjne 122
6.2.2.1. Media w kampanii informacyjnej 123
6.2.2.2. Okresowe kampanie informacyjne 126
Włączanie mieszkańców w procesy decyzyjne na poziomie gminy 128
6.3. Centrum Edukacji Ekologicznej i Gminny Punkt Edukacji Ekologicznej 128

VII. **REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA** **131**
7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji 131
7.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska 134
7.2.1. Instrumenty prawne 135
7.2.2. Instrumenty finansowe 136
7.2.3. Instrumenty społeczne 136
7.2.4. Instrumenty strukturalne 138
7.3. Analiza możliwości gminy w zakresie finansowania zadań w dziedzinie ochrony środowiska 138
7.3.1. Sprawozdanie ekonomiczne z budżetu gminy za lata 2002 – 2004 138
7.3.2. Analiza wskaźnikowa zdolności kredytowej jednostki administracyjnej 140
7.3.3. Ocena wydatków na ochronę środowiska 141
7.4. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska 143
7.4.1. Zasady monitoringu 143
7.4.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych 145

VIII. **STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM** 149

BIBLIOGRAFIA

I. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązujące od 1 października 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska, nakłada na Wójta Gminy obowiązek opracowania gminnego programu ochrony środowiska. Obowiązek ten jest formalną przesłanką dla utworzenia niniejszego opracowania (art. 17, ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. Nr 62, poz. 627).

Formalną podstawą opracowania jest umowa zawarta na podstawie wygranego przetargu nieograniczonego przeprowadzonego w dniu 28 czerwca 2004 roku pomiędzy Gminą Michów reprezentowaną przez Wójta Gminy Michów, ul. Rynek 1 w Michowie, a ABRYS Technika Spółką z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Wiślanej 46.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Michów położonej w powiecie lubartowskim, województwo lubelskie.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na analizowanym terenie. Zagadnienia ochrony środowiska obejmują ochronę powietrza, wód, powierzchni ziemi, środowiska akustycznego oraz zasobów przyrodniczych. Omówienia dotyczące gospodarki odpadami zostały zawarte w odrębnym opracowaniu pod nazwą Plan Gospodarki Odpadami dla Związku Komunalnego Gmin Ziemi Lubartowskiej wykonanym przez Firmę Abrys Technika Sp. z o.o. z Poznania. W opracowaniu tym została przedstawiona szczegółowa analiza gospodarki odpadami Gminy Michów.

Hierarchicznie uporządkowanie celów pod kątem ich ważności, decyduje o podziale przyszłego budżetu gminy i spodziewanych środków pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia także funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument ten informuje o stanie środowiska w gminie i podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy.

Program ten oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także samą gminę, której elementem strategii rozwoju gospodarczego jest ochrona środowiska.

1.3. Potrzeba i cel opracowania

Programy Ochrony Środowiska są podstawowym instrumentem realizacji II Polityki Ekologicznej Państwa. Sporządzane dla kolejnych jednostek administracji samorządowej, umożliwiają najbardziej efektywną ochronę środowiska przyrodniczego.

Ochrona środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, należy jednak pamiętać, że nie jedyną. O zrównoważonym rozwoju można dopiero mówić po osiągnięciu czterech ładów:

- ekologicznego,
- społecznego,
- ekonomicznego (gospodarczego),
- przestrzennego.

Podstawowym narzędziem osiągnięcia ładu ekologicznego jest ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego. Ład społeczny może być osiągnięty np. poprzez akceptację mieszkańców dla proponowanych i podejmowanych działań. Ład gospodarczy osiąga się poprzez kształtowanie odpowiedniej struktury gospodarki i ograniczanie bezrobocia. Ład przestrzenny wiąże się np. z odpowiednią lokalizacją terenów przemysłowych, mieszkaniowych, komunikacyjnych i innych.

Powyższe zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Są one zależne od specyfiki oraz rzeczywistych potrzeb i możliwości gminy, na niej bowiem spocznie większość obowiązków związanych z wdrażaniem kierunków i hierarchii działań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju gminy. Do najistotniejszych zaproponowanych dla gminy Michów, celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno – gospodarczego i ochrony środowiska należą:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych (zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin);
- ochrona powietrza, ochrona przed hałasem (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu);
- ochrona wód (zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, ochrona przed powodzią, właściwa gospodarka wodno-ściekowa);
- ochrona gleb (racjonalne stosowanie nawozów, ochrona przed erozją);
- ochrona zasobów przyrodniczych (zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów);
- prowadzenie skutecznej akcji edukacyjno-informacyjnej gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić Gminie Michów rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

1.4. Terminologia

Program Ochrony Środowiska wymusza na wszystkich uczestnikach procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całokształtu ochrony środowiska. Poniżej podane zostały znaczenia zwrotów użytych w opracowaniu.

1.4.1. Terminologia z zakresu rozwoju zrównoważonego

Ochrona środowiska - rozumie się przez to podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
- przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego,

Równowaga przyrodnicza - jest to taki stan, w którym na określonym obszarze istnieje równowaga we wzajemnym oddziaływaniu: człowieka, składników przyrody żywej i układu warunków siedliskowych tworzonych przez składniki przyrody nieożywionej.

Środowisko – rozumie się przez to ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, zwierzęta i rośliny, krajobraz oraz klimat.

Zrównoważony rozwój - rozumie się przez to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego, jak i przyszłego pokoleń.

1.4.2. Terminologia z zakresu ochrony środowiska

Emisja – rozumie się przez to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi:

- substancje,
- energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.

Hałas - rozumie się przez to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Obszar chronionego krajobrazu - jest terenem chronionym ze względu na wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe w szczególności ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Celem tworzenia obszarów chronionego krajobrazu może być w szczególności zapewnienie powiązania terenów poddanych ochronie w system obszarów chronionych.

Oddziaływanie na środowisko - rozumie się przez to również oddziaływanie na zdrowie ludzi.

Organ ochrony środowiska – rozumie się przez to organy administracji powołane do wykonywania zadań publicznych z zakresu ochrony środowiska, stosownie do ich właściwości określonej w tytule VII w dziale I Prawa Ochrony Środowiska.

Organizacja ekologiczna – rozumie się przez to organizacje społeczne, których statutowym celem jest ochrona środowiska.

Pomnikami przyrody – to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe, jaskinie.

Poważna awaria – rozumie się przez to zdarzenie, 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 powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Powierzchnia ziemi - rozumie się przez to naturalne ukształtowanie terenu, glebę oraz znajdującą się pod nią ziemię do głębokości oddziaływania człowieka, z tym że pojęcie „gleba" oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody, powietrza i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie.

Powietrze - rozumie się przez to powietrze znajdujące się w troposferze, z wyłączeniem wnętrz budynków i miejsc pracy.

Poziom hałasu – rozumie się przez to równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Poziom substancji w powietrzu - rozumie się przez to stężenie substancji w powietrzu w odniesieniu do ustalonego czasu lub opad takiej substancji w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni.

Pozwolenie, bez podania jego rodzaju – rozumie się przez to pozwolenie na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, o którym mowa w art. 181 ust. 1 Prawa Ochrony Środowiska.

Standardy emisyjne –rozumie się przez to dopuszczalne wielkości emisji.

Substancja niebezpieczna – rozumie się przez to jedną lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne

lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska; substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii.

Użytki ekologiczne – rozumie się przez to zasługujące na ochronę „pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych typów środowisk i ich zasobów genowych". Należą do nich: torfowiska, bagna, nieużytkowane łąki i sady, drobne zbiorniki śródpolne i śródleśne, kępy drzew i krzewów, skarpy, jary i wąwozy, trzcinowiska itp.

Wielkość emisji - rozumie się przez to rodzaj i ilość wprowadzanych substancji lub energii w określonym czasie oraz stężenia lub poziomy substancji lub energii, w szczególności w gazach odlotowych, wprowadzanych ściekach oraz wytwarzanych odpadach.

Zakład – rozumie się przez to jedną lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny, oraz znajdującymi się na nim urządzeniami.

Zanieczyszczenie – rozumie się przez to emisję, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, powoduje szkodę w dobrach materialnych, pogarsza walory estetyczne środowiska lub koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

1.4.3. Terminologia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

Ścieki – rozumie się przez to wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu,
- wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni,
- wody odciekowe ze składowisk odpadów, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
- wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wprowadzanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych

w wodzie wprowadzanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilością zawartymi w pobranej wodzie,

- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów gospodarki rybackiej, jeżeli występują w nich nowe substancje lub zwiększone zostaną ilości substancji w stosunku do zawartych w pobranej wodzie.

Ścieki bytowe – rozumie się przez to ścieki z budynków przeznaczonych na pobyt ludzi, z osiedli mieszkaniowych oraz z terenów usługowych, powstające w szczególności w wyniku ludzkiego metabolizmu oraz funkcjonowania gospodarstw domowych.

Ścieki komunalne – rozumie się przez to ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi.

Ścieki przemysłowe – rozumie się przez to ścieki odprowadzane z terenów, na których prowadzi się działalność handlową lub przemysłową albo składową, nie będące ściekami bytowymi lub wodami opadowymi.

Instalacje – przez to rozumie się:

- stacjonarne urządzenia techniczne,
- zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- obiekty budowlane niebędące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję.

Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne – przedsiębiorcą w rozumieniu przepisów o działalności gospodarczej, który prowadzi działalność gospodarczą w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków, są gminne jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej, prowadzące tego rodzaju działalność.

Urządzenia wodne - rozumie się przez to urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, a w szczególności:

- budowle: piętrzące, upustowe, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy,
- obiekty zbiorników i stopni wodnych,
- stawy,
- obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- obiekty energetyki wodnej,
- wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód,
- stałe urządzenia służące do połowu ryb lub do pozyskiwania innych organizmów wodnych,

- mury oporowe, bulwary, nabrzeża, pomosty, przystanie, kąpieliska,
- stałe urządzenia służące do dokonywania przewozów międzybrzegowych.

Zanieczyszczenie – rozumie się przez to emisję, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, powoduje szkodę w dobrach materialnych, pogarsza walory estetyczne środowiska lub koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Eutrofizacja – rozumie się przez to wzbogacanie wody biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

Sieć – przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

Urządzenia kanalizacyjne – sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

Urządzenia wodociągowe – ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studnie publiczne, urządzenia służące do magazynowania i uzdatniania wód, sieci wodociągowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody.

Przyłącze kanalizacyjne – odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku - od granicy nieruchomości.

Urządzenie pomiarowe – przyrząd pomiarowy mierzący ilość odprowadzanych ścieków, znajdujący się na przyłączu kanalizacyjnym.

Przyłącze wodociągowe – odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. Dane administracyjne

Gmina Michów położona jest w północnej części powiatu lubartowskiego. Siedzibą gminy jest osada Michów. Strukturę terytorialną tworzy 29 wsi sołeckich, w których zamieszkuje 6 725 osób. Największym ośrodkiem jest Michów, gdzie zamieszkuje 26 % ogółu mieszkańców gminy.

Od północy sąsiaduje z gminą Jeziorzany i Kock, od południa z gminą Abramów, od wschodu z gminą Kamionka i Firlej, a od zachodu z gminą Baranów (pow. Puławski).

Dominującym działem gospodarki jest rolnictwo pomimo słabej jakości gleb dla produkcji rolniczej. Z ogólnej powierzchni 135,9 km^2 gruntów, użytki rolne stanowią 77,02 % w tym grunty orne stanowią 7 506 ha tj. 55,21% ogólnej powierzchni, użytki zielone 2 456 (18.06 %) i lasy 2 456 ha (18,06 %) ogółu gruntów.

Sektor małych i średnich przedsiębiorstw na terenie gminy jest słabo rozwinięty. Tylko kilka procent ludności znajduje zatrudnienie w następujących zakładach i instytucjach zarejestrowanych w gminie: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, Gminna Spółdzielnia „SCH", Masarnia, Piekarnia, Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna.

Cechą wyróżniającą Gminę Michów spośród pozostałych gmin regionu są jej walory przyrodnicze. Na terenie gminy zlokalizowany jest Obszar Chronionego Krajobrazu "Pradolina Wieprza". W granicach administracyjnych gminy Michów znajduje się jego wschodni fragment o powierzchni 4030 ha. Stanowi to 29,7% ogólnej powierzchni gminy. Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południową część rozległej doliny Wieprza pomiędzy wsiami Węgielce i Krupy z fragmentami wysoczyzny morenowej, oraz obszar doliny Mininy wraz z zespołem stawów "Lipniak".

Obecnie na terenie gminy znajdują się 4 szkoły podstawowe (Michów, Rudno, Wypnicha, Katarzyn), 1 szkoła średnia (Michów) i 2 gimnazja (Michów, Rudno). W Michowie znajduje się również przedszkole.

Obiekty służby zdrowia znajdują się w Rudnie i Michowie (NZOZ). Również w Michowie znajduje się lecznica dla zwierząt.

Gmina nie posiada własnej oczyszczalni ścieków. Korzysta z zakładowej oczyszczalni ścieków w Michowie będącej własnością Spółdzielni Mleczarskiej. Funkcjonujące składowisko odpadów znajduje się w Michowie. Planuje się jego zamknięcie w 2006 roku ze względu na jego zapełnienie w 80%.

2.2. Położenie geograficzne

Według rejonizacji fizyczno-geograficznej obszar gminy wchodzi w skład dwu mezoregionów Niziny Południowopodlaskiej:

- Część północna stanowi fragment pradoliny Wieprza;
- Część środkowa i południowa wchodzi w obręb Równiny Lubartowskiej;

2.3. Użytkowanie terenu

Gmina Michów jest typową gminą wiejską o charakterze rolniczym. Uproszczoną strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Michów, na podstawie danych pochodzących z Urzędu Gminy przedstawiono w tabeli 1.

Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Michów

(stan na dzień 01.01.2004 r.)

T a b e l a 1

Rodzaje gruntów		***Powierzchnia ewidencyjna [ha]***	***Udział w ogólnej powierzchni [%]***
Powierzchnia ogólna		**13 595**	**100**
Użytki rolne		10 472	77,02
grunty orne		7 506	55,21
Sady		162	1,19
łąki trwałe		1 905	14,01
pastwiska trwałe		551	4,05
grunty rolne zabudowane		273	19,56
grunty pod stawami		0	0
grunty pod rowami		75	0,55
Użytki leśne		2 456	18,06
lasy		2 391	17,58
grunty zadrzewione i zakrzewione		65	0,47
Grunty zabudowane i zurbanizowane		315	2,31
tereny mieszkalne		1	0,007
tereny przemysłowe		0	0
inne tereny zabudowane		0	0
zurbanizowane tereny niezabudowane		0	0
tereny rekreacyjne wypoczynkowe		0	0
tereny komunikacyjne	drogi	314	2,30
	kolejowe	0	0
	inne	0	0
użytki kopalne		0	0
Wody		198	1,45
powierzchniowe płynące		77	0,56
powierzchniowe stojące		121	0,89
Tereny inne		154	1,13
użytki ekologiczne		0	0
Nieużytki		130	0,95
tereny różne		24	0,17

Źródło: Starostwo Powiatowe w Lubartowie

(stan na dzień 01.01.2004 r.)

Jak wynika z powyższej tabeli; powierzchnia gminy w największym stopniu jest użytkowana rolniczo (ogółem 77,02%).

Lasy zajmują 18,06% powierzchni ogólnej. Największe kompleksy leśne znajdują się w okolicach miejscowości: Lipniak, Giżyce, Michów.

Powierzchnia wód na terenie gminy stanowi 1,45% ogółu powierzchni gminy.

Pomimo, iż gleby w gminie Michów charakteryzują się słabą jakością produkcyjną (występuje tu przewaga gleb IV i V klasy bonitacyjnej), dominującą działalnością jest rolnictwo. Taki sposób użytkowania gruntów w oparciu o dobrze rozwiniętą gospodarkę rolniczą predyscynują gminę do dalszego rozwoju w tym kierunku, uwzględniając zasadę zrównoważonego rozwoju. Ponadto z uwagi na fakt, dość licznie występujących tu obszarów leśnych oraz zbiorników wodnych, gmina ma znaczne szanse na rozwój branży turystycznej i rekreacyjnej na swoim terenie w większej skali.

2.4. Walory kulturowe

Teren gminy posiada niewielką liczbę obiektów stanowiących o zasobach wartości kulturowych. Zachowały się dwa kościoły parafialne (zabytkowe) jeden w Michowie, drugi w Rudnie, oraz miejsce zwane „kościeliskiem" po kościele filialnym parafii Rudno w Rawie. Ponadto wśród kapliczek i krzyży przydrożnych zachowała się:

- Kapliczka drewniana z XIX w. w Ostrowie;
- Kapliczka murowana z XIX w. w Wymysłowie;
- Kapliczka murowana w Michowie.

Cennym obiektem jest również XIX w. kaplica cmentarna w Michowie. W zakresie architektury użyteczności publicznej istnieje niewielka ilość tej kategorii. Do odnotowania na terenie gminy poza Michowem są szkoły drewniane w Węglicach i Giżycach (obecnie opuszczone) oraz murowane w Mesznie o wartościowej architekturze z okresu po II Wojnie Światowej.

W Węglicach zachował się jako pojedynczy przykład, budynek remizy murowanej z podziałami ramowymi, z okresu międzywojennego.

Obiekty te w powiązaniu z układami osadniczymi sołectw (między innymi: widlicowe, rzędowe i wielodrożnice), rozłogami pól, obszarami chronionego krajobrazu, znacznymi obszarami leśnymi oraz bogatą szatą roślinną, stwarzają korzystne warunki dla rozwoju różnego rodzaju form turystyki i wypoczynku na terenie gminy.

2.5. Uwarunkowania społeczne

2.5.1. Procesy demograficzne

Gmina Michów jest typową gminą wiejską, zamieszkałą przez 6.725 mieszkańców (stan na 30.09.2004r.) na powierzchni 13.595 ha (135,95 km^2) (stan na 01.01.2004 rok). Gęstość zaludnienia wynosi 49,5 osób na 1 km^2. Gminę Michów tworzy 29 miejscowości, będące jednocześnie sołectwami. Ludność na terenie gminy rozmieszczona jest

stosunkowo równomiernie. Najwięcej mieszkańców koncentruje miejscowość Michów – 1.754 osób co daje (26,08%), a w dalszej kolejności Rudno (549 mieszkańców) i Rudzienko (436 mieszkańców). Najmniejszą liczbą mieszkańców charakteryzuje się miejscowość Lipniak (37 osób) i Kruszyna (30 mieszkańców). W miejscowości tej mieszka obecnie 70 osób. Kształtowanie się liczby mieszkańców gminy w przeciągu ostatnich pięciu lat przedstawia tabela 2.

Liczba mieszkańców gminy wraz przyrostem naturalnym ***T a b e l a 2***

Rok	Liczba mieszkańców	Przyrost naturalny
1999	6.907	- 37
2000	6.842	- 15
2001	6.642	- 26
2002	6.696	- 29
2003	6.624	- 24

Źródło: Urząd Statystyczny w Warszawie,

*Urząd Gminy Michów

2.5.2 Struktura sieci osadniczej

Głównym ośrodkiem gminnym jest miejscowość Michów, położona w centralnej części gminy. Gminę Michów tworzy 29 miejscowości, które tym samym, są sołectwami. Zestawienie jednostek terytorialnych przedstawia tabela 3.

Struktura sieci osadniczej w Gminie Michów ***T a b e l a 3***

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1	2	3
1.	Aleksandrówka	64
2.	Anielówka	57
3.	Budki	81
4.	Chudowola	150
5.	Elżbietów	153
6.	Gawłówka	162
7.	Giżyce	224
8.	Giżyce kolonia	50
9.	Gołąb	328
10.	Gołąb Kolonia	48
11.	Katarzyn	191
12.	Krupy	60
13.	Kruszyna	30
14.	Lipniak	37
15.	Mejznerzyn	414
16.	Meszno	166
17.	Miastówek	150
18.	**Michów**	**1 754**
19.	Młyniska	88
20.	Natalin	127

21.	Ostrów	120
22.	Podlodówek	179
23.	Rawa	240
24.	Rudno	549
25.	Rudzienko	436
26.	Rudzienko Kolonia	157
27.	Trzciniec	184
28.	Węgielce	160
29.	Wólka Michowska	72
30.	Wypnicha	234
31.	Zofianówka	60
Ogółem:		**6.725**

Źródło: Urząd Gminy Michów

Dwie miejscowości: Michów oraz Rudno posiadają ulice, których wykaz przedstawiono w tabeli nr 4.

Wykaz ulic w miejscowości Michów oraz Rudno ***T a b e l a 4***

Miejscowość	**Nazwa ulicy**	**Liczba mieszkańców**
1	2	3
Michów **Ogółem:** **1 725 osób**	Baranowska	109
	Boczna	5
	Cicha	126
	Koszykowa	10
	Krańcowa	14
	Krótka	20
	Kurowska	14
	Łąkowa	16
	Partyzancka	228
	Piaskowa	37
	Podwalna	73
	Poprzeczna	5
	Północna	60
	Przechodnia	6
	Radości	3
	Rynek I	49
	Rynek II	81
	Składowska	161
	Spokojna	56
	Sportowa	34
	Stawowa	3
	Strażacka	43
	Szkolna I	155
	Szkolna II	202
	Tysiąclecia	82
	Wiatraczna	11
	Zacisze	15

	Zasadnia	136
Rudno Ogółem: 549 osób	Krótka	6
	Lipowa	39
	Łąkowa	18
	Piaskowa	58
	Poprzeczna	27
	Spacerowa	284
	Topolowa	4
	Wieluńska	14
	Wspólna	99

Źródło: Urząd Gminy Michów

2.6. Uwarunkowania gospodarcze

2.6.1. Podmioty gospodarcze na terenie gminy

Na terenie gminy zarejestrowanych jest ok 198 podmiotów gospodarczych.

Podstawowa struktura podmiotów gospodarczych w gminie Michów przedstawia się następująco:

- handel 121
- usługi 72
- produkcja 3

W większości są to małe firmy rodzinne zatrudniające do 5 pracowników. Prowadzona działalność gospodarcza to:

- rolnictwo;
- kopalnictwo;
- działalność produkcyjna;
- budownictwo;
- handel i naprawy;
- małe gastronomie i restauracje;
- transport, składowanie i łączność;
- pozostała działalność usługowa;
- ochrona zdrowia i opieka społeczna.

Małe prywatne firmy dzięki swojej elastyczności odgrywają dominującą rolę w gospodarce gminy. Swoją działalność koncentrują przede wszystkim na handlu, produkcji i usługach. Lokalizacja usług dla mieszkańców jest zróżnicowana. W większości wsi występują sklepy, punkty sprzedaży drobno detalicznej. Placówki usługowe, takie jak apteka, ośrodek zdrowia, sklepy wielobranżowe zlokalizowane są głównie w Michowie. W ośrodku gminnym zlokalizowane są również usługi administracji publicznej (Urząd Gminy, Policja) oraz administracji gospodarczej (Bank Spółdzielczy, Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska"), straż pożarna. Brak natomiast usługowych zakładów szewskich i krawieckich, naprawy sprzętu AGD, punktów skupu zbóż i ziemniaków oraz przetwórstwa warzyw.

Rolnictwo jest główną gałęzią gospodarki decydującą o poziomie rozwoju gminy i standardzie życia mieszkańców. Wiodącą formą władania ziemią jest sektor prywatny, w rękach którego znajduje się 83,9% ziemi.

2.7. Rolnictwo

2.7.1. Uwarunkowania ogólne

W Strukturze Ziemi użytki rolne stanowią 77% całej powierzchni, z czego grunty orne zajmują 55% powierzchni gminy. Łąki stanowią 14,01% , pastwiska 4,0%, sady 1,19% powierzchni. Najwięcej gruntów ornych występuje w południowo-zachodniej i centralnej części gminy. Są tu najlepsze gleby. Łąki i pastwiska występują przeważnie w części wschodniej i północnej i związane są z doliną Wieprza i rzeką Mininą. Rolnictwo gminy charakteryzuje się dużymi nakładami pracy. Udział ludności rolniczej jest wciąż bardzo wysoki i wynosi 72,23% ogółu zatrudnionych. Na 100 ha użytków rolnych przypadają 63 osoby zamieszkujące gospodarstwa rolne. Elementami środowiska przyrodniczego, które decydują o możliwościach rozwoju rolnictwa gminy są gleby, klimat, warunki wodne oraz rzeźba terenu. Warunki klimatyczne sprzyjają gospodarce rolnej o czym świadczy długość okresu wegetacji (217 dni). Ważnym czynnikiem umożliwiającym rozwój rolnictwa są warunki wodne występujące w profilu glebowym. Regulacja stosunków wodnych gleb obejmuje blisko 28% użytków rolnych.

Rolnictwo odgrywa bardzo ważną rolę w tworzeniu struktury gospodarczej tego terenu. Stanowi ono wiodącą funkcję gminy. Skupia ono znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego. Zrównoważony rozwój rolnictwa na tym terenie opiera się na:

- korzystnych warunkach przyrodniczych;
- znacznych zasobach siły roboczej,

Łączna liczba gospodarstw rolnych w gminie wynosi 1.652 szt. Najwięcej jest gospodarstw małych, czyli od 1 – 5 ha (656) co stanowi około 40% wszystkich gospodarstw gminy. Gospodarstw powyżej 15 ha jest 60. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę gospodarstw rolnych:

Charakterystyka gospodarstw rolnych

według siedziby gospodarstwa ***T a b e l a 5***

Grupy obszarowe użytków rolnych	Liczba gospodarstw	W tym gospodarstwa indywidualne
Ogółem	*1.652*	*1.651*
Do 1 ha	299	299
1 – 5 ha	656	656
5 – 10 ha	491	491
10 – 15 ha	146	146
15 ha i więcej	60	59

Źródło: Powszechny Spis Rolny, 2002

Gmina Michów posiada dogodne warunki do rozwoju rolnictwa. Ekstensywna gospodarka roślinna i zwierzęca prowadzona na terenie gminy nie zapewnia właścicielom gospodarstw wysokiej dochodowości. Ponadto problemem jest struktura obszarowa gospodarstw rolnych na terenie gminy.

Główne kierunki produkcji rolnej to:

- uprawy,
- produkcja zwierzęca.

2.7.2. Produkcja roślinna i zwierzęca

Według przeprowadzonego w 2002 roku Powszechnego Spisu Rolnego struktura gospodarki rolnej przedstawia się następująco:

Strukturę użytkowania gruntów ornych według zasiewów zbóż przedstawia tabela 6.

Struktura zasiewów na terenie gminy Michów ***T a b e l a 6***

Wyszczególnienie	**Powierzchnia zasiewów [ha]**	**w odsetkach [%]**
Ogółem	*5199,38*	*100,0*
zboża ogółem[a]	4616,83	88,8
-w tym zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	4528,83	87,1
strączkowe jadalne na ziarno	2,78	0,1
ziemniaki	362,51	7,0
przemysłowe	0,42	0,0
-w tym buraki cukrowe	0,30	0,0
rzepaki rzepik	0,12	0,0
pastewne[b]	135,68	2,6
pozostałe	81,16	1,6
-w tym warzywa	27,68	0,5

Źródło: Powszechny Spis Rolny, 2002

a- zboża ogółem łącznie z kukurydzą na ziarno,

b- łącznie z mieszankami zbożowo-strączkowymi.

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że w strukturze zasiewów dominują zboża, zajmując 88,8% powierzchni zasiewów. Stosunkowo mały udział mają warzywa 0,5 %. Większy jest udział ziemniaków (około 7,0%). Natomiast buraki cukrowe oraz rzepak są marginalną uprawą w gminie. Taka struktura upraw jest spowodowana niską jakością i żyznością tutejszych gleb.

Powierzchnia zasiewów zbóż podstawowych w gminie Michów ***T a b e l a 7***

Produkcja roślinna/uprawy		
Rodzaj upraw	**Powierzchnia upraw [ha]**	**Udział procentowy**

Ogółem	3948,31	100,0
pszenica	261,61	6,6
żyto	2148,44	54,4
jęczmień	71,59	1,8
owies	1136,05	28,8
pszenżyto	330,62	8,4

Źródło: Powszechny Spis Rolny, 2002

Zwierzęta gospodarskie w gminie Michów ***T a b e l a 8***

Produkcja zwierzęca	
Rodzaj hodowli	**Liczba pogłowia [szt.]**
Bydło	2450
Trzoda chlewna	12447
Owce	16
Kozy	80
Konie	563
Króliki	699
Pozostałe zwierzęta futerkowe	9
Pnie pszczele	299
Drób ogółem	26946

Źródło: Powszechny Spis Rolny, 2002

W produkcji zwierzęcej dominuje tutaj bydło i trzoda chlewna Drób utrzymuje aż 60% gospodarstw rolnych gminy, następnie bydło 48,5% gospodarstw, trzodę chlewną 44,8% gospodarstw, konie aż 26,7%. Wielu gospodarzy hoduje także kozy 2,2% i króliki 10,8%. Pnie pszczele posiada 26 gospodarstw rolnych co stanowi 1,6% ogółu gospodarstw w gminie.

2.8. Turystyka

Atrakcyjnym turystycznie terenem gminy jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza. Występuje tu kompleks obszarów leśnych i duża powierzchnia stawów Lipniak z rzadko spotykaną roślinnością. Atrakcją dla zwiedzających te tereny jest możliwość zaobserwowania rzadko dziś spotykanych i chronionych zwierząt, zwłaszcza bobra i wydry.

Walory krajobrazowe i klimatyczne gminy Michów oraz dobra dostępność komunikacyjna mogą zaważyć, że wsie: Giżyce, Krupy, Lipniak, Węgielice, staną się ośrodkami usługowo-turystycznymi.

W ośrodku wspomagającym – Giżyce należy przewidzieć rezerwy terenowe pod usługi handlowo-gastronomiczne, a w pozostałych wsiach jak również i w Giżycach, rozważyć możliwość stworzenia bazy noclegowej, opartej głównie na gospodarstwach agroturystycznych.

Turystyka wiejska różni się pod wieloma względami od turystyki konwencjonalnej. Agroturystyka daje możliwość osiągnięcia dużego przychodu w gospodarstwach, również z działalności spoza rolnictwa. Przykładowo rosnące zainteresowanie społeczeństwa jeździectwem wywołuje zapotrzebowanie na utrzymanie koni wierzchowych. Mogłyby one być własnością zarówno mieszkańców gminy jak i sąsiednich miast, którzy za ich utrzymanie płaciliby uzgodnioną opłatę. Na tę formę wypoczynku gmina posiada duże możliwości, gdyż przez jej środek – od zachodu na wschód przebiega droga wojewódzka i strefa ochrony ekologicznej. Możliwość pobytu na terenie czystym ekologicznie o znacznych walorach krajobrazowych winna być dużą zachętą do tej formy wypoczynku.

Agroturystyka zakłada turystyczne zagospodarowanie istniejących już zasobów gminy, a więc:

- **Gospodarstwa rolnego –** dającego możliwość zakwaterowania i wyżywienia turysty, ale też doświadczenia chłopskiego stylu życia, poznanie pracy na wsi, podstaw hodowli zwierząt i uprawy roślin, sposobów spędzania czasu wolnego, kultury ludowej.
- **Wsi –** jako wspólnoty terytorialnej umożliwiającej obserwację i uczestnictwo w życiu wsi jako całości, w kulturze wiejskiej, uczestnictwo w obrzędach ludowych, korzystanie z sieci handlowo-usługowej.
- **Gospodarzy** - jako głównego podmiotu życia wiejskiego; tu pojawia się szansa zapoznania z filozofią i sposobem myślenia mieszkańców gminy, a także z historią gminy i legendami z nimi związanymi.
- **Środowiska przyrodniczo-kulturowego –** dostęp do czystego powietrza, wody, flory i fauny, możliwość korzystania z nie zagospodarowanej przestrzeni krajobrazowej.

Komplementarnym działaniem jest tworzenie sieci gospodarstw mogących przyjąć wczasowiczów na 1-2 tygodniowy letni lub zimowy wypoczynek lub krótszy sobotnio-niedzielny. Szeroki rozwój możliwości rekreacyjnych gminy wiąże się z opracowaniem strategicznego programu rozwoju agroturystyki w gminie.
Aktywizując turystykę w gminie zaprojektowano uruchomienie punktów turystycznych, zaplecze gastronomiczne i miejsca noclegowe w Michowie, Rudnie, Więglicach i Giżycach. Miejscowości i tereny o szczególnych wartościach krajobrazowych, historycznych i przyrodniczych projektuje się powiązać czterema trasami turystycznymi:

- Trasa I

  „Krajobrazowa", przechodząca brzegiem „Pradoliny Wieprza" wyznaczona historycznym traktem drogowym, łącząca wieś Zagóźdź w gminie Baranów i poprzez wsie: Meszno, Anielówka, Węgielce, Ostrów, Krupy i Giżyce z odgałęzieniem do reliktów późnogotyckiego zamku. Trasa dochodzić będzie do wsi Wola Skromowska (gmina Firlej).

- Trasa II

  „Przyrodnicza" wiążąca „Stawy Lipniak" z jeziorami Kunów i Firlej w gminie Firlej. Szlak zaczyna się w wsi Rawa, przecina las firlejowski przechodzi przez wsie w gminie Firlej: Rzym, Antonin Nowy, Antonin Stary, Kunów.

- Trasa III

  „Michowska" przechodząca środkiem gminy, której kierunek wyznaczają wsie położone w gminach sąsiednich, Wolica – gmina Abramów i ośrodek gminy Firlej.

Szlak prowadzi historyczną drogą między wsiami Trzciniec i Natalin, przez osadę Michów, wsie: Rudno, Młyniska, las firlejowski dochodzi do jeziora Firlej.

- Trasa IV

„Przyrodnicza” przechodząca zachodnim brzegiem lasu firlejowskiego. Początek trasy – wieś Rudno, przez wieś Młyniska i drogą między stawami Lipniak i lasem, kończy się we wsi Giżyce.

III. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA GMINY

3.1. Gospodarka wodno – ściekowa

Zaniedbanie, jakim jest prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej z naciskiem na jeden jej element wpływa niekorzystnie na środowisko i zwiększa ryzyko zanieczyszczenia środowiska ściekami bytowymi. Dlatego też gmina Michów reguluje ten stan i wprowadza odpowiednie działania zapobiegające zagrożeniom środowiska naturalnego jakie mogłyby wynikać z zanieczyszczeń ściekowych, jak również dba o jakość wód pitnych. Następuje wyłączenie z ruchu „słabszych" ujęć i stacji uzdatniania. Wydaje się, iż w zakresie transportu i oczyszczania ścieków jak i ich przechowywania powinno być podobnie.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

3.1.1.1. Ujęcia wód

Na obszarze Gminy Michów źródłem wody pitnej są wyłącznie ujęcia wód podziemnych tzw. wgłębnych.
Gmina Michów posiada 3 komunalne ujęcia wód podziemnych. Znajdują się one w miejscowościach:

- Anielówka
- Rudno
- Wypnicha

Ponadto na terenie Mleczarni „Michowianka" w miejscowości Michów znajduje się ujęcie przyzakładowe. Ujęcie to zaopatruje w wodę zakład produkcyjny.

Na bieżąco przez stacje sanitarne, wykonywane są analizy wód, których jakość na podstawie otrzymanych wyników, w skali gminy można uznać za dobrą, natomiast potrzeby w zakresie zaopatrzenia w wodę jako zadawalające.

Wykaz ujęć wód na terenie Gminy Michów ***T a b e l a 8***

Lp.	**Lokalizacja**	**Użytkownik**	**Dopuszczalna Wydajność Średnia** [m^3/d]	**ważność pozwolenia**	**Nr pozwolenia**
1	2	3	4	5	6

1.	(Ujęcie zakładowe) **Michów**	Spółdzielnia Mleczarska „Michowianka” w Michowie	756,0	**31.12.2014**	RLŚ.IV.6223/1/2004
2.	**Anielówka Wypnicha**	Zakład Eksploatacji Wodociągów i Gospodarki Komunalnej w Michowie	356 41	**31.03.2012**	RLŚ.II.6223/8/2003
3.	**Rudno**	Zakład Eksploatacji Wodociągów i Gospodarki Komunalnej w Michowie	72	**30.06.2013**	RLŚ.II.6223/8/2003

Źródło: Pozwolenia wodnoprawne; Urząd Gminy w Michowie

3.1.1.2. Sieć wodociągowa

Obecnie istniejący układ wodociągów nie obejmuje całej gminy. Stan zapotrzebowania w wodę w gminie można uznać jako zadawalający, nie mniej jednak trzeba pamiętać, iż gmina nie jest w pełni zwodociągowana. Obecnie z sieci wodociągowej korzysta 93 % ogółu mieszkańców gminy. Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi 92,6 km Aktualnie trwają prace w kwestii realizacji inwestycji wodociągowej w miejscowościach dotąd niezwodociągowanych. Do roku 2006 wybudowane zostaną wodociągi w Podlodówku, Gawłówka – Młyniska, Meszno – Kruszynie, Mejznerzyn – Żelków.

3.1.2. Gospodarka ściekowa

Obecnie, kanalizacją i urządzeniami do oczyszczania ścieków, objęta jest w gminie niewystarczająca ilość mieszkańców. Prawidłowo funkcjonująca gospodarka ściekami jest jeszcze słabą stroną w infrastrukturze technicznej gminy.

3.1.2.1. Sieć kanalizacyjna

Kanalizacja obejmuje w gminie zaledwie niewielką część miejscowości Michów. Długość sieci kanalizacyjnych w gminie wynosi 6,7 km i jest do niej podłączone 5,5 % ludności gminy. Brak jest kanalizacji deszczowej.

3.1.2.2. Oczyszczalnia ścieków

Brak dostatecznej infrastruktury technicznej uniemożliwia doprowadzenie ścieków do oczyszczalni, również niewłaściwa eksploatacja oczyszczalni (zbyt mała lub zbyt duża ilość ścieków) wpływa niekorzystnie na jakość odprowadzanych ścieków, co może obniżyć stopień oczyszczenia ścieków, a tym samym źle wpłynąć na jakość wód odbiornika.

Gmina posiada oczyszczalnię ścieków, z której korzysta Spółdzielnia Mleczarska i część mieszkańców gminy Michów. Dla właściwego wykorzystania istniejącej oczyszczalni przewiduje się budowę sieci kanalizacyjnej dla Michowa i sąsiadujących z nim wsi. Inwestycja ta przewidziana jest do realizacji w latach 2003-2010.

CHARAKTERYSTYKA OCZYSZCZALNI

Tabela 9 zamieszczona poniżej przedstawia oczyszczalnię ścieków z wyszczególnieniem sposobu oczyszczania i przepustowości.

Charakterystyka oczyszczalni ścieków w Michowie **T a b e l a 9**

Miejscowość	***Administrator***	**Odbiornik**	**Q projekto-wane** [m^3/d]	**Ważność pozwolenia wodno-prawnego**	**Typ**
Michów	Spółdzielnia Mleczarska „Michowianka” w Michowie	Bezpośrednio: -dopływ spod Michowa w 2 + 650 km cieku Pośrednio -Ciek Ruda	**1060**	30.06.2014	mechaniczno-biologiczna

Źródło: Pozwolenie wodnoprawne, Urząd Gminy w Michowie

Użytkownikiem mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków znajdującej się w Michowie jest Spółdzielnia Mleczarska „Michowianka” w Michowie.

Przepustowość oczyszczalni określa się na 660 m^3/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych bezpośrednio jest dopływ spod Michowa w 2 + 650 km cieku a pośrednio - Ciek Ruda.

Powstające osady ściekowe są zagospodarowywane rolniczo oraz do rekultywacji trenów.

Spółdzielnia Mleczarska aktualnie prowadzi eksploatację oczyszczalni i odprowadza ścieki do wód powierzchniowych na podstawie pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez Starostwo Powiatowe w Lubartowie z dn. 20.07.2004 roku.

Pozwolenie wydane jest na odprowadzenie ścieków oczyszczonych w ilości

$Q_{dśr}$= 660 m^3/d.

Q_{dmax}= 1060 m^3/d.

Q_{hmax}= 120 m^3/h.

Charakterystykę odprowadzanych ścieków z komunalnej oczyszczalni ścieków w Michowie przedstawia tabela 10.

Charakterystyka odprowadzanych ścieków w Michowie

T a b e l a 10

Przeciętny dobowy odpływ ścieków [m^3/d]	**Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych**	
max = 660	BZT_5	25,0 mg O_2/m^3
	$ChZT_{Cr}$	125,0 mg O_2/m^3
	Zawiesina ogólna	35,0 mg/l
	Azot ogólny	30,0 mg N/m^3
	Fosfor ogólny	nie dotyczy
	Azot amonowy	10,0 mg N_{NH4} / l
	Ekstrakt eterowy	35,0 mg/l
	Chlorki	1000,0 mg Cl/l
	Siarczany	500,0 mg SO_4/l

Źródło: Decyzja Starosty Lubartowskiego z dnia 20.07.2004r.

3.1.2.3. Oczyszczalnie przydomowe

Gospodarkę ściekową do niedawna ograniczano do zbiorczych sieci kanalizacyjnych i zbiorczych oczyszczalni ścieków, co powodowało różnice pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi pod względem obsługi ludności w kwestii gospodarki ściekami. Było to spowodowane ekonomicznymi rozwiązaniami, które opierały się na obsłudze większych osiedli mieszkaniowych. Obszary wiejskie o niedogodnych warunkach deniwelacyjnych, zamieszkałe przez małą liczbę ludności, skazane były na własne rozwiązania. Głównie opierało się to na korzystaniu ze zbiorników bezodpływowych, tak zwanych szamb, i opróżnianiu ich przez podmioty świadczące usługi asenizacyjne.

Najbardziej ekonomiczne jest stosowanie małych przydomowych oczyszczalni - urządzeń prostych w budowie, tanich w eksploatacji, łatwych w obsłudze, a nie ustępujących dużym oczyszczalniom skutecznością. Małe przydomowe oczyszczalnie to urządzenia składające się z osadnika gnilnego i układu rozsączającego. Prawidłowo dobrana i wykonana oczyszczalnia zapewnia użytkownikowi komfort, bardzo niskie koszty eksploatacji i bezawaryjną pracę przez długie lata.

Jak wynika z ustawy z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach rozdz. 2 art. 3 pkt. 3, gminy mają obowiązek prowadzić ewidencję przydomowych oczyszczalni ścieków, w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbawiania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Na terenie Gminy Michów nie ma oczyszczalni przydomowych.

Biorąc pod uwagę obszar skanalizowania obszaru gminy należy uwzględnić możliwości powstania oczyszczalni przydomowych obsługujących ten teren. Jednakże konieczne

jest wcześniejsze przeanalizowanie wszystkich przesłanek, mających na celu rozpatrzenie tego problemu pod względem ekonomicznym, terenowym i ekologicznym.

3.1.2.4. Zbiorniki bezodpływowe

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 określa, iż zbiornik bezodpływowy to instalacja przeznaczona do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania. Właśnie ta ustawa mówi również o tym, iż gminy mają obowiązek prowadzić ewidencję zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Zewidencjonowanie wszystkich zbiorników bezodpływowych, czyli określenie ich ilości, pojemności, stanu technicznego oraz dokonanie oceny prawidłowości ich eksploatacji jest wskazane. Dzięki takim informacjom łatwiej będzie określić stan zagrożenia i potrzebę ochrony środowiska oraz prawidłowo określić kierunki działań gminy.

Z danych uzyskanych z Urzędu Gminy wynika, iż obsługą opróżniania zbiorników z nieczystości, zajmują się następujące firmy:

-Zakład Eksploatacji Wodociągów i Gospodarki Komunalnej w Michowie;

-FHU GUZBAU Roman Guz.

Firmy te świadczą swoje usługi na podstawie wydanych przez Wójta decyzji zezwalających na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych. Obsługują gminne przedsiębiorstwa, natomiast indywidualni mieszkańcy korzystają z usług asenizacyjnych poprzez zgłoszenie telefoniczne. Firmy wywozowe odpowiednim sprzętem asenizacyjnym dostarczają zanieczyszczenia ciekłe do punktu zlewnego znajdującego się na terenie oczyszczalni ścieków mechaniczno-biologicznej w Michowie.

Według danych uzyskanych w Urzędzie Gminy wynika, że na terenie gminy znajdują się 784 zbiorniki bezodpływowe. Biorąc pod uwagę, iż gmina jest skanalizowana w 5,5 %, co stanowi obsługę 370 mieszkańców, można stwierdzić, iż z szamb korzysta 6 355 mieszkańców gminy. Wynika z tego, że jeden zbiornik bezodpływowy przypada na około 8 mieszkańców. Wskaźnik ten niestety mówi, że na terenie gminy jest niewystarczająca liczba szamb do prowadzenia odpowiedniej gospodarki ściekowej. Przyjmuje się, iż jeden zbiornik bezodpływowy średnio powinien obsługiwać od 3-5 osób. Według wskazań, na terenie gminy powinno znajdować się około 1.500 zbiorników bezodpływowych. Taka sytuacja byłaby wskazana dla oceny poprawnie prowadzonej gospodarki ściekowej gminy. Z uwagi na brak dokładnych informacji na temat stanu technicznego zbiorników przypuszcza się, że większość szamb wybudowanych w latach ubiegłych może posiadać nieszczelności. Staje się to dodatkowym mankamentem, z którym należałoby się uporać w celu ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniami ciekłymi, a zwłaszcza wód podziemnych, wód powierzchniowych i gruntu.

3.1.2.5. Urządzenia do zbierania i oczyszczania wód deszczowych

Wśród urządzeń odprowadzających zanieczyszczenia do wód powierzchniowych, znajdują się kolektory wód deszczowych. Na terenie gminy Michów brak jest tego typu urządzeń. Gmina nie posiada kanalizacji deszczowej.

3.2. Gospodarka odpadami

Szczegółową analizę stanu gospodarki odpadami zawiera opracowanie: „Plan Gospodarki Odpadami dla Związku Komunalnego Gmin Ziemi Lubartowskiej" w którym to opracowaniu przedstawiono rozwiązania dotyczące gospodarki odpadami dla gminy Michów.

3.3. Komunikacja

3.3.1. Drogi

Powiązania komunikacyjne Gminy Michów wydają się być korzystne dla jej rozwoju w regionie. Podstawową drogą przechodzącą przez teren gminy jest droga wojewódzka nr 809 relacji Lublin – Krasienin – Przytoczno. W granicach gminy przebiega przez miejscowości: Węgielce - Anielówka – Mejznerzyn – Michów – Rudno – Aleksandrówka. Na terenie gminy znajduje się 16 odcinków dróg powiatowych. Gmina jest również objęta siecią dróg gminnych, o łącznej długości 164,3 km. Stan techniczny dróg gminnych jest bardzo zróżnicowany. Dróg o nawierzchni utwardzonej jest 6,6 km, natomiast dróg o nawierzchni ulepszonej (utwardzanej powierzchniowo) jest 33,7 km. Przez gminę Michów przebiegają drogi o następujących długościach:

- wojewódzka nr 809 - 19,2 km
- powiatowe - 77,7 km;
- gminne - 164,3 km.

Biorąc pod uwagę ilościowe wyposażenie gminy w drogi, można uznać, że na terenie gminy istnieje dość dobrze rozbudowana sieć dróg. Niestety drogi na terenie gminy (zwłaszcza gminne) wymagają wielu zabiegów modernizacyjnych. Stan dróg ocenia się jako zły.

Dane dotyczące dróg wojewódzkich na terenie Gminy Michów ***T a b e l a 11***

Numer drogi	**Opis odcinka**	
	Długość [km]	Nazwa
DROGI WOJEWÓDZKIE		
809	19,223	od 27,793 km do 47,016 km, Krasienin – Kierzkówka – Michów - Przytoczno
Razem	***19,223***	

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie

Dane dotyczące dróg powiatowych
na terenie Gminy Michów ***T a b e l a 12***

Numer drogi	**Opis odcinka**	
	Długość [km]	Nazwa
DROGI POWIATOWE		
1504L	12,27	od drogi wojew. nr 809 – Drewnik – Węgielce – Krupy – Giżyce – Karolina – do dr. Pow. Nr 1508 L./
1505L	4,51	od drogi powiatowej nr 1518L – Meszno – Miastówek – do drogi powiatowej nr 1515L/
1506L	7,67	od drogi powiatowej nr 1505L – Katarzyn –skrzyżowanie z drogą woj. Nr 809 – Chudowola – Wólka Michowska – do drogi powiatowej nr 1507 L/
1507L	8,01	od drogi powiatowej nr 1504L – Krupy – Wólka Michowska – Rawa – Rudno – do drogi wojew. Nr 809//
1508L	2,28	od drogi powiatowej nr 1507L – Rawa – Antonin Nowy – Karolina – do drogi krajowej nr 19/
1511L	2,32	od drogi powiatowej nr 1507L – Młyniska – Michów – do drogi krajowej nr 19/
1512L	6,50	od drogi powiatowej nr 1514L – Ciotcza – Wypnicha – Rudno – do drogi wojew. nr 809/
1513L	7,60	od drogi wojew. Nr 809 – Michów – Rudzienko – Gołąb – do drogi wojew. nr 809/
1514L	4,13	od drogi powiatowej nr 1514L – Michów – (Kurów)/
1515L	5,25	od drogi powiatowej nr 1566L – Dębiny – Natalin – Rudzienko Kolonia – do drogi powiatowej nr 1514L/
1516L	3,86	(Żyrzyn – Baranów0 – Michów – do drogi wojewódzkiej nr 809/
1517L	4,05	od drogi powiatowej nr 1566L – Dębiny – Natalin – Rudzienko Kolonia – do drogi pow. Nr 1514 L/
1520L	2,49	(Wola Osińska – Bronisławska) – Wolica – Trzciniec – do drogi powiatowej nr 1514L/
1525L	2,84	Od drogi powiatowej nr 1512L – Wypnica – Michałówka – skrzyżowanie z drogą powatową nr 1521 L – Dębczyna – Syry – do drogi powiatowej nr 1526 L/
1528L	0,82	Od drogi krajowej nr 19 – Lubartów – Kamionka – Kierzkówka – do drogi wojewódzkiej nr 809/
1530L	3,18	Od drogi powiatowej nr 1511 L – gawłówka – Sobolew – do drogi powiatowej nr 1531 L/
Razem	**77,779**	

Źródło: Powiatowy Zarząd Dróg;

Na terenie gminy funkcjonuje także system zbiorowego transportu zapewniany przez Polską Komunikację Samochodową i prywatnych przewoźników.

Niezbędna jest poprawa standardu oraz warunków ruchu ogólno-gminnego i zniwelowanie uciążliwości spowodowanej komunikacją samochodową w gminie Michów.

3.4. Sieć ciepłownicza i energetyczna

3.4.1. Ciepłownictwo

W gminie Michów mieszkańcy ogrzewają swoje domostwa głównie poprzez paleniska domowe wykorzystując węgiel lub drewno.
Do ocieplania części domostw wykorzystywany jest gaz. W gminie jest 59 odbiorców gazu.

3.4.2. Energetyka

Energia elektryczna stanowi podstawowe źródło energetyczne. Na terenie gminy wszystkie zakłady, instytucje i gospodarstwa rolne są zelektryfikowane. Należy podkreślić, iż wraz z postępem technicznym wzrasta zapotrzebowanie na pobór mocy z sieci elektrycznej.

Głównym punktem zasilania (GPZ) jest Lubartów, natomiast redukcja sieci (RS) znajduje się w Michowie.

Stacji trafo 15/04 kV – napowietrznych jest 70, a wnętrzowe są 2.

Obecnie nie dostrzega się niedoboru energii elektrycznej na terenie gminy.
W najbliższej przyszłości należy przewidzieć strefy ochronne dla następujących linii elektrycznych:

- SN / średniego napięcia/ - długość 97 km;
- NN / niskiego napięcia / - długość 123 km;

Magistrale SN (15 kV) przebiegają:

- Michów – Śniadówka;
- Michów – Marcinów;
- Michów – Amelin;
- Michów – Baranów;
- Michów – Zagóźdź;
- Michów – Zofianówka;
- Michów – Pierścień;
- Lubartów – Biadaczka;
- Lubartów – Michów;
- Kock – Michów.

3.4.3. Gazownictwo

Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia relacji :

- Felin – Drewnik; DN 500/6,3 Mpa; o długości 16,342 km;

- Odgałęzienie do SRP I^o Michów; DN 200/6,3 MPa o dłgości 0,333 km.

Tylko jedna miejscowość na terenie gminy ma podłączony gaz – w Michowie znajduje się 11,96 km sieci gazowej i 198 przyłączy. Liczba odbiorców gazu z terenu gminy wynosi 59 mieszkańców. Pozostali mieszkańcy gminy w coraz szerszym zakresie korzystają z gazu w butlach gazowych.

Na terenie gminy znajduje się stacja redukcyjno - pomiarowa I^0 w miejscowości Michów.

Zgodnie z programem gazyfikacji województwa lubelskiego gmina Michów jest przewidziana do gazyfikacji. Realizacja tej inwestycji może nastąpić po uzyskaniu na ten cel funduszy.

3.5. Stacje paliw

W obszarze gminy znajduje się tylko jedna stacja paliw. Znajduje się ona w Michowie.

3.6. Sieć telefonii komórkowej

Na terenie gminy Michów są 2 wieże telefonii komórkowej:

- Telefonia Cyfrowa PLUS GSM – lokalizacja w Michowie;
- GSM PTK „Centertel" – lokalizacja w Rudnie.

IV. OCENA I ANALIZA ZASOBÓW I SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO GMINY

4.1. Rzeźba terenu

4.1.1. Charakterystyka rzeźby terenu

Gmina Michów leży na terenie dwóch subregionów Niziny Południowopodlaskiej:

- we wschodniej części Pradoliny Wieprza, mezoregionu obejmującego szeroką dolinę dolnego Wieprza;
- w północno-wschodniej części Wysoczyzny Lubartowskiej – mezoregionu rozciągającego się równoleżnikowo pomiędzy znajdującymi się w regionie Puław lasami żyrzyńskimi, a porastającymi wododział Wieprza i Tyśmienicy lasami czemiernickimi.

Pierwszy z mezoregionów znajduje się w północnej części gminy, drugi natomiast w środkowej i południowej części gminy.

Pod względem krajobrazowym Nizina Południowopodlaska jest to przeważnie lekko falista równina z ostańcami moren, ozów i kemów. Pod względem klimatycznym jest to region nieco chłodniejszy od regionów położonych bardziej ku zachodowi, zaś pod względem geobotanicznym tworzy odrębny okręg łukowsko-siedlecki, który charakteryzuje się m.in. występowaniem jodły.

Pradolina Wieprza - obejmuje dolny bieg tej rzeki oraz jej dopływów. Szerokie na kilka kilometrów obniżenie dolinne oddziela położoną na południu Wysoczyznę Lubartowską od pozostałych wysoczyzn południowopodlaskich. Pradoliną odprowadzane były wody w czasie stadiału Warty. Powierzchnię tego mezoregionu obliczono na 353 km^2.

Wysoczyzna Lubartowska – zajmuje przestrzeń pomiędzy Pradoliną Wieprza na północy a lessową krawędzią Wyżyny Lubelskiej na południu. Jest to zdenudowana równina morenowa ze żwirowymi ostańcami form lodowcowych, położona w poziomie 170-180 m n.p.m. Wschodnią część wysoczyzny przecina z południo-wschodu na północo-zachód dolina Wieprza, nad którym położony jest Lubartów (miasto powiatowe).

4.1.2. Przekształcenia rzeźby terenu i przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej

Na terenie gminy do działalności przeobrażających teren, należy przede wszystkim intensywne użytkowanie rolnicze na obszarze gminy oraz punktowa lokalna eksploatacja kruszyw naturalnych. W gminie Michów jest to działanie rozproszone. Ze względu na licznie występujące tu piaski mieszkańcy gminy często wykorzystywali je dla swoich potrzeb głównie budowlanych. W związku z tym na terenie gminy pojawiło się wiele nielegalnych wyrobisk.

Jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje znaczne zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). Intensywna eksploatacja złóż kruszyw mineralnych powoduje zmiany w ukształtowaniu terenu w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych i hałd w miejscach wydobywania, natomiast w trakcie prowadzonych robót instalacje służące do wydobywania kruszyw tworzą tzw. „krajobraz księżycowy", co burzy harmonię krajobrazu.

Każdy przedsiębiorca wydobywający ze złoża kopalinę, po jej wydobyciu zobowiązany jest do przeprowadzenia rekultywacji terenu kopalni, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy oraz ustawą o ochronie gruntów leśnych i rolnych. Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin.

Użytkowanie rolnicze niesie mniejsze zagrożenie, niż eksploatacja surowców kopalnych. Łatwiejsza do realizacji jest również rekultywacja terenów rolniczych, najczęściej stosowaną metodą jest zalesianie słabych gruntów.

4.2. Litologia

Gmina Michów położona jest w obrębie rowu mazowiecko-lubelskiego, stanowiącego brzeżne zapadlisko platformy prekambryjskiej. Jest to silnie zdenudowana morenowa równina falista.

Seria zróżnicowanych litologicznie osadów czwartorzędowych pokrywa cały obszar gminy. Obejmuje ona osady plejstoceńskie zlodowacenia bałtyckiego oraz utwory holoceńskie. Pełen profil osadów plejstoceńskich zachował się jedynie w obrębie głęboko wciętej w podłoże kredowe rynny wytworzonej w trzeciorzędzie. Przebiega ona na wschód od współczesnej doliny Wieprza.

4.2.1. Budowa geologiczna

Rów mazowiecko – lubelski charakteryzuje się tektoniką blokową w postaci zapadlisk oraz zrębów wzdłuż uskoków o kierunku NW - SE. W permie, triasie i jurze dolnej obszar ten był lądem. Transgresja morska miała miejsce w jurze środkowej dając początek osadom Niecki Lubelskiej jako część niecki brzeżnej.

Osady Niecki Lubelskiej charakteryzują się płaskim i skąpym pofałdowaniem oraz obecnością fleksur. Miąższość osadów wynosi od 100 m na północny - wschód do 1500 m w południowo - wschodniej części niecki. Miąższość utworów jury wynosi od 30m na wschodzie do ponad 300m na zachodzie. Osady kredy dolnej występują jedynie w południowo - wschodniej części Niecki Lubelskiej.

Utwory kredy górnej wypełniające Nieckę Lubelską stanowią najbardziej miąższy kompleks skał dochodzący do 1000m, w dolnej partii wykształcone są w postaci piasków albu górnego, wapiennych piaskowców glaukonitowych należących do cenomanu,

monotonnej części marglisto - wapiennej, przechodzącej w górze w opoki i gezy należące do mastrychtu i paleocenu.

Tektonicznie środkowa część Niecki Lubelskiej tj. w obszarze powiatu lubartowskiego w trzeciorzędzie jest mało urozmaicona. W zachodniej części powiatu występuje ciągła pokrywa osadów paleogenu. Na pozostałym obszarze osady te występują w postaci izolowanych płatów. Utwory eocenu są wykształcone jako mułki i piaski margliste, glaukonitowe z konkrecjami fosforytów w spągu. Utwory oligoceńskie występują w postaci piasków rzadziej żwirów, iłów, mułków. Miocen wykształcony jest w dwu facjach limniczno - bagiennej na północy powiatu w postaci piasków lokalnie z wkładkami iłów i węgli brunatnych oraz miocen morski występujący płatami w postaci białych piasków kwarcowych ze zlepami muszlowymi w stropie. Paleocen wykształcony jest w postaci iłów i mułków piaszczystych.

Obszar wysoczyzny morenowej został silnie zdenudowana w wyniku późniejszych procesów peryglacjalnych. Jest to powierzchnia lekko falista i pozbawiona większych deniwelacji. Utwory czwartorzędu pokrywają gminę warstwą o miąższości do 80-100m. Miąższość czwartorzędu zmienia w się w szerokich granicach od 10–100m, średnio 40m. Występują prawie wszystkie ogniwa od eoplejstocenu po holocen. Są to osady glacjalne, fluwioglacjalne, limniczne, deluwialne, eoliczne, eluwialne.

Najstarsze osady pleistoceńskie reprezentowane są przez serie osadów morenowych i wodnolodowcowych związanych z transgresją zlodowacenia środkowopolskiego w postaci iłów i mułków zastoiskowych, piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin zwałowych.

Plejstoceńskie utwory piaszczysto żwirowe budują dominujące w gminie równiny sandrowe, natomiast gliny zwałowe – morenę denną, której izolowane fragmenty spotyka się sporadycznie na terenie gminy. Na rozległych równinach piaszczystych stwierdzono procesy, które doprowadziły do tworzenia wydm i równin piasków eolicznych.

Utwory najmłodsze (holoceńskie) reprezentują wyścielające dno doliny Wieprza i Mininy mady (o miąższości dochodzącej do 10 m) oraz wykształcone w rozległych śródmorenowych obniżeniach i w dolinie Czerwonki torfy i namuły torfiaste, których miąższość z reguły nie przekracza 2 m.

4.2.2. Zasoby kopalin

W gminie występuje znaczna ilość złóż kruszyw naturalnych. Sporządzany corocznie przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie bilans zasobów kopalin informuje o aktualnie udokumentowanych (na dzień 31.12.2002) zasobach złóż i ich eksploatacji. W tabeli poniżej zestawiono złoża podstawowych surowców znajdujące się na terenie gminy Michów.

Złoża kopalin pospolitych gminy Michów ***T a b e l a 13***

nazwa złoża	rodzaj kopaliny	zagospoda-rowanie	zasoby bilansowe (Mg)	zasoby przemysłowe (Mg)	wydobycie 2002 r (Mg)
Gawłówka II	piasek	rozpoznane	128 000	-	-
Giżyce	piasek	rozpoznane	6 370 000	-	-
Gołąb I	piasek	rozpoznane	278 000	206 000	-
Katarzyn	piasek	eksploatowan	1 397 000		1 397 000

		e			
Katarzyn II	piasek	eksploatowane	362 000	278 000	8 000
Mejznerzyn	piasek	eksploatowane	245 000	232 000	16 000
Meszno	piasek	rozpoznane	641 000	-	-
Rudno I	piasek	rozpoznane A+B+C	232 000	232 000	-
Węgielce	piasek	eksploatowane	240 000	233 000	-
Mejznerzyn	iły	zaniechane	83 000	-	-
Żelków	iły	rozpoznane	5 530 000	-	-

Źródło: Powiatowy Program Ochrony Środowiska, 2003

Złoża torfu występują na powierzchni 771 ha z miąższnością pokładów: 05m - 2,8m. Łącznie zasoby tego surowca określa się na około 13 mln m3. Znajdują się one w okolicy Gawłówki i Chudowoli. W rejestrze aktualnych zasobów powiatu lubartowskiego nie wpisano dokumentacji geologicznych dla złóż torfu. Tym samym należy sądzić, że wszelka eksploatacja złóż torfu w gminach powiatu lubartowskiego, jest działalnością nielegalną i prowadzona jest bez posiadania wymaganej prawem koncesji.

4.2.2.1. Źródła przeobrażeń związane z eksploatacją kopalin

Wydobycie kopalin ma negatywny wpływ na przypowierzchniową warstwę ziemi, m.in. zmiany w ukształtowaniu terenu (w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych) w miejscach ich wydobywania. Natomiast w trakcie prowadzonych robót – instalacje służące do wydobywania kruszyw tworzą tzw. „krajobraz księżycowy", co burzy harmonię krajobrazu. Należy w takim wypadku przedsięwziąć środki zaradcze mające na celu zminimalizowanie negatywnego oddziaływania wydobycia surowca. Eksploatacja tzw. dzika jak i koncesjonowana, może prowadzić do erozji i zmian stosunków wodnych stanowiąc zagrożenie dla istniejących ekosystemów. Właśnie tak zwana eksploatacja „dzika" na terenie gminy Michów ma szczególnie negatywny wpływ. Z uwagi na lokalnie występujące tu piaski pojawiły się małe „nielegalne" wyrobiska. Niestety wobec takiej ingerencji w środowisko nie stosowano dotychczas kar. Proponuje się w najbliższym czasie zinwentaryzowanie nielegalnych wyrobisk piasku na terenie gminy i opracowanie planu ich rekultywacji z późniejszym zastosowaniem danego planu.

W przypadku wszystkich zasobów surowcowych na obszarze gminy może zachodzić konflikt ze środowiskiem wodnym: eksploatacja surowców koliduje z ochroną wód powierzchniowych.

W celu prawidłowej, możliwie mało ingerującej w środowisko eksploatacji należy dopilnować, aby eksploatacja prowadzona była zgodnie z przepisami prawa, a w szczególności z udzieloną koncesją. Niezbędnym wymogiem jest także prowadzenie pełnej rekultywacji poeksploatacyjnej złoża, ponadto podczas procesów planistycznych ustalających miejsce wydobycia surowca konieczne jest uwzględnienie stref ochrony konserwatorskiej zarówno w odniesieniu do przyrody jak i zabytków.

Pozwolenie na eksploatację surowców uzależnione jest od pozytywnych wyników oceny jego oddziaływania na środowisko. Natomiast w celu ochrony złóż surowcowych, przewidywanych do eksploatacji w okresie perspektywicznym, wprowadza się zakaz zalesień i wznoszenia inwestycji o trwałym charakterze na obszarze ich występowania.

4.3. Gleby

W okresie zlodowacenia środkowo-polskiego teren całej gminy znalazł się w jego zasięgu, dlatego też znaczna jej część posiada gleby utworzone na skale macierzystej akumulacji lodowcowej i wodno-lodowcowej z tego okresu. Skałę macierzystą występujących gleb stanowią piaski od luźnych do gliniastych lekkich oraz gliny spiaszczone, w górnych poziomach i piaski naglinowe. Jedynie w dolinie Wieprza występują utwory akumulacji rzecznej, tj. mady i piaski rzeczne oraz akumulacji organicznej-torfy.

Na gruntach ornych przeważają gleby brunatne wyługowane wykształcone z piasków (od luźnych do gliniastych lekkich) całkowitych lub niecałkowitych, które zalegają średnio głęboko i głęboko na glinach. Są to gleby lekkie i bardzo lekkie do uprawy mechanicznej a wytworzone z piasków luźnych są stale suche i rolnicze ich użytkowanie staje się nieekonomiczne. Większość tych gleb może być zalesiona, gdyż występuje w dużych kompleksach w północnej i środkowej części gminy. Gleby brunatne wytworzone z piasków słabogliniastych lekkich zalegających na zwięźlejszym podłożu gliniastym (glina lekka i średnia) stanowią gleby żytnie słabe i dobre. Występują też gleby pseudobielicowe, które zajmują około 26% gruntów rolnych. Gleby te wytworzone są z glin o słabej zasobności i kwaśnym odczynie. Ale należą do najlepszych w gminie jako gleby pszenno-żytnie wymagające wapnowania i nawożenia.

Na niewielkiej powierzchni gruntów ornych występują czarne ziemie właściwe i zdegradowane, głównie w sąsiedztwie użytków zielonych. W dolinie rzeki Wieprz w północnej części gminy położone są mady lekkie i średnie, które użytkowane są jako

użytki zielone (łąki i pastwiska). Tworzą one dobre warunki do rozwoju roślinności łąkowej, ale wymagają uregulowania stosunków wodnych z uwagi na okresowe zalewanie W dorzeczu Wieprza i Mininy, na niewielkiej powierzchni występują także gleby. pobagienne. Warunki wilgotnościowe gleb wyraźnie oddziaływują na strukturę upraw w gminie. Stały lub okresowy niedobór wody występuje na 38% gleb, a nadmiar na około 23% głównie w dolinie rzeki Wieprz, powoduje zmniejszenie przydatności tych gleb do użytkowania rolniczego. Warunki wilgotnościowe gleb wyraźnie oddziaływują na strukturę upraw w gminie. Dominuje kompleks żytni dobry, słaby i łubinowy (81,5 %). Uprawa roślin takich jak: buraki cukrowe, koniczyna, lucerna, kukurydza, rzepak, jęczmień, pszenica jest ograniczona. Użytki zielone położone na glebach klasy III i IV, posiadają uregulowane stosunki wodne, są zagospodarowane i dają wysokie plony. Pozostałe położone są na glebach klasy V i VI wymagają melioracji i zagospodarowania, zwłaszcza w dorzeczu Wieprza, są stale bądź okresowo zalewane. Porost tych użytków posiada niską wartość pastewną.

Według podziału zaproponowanego przez IUNG gmina położona jest w nizinno północnym rejonie Lubelszczyzny, na terenie Małego Mazowsza (rejon przyrodniczo rolniczy) i obszarze Wysoczyzny Lubartowskiej. Teren ten charakteryzuje się zdecydowaną przewagą osadów lodowcowych, wodno – lodowcowych i wodnych, które były podstawą tworzenia się z reguły ubogich gleb. Cechują go również nieuregulowane w większości do dziś czynniki hydrologiczne. (Środowisko Przyrodnicze Lubelszczyzny. Gleby, R. Turski, S. Uziak, S. Zawadzki, Lublin 1993).

Pod względem typologicznym przeważają tutaj gleby bielicowe i pseudobielicowe oraz gleby rdzawe wyługowane. W dolinach i obniżeniach terenu występują gleby hydromorficzne glejowe, murszowo - mineralne, torfowe, murszowo – torfowe oraz mady rzeczne.

Na terenie gminy przeważają grunty klas III, IV i V klasy bonitacyjnej, udział gleb klasy II jest znikomy, klasa I nie występuje. Klasyfikacje gleb pod względem klas bonitacyjnych przedstawiono w tabeli 14.

Klasyfikacja gruntów uprawnych
w gminie Michów według klas gleb ***T a b e l a 14***

Klasa gruntów	Grunty orne		Użytki zielone	
	Ogółem	%	Ogółem	%
I	-	-	-	-
II	9,49	0,08	0,02	-
IIIa	275,69	2,39	144,09	1,25
IIIb	980,25	8,53		
IVa	1620,19	14,17	1294,23	11,26
IVb	1946,90	16,94		
V	2467,25	21,47	1022,18	8,89
VI	1320,08	11,49	240,91	2,02
VIz	149,77	1,30	17,08	0,14
RAZEM	8769,62	76,37	2718,51	23.63

Źródło: Strategia rozwoju Gminy

4.3.1. Degradacja gleb

Gleba, obok wody i powietrza jest podstawowym elementem środowiska przyrodniczego, którego ochrona powinna podlegać jak największej uwadze. Każda gleba to wyjątkowy i skomplikowany twór, charakteryzujący się określonym układem właściwości, które mogą ulegać, w większym lub mniejszym stopniu, modyfikacjom pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych. Właśnie te ostatnie, wynikające

głównie z działalności gospodarczej człowieka, mogą stanowić podstawowy element w zachowaniu równowagi panującej w glebie. Jedną z przyczyn ingerencji w środowisko glebowe jest działalność rolnicza. Na zmianę właściwości gleb może mieć wpływ stosowanie środków ochrony roślin, nawozów mineralnych i organicznych oraz odpadów. Równie niebezpieczne dla gleby może być jej wyczerpanie ze składników mineralnych wynikające z rabunkowej gospodarki człowieka. Działania takie mogą prowadzić do chemicznej degradacji gleby.

Z danych uzyskanych z Okręgowej Stacji Chemiczno Rolniczej w Lublinie uzyskano informacje na temat stanu gleb gminy. Badania chemiczno-rolnicze pozwalają na ocenę aktualnego stanu gleby pod względem nadmiaru lub ubytku składników mineralnych, ale przede wszystkim informują o stopniu zakwaszenia, które jest sygnałem alarmowym w procesie chemicznej degradacji gleb.

Badania odczynu gleb gminy Michów

wg Stacji rolniczo chemicznej w Lublinie

T a b e l a 15

	b. kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy
odczyn gleb %	38,10	30,95	23,81	7,14	-
potrzeba wapnowania	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
%	40,48	14,28	19,05	16,67	9,52

wyniki z roku 2003 wg Stacji rolniczo chemicznej w Lublinie;

Zasobność gleb gminy Michów w substancje mineralne

T a b e l a 16

	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
zaw. fosforu	33,33	38,10	28,57	-	-
zaw. potasu	7,14	30,95	42,87	11,90	7,14
zaw. magnezu	38,10	14,28	21,43	19,05	7,14

wyniki z roku 2003 wg Stacji rolniczo chemicznej w Lublinie

W roku 2003, na terenie gminy wykonano badania 42 próby pobrane na glebach użytkowanych rolniczo. Zebrana w ten sposób liczebność wyników nie stanowi reprezentatywnej oceny składu chemicznego gleb gminy. Badania powinny być kontynuowane w latach następnych w celu osiągnięcia optymalnej liczebności wyników i poziomu około 30% przebadanej powierzchni użytków rolnych.

Dla właściwej gospodarki naturalnym zasobem, jakim jest ziemia, konieczne jest systematyczne monitorowanie właściwości i zapobieganie negatywnym skutkom działalności człowieka. Brak informacji o właściwościach chemicznych i fizykochemicznych gleby prowadzi do zbędnego, nadmiernego nawożenia mineralnego z jednej strony, z drugiej zaś do wyczerpywania gleb z podstawowych składników pokarmowych.

4.3.1. Degradacja naturalna gleb

W związku z falistym ukształtowaniem terenu, zjawiska erozji gleb obserwuje się na bardziej nachylonych terenach. Jej natężenie zależy od długości i spadku zbocza. Im teren jest bardziej pofalowany i poprzecinany dolinami rzecznymi, tym spływ wody jest szybszy. Natężenie erozji jest wprost proporcjonalne do spadku i długości zbocza, przy czym wpływ spadku jest większy od wpływu długości zbocza. Z tego względu sposób uprawy powinno się dostosować do spadku terenu. Najbardziej niebezpieczna, z uwagi na ułatwianie spływu, jest orka z góry w dół zbocza.

Istotne znaczenie ma również dobór roślin uprawnych (od niego zależy osłona, jaką zapewniają glebie rośliny), a także częstotliwość orek i innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie (np. trawy, lucerna) zabezpieczają nawet przed silnym spływem powierzchniowym. Mniej chronią glebę rośliny ozime jak żyto, rzepak, jeszcze mniej zboża jare, osłaniające przed spływem letnim. Szczególne zagrożenie stwarza uprawa roślin, które w okresie silnych opadów nie osłaniają wystarczająco gleb, np. kukurydza, tytoń, buraki cukrowe, ziemniaki. Przyczyniają się one do znacznych spływów powierzchniowych z tych terenów.

Wśród upraw dominujących na terenie gminy są zboża (głównie żyto) oraz ziemniaki. Wybór rodzaju upraw związany jest z występowaniem gleb najbardziej wartościowych pod względem przydatności rolniczej. Przy uprawach należy zwrócić uwagę na dobór zabiegów agrotechnicznych. Powinny one zabezpieczać cenne obszary rolnicze przed nadmierną erozją.

Na obniżenie wartości bonitacyjnych gleb narażone są również użytkowane rolniczo tereny zalewowe rzek. W czasie występowania wód z brzegów rzeki, dochodzi do podmakania tych terenów, a powolny spływ wody doliną rzeki powoduje wypłukiwanie cennych składników gleb.

4.3.2. Degradacja chemiczna gleb

Degradacja chemiczna gleb to proces, który polega na wprowadzaniu do gleby związków pochodzenia zewnętrznego, ale także i na odprowadzaniu naturalnych składników w niej występujących. Chemiczna degradacja gleby oceniana jest jako jedna z najgroźniejszych jej form. Przejawem tego procesu jest m.in. silne zakwaszenie połączone zwykle z wyjałowieniem i ujawnieniem działania substancji toksycznych (metale ciężkie, glin ruchomy). Naruszenie równowagi może następować także w wyniku nadmiernej alkalizacji oraz zasolenia, związanego z nagromadzeniem dużych ilości substancji dodawanych do gleby. Dlatego niezwykle ważnym zadaniem w ochronie środowiska glebowego jako jednego z elementów ekosystemu, jest ciągłe monitorowanie i przeciwdziałanie skutkom chemicznej degradacji gleby.

Wyniki przeprowadzonych badań w roku 2003 przez Stację Chemiczno-Rolniczą w Lublinie wskazują, że gleby na terenie gminy charakteryzują się w 38% bardzo silnym zakwaszeniem i w 31% kwaśnym. Są to znacznie gorsze wskaźniki zakwaszenia gleb w odniesieniu do województwa lubelskiego i kraju. Oznacza to, że aż w 70 % przebadanych gleb na terenie gminy posiada złe właściwości fizykochemiczne. Wskazywać to może na zachodzące procesy chemicznej degradacji gleb w niektórych rejonach gminy.

Kwasowość jest ważnym wskaźnikiem degradacji gleb uprawnych. Nadmierna kwasowość najczęściej jest powodowana przez naturalne czynniki klimatyczno – glebowe, w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy.

Silne zakwaszenie gleby ogranicza możliwości produkcyjne oraz sprzyja uaktywnieniu się metali ciężkich, a także toksycznych jonów glinu ruchomego.

W warunkach gleb najsilniej zakwaszonych zamierają także mikroorganizmy glebowe i pogarszają się warunki wodno-powietrzne. Dlatego niezbędnym zabiegiem w takich przypadkach jest wapnowanie gleb. W chwili obecnej wapnowanie konieczne i potrzebne na terenie gminy obejmuje 55% gleb, a wapnowanie wskazane 19%. Zbędne jest wapnowanie tylko na 9,52% przebadanej powierzchni użytków rolnych.

Na terenie gminy występują znaczne obszary gleb silnie wyczerpanych ze składników mineralnych. Badane gleby charakteryzują się największym ubytkiem fosforu i magnezu. Niski poziom nawożenia tym składnikiem, szczególnie w latach dziewięćdziesiątych, prowadzi do wyjaławiania gleb z jego przyswajalnych form. Jest to powszechna tendencja na terenie województwa lubelskiego, chociaż w skali kraju powierzchnia gleb wyczerpanych z fosforu ulega zmniejszeniu.

Gleby zlokalizowane na terenie gminy charakteryzują się również znaczącym ubytkiem potasu przyswajalnego.

52% gleb użytkowanych rolniczo, objętych badaniami wykazuje duże niedobory magnezu, a tylko 26% gleb posiada zasobność wysoką i bardzo wysoką.

Dokładna analizę makroelementów w glebach gminy Michów obrazuje powyższa tabela.

4.4. Wody podziemne

4.4.1. Charakterystyka ogólna wód podziemnych

Na terenie całego powiatu lubartowskiego, tak więc i na terenie gminy Michów, zasoby wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach kredowych trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Zasoby wód podziemnych z wykorzystaniem do celów gospodarczych i komunalnych uznaje się na obszarze gminy za wystarczające.

Użytkowane poziomy wodonośne występują w utworach kredowych, trzeciorzędowych i czwartorzędowych, ale dwa pierwsze ujmowane są tylko studniami głębinowymi. Studnie kopane bazują na wodach czwartorzędowych, zasilanych opadami atmosferycznymi dzięki dużej przepuszczalności warstwy aeracji. Głębokość zwierciadła wód tego poziomu waha się od 6 m. ppt do 17 m ppt. Większość wierconych studni czerpie wodę z poziomu kredowego. Głębokość zwierciadła wody wynosi ponad 30 m ppt. Zwierciadło wody podziemnej generalnie jest nachylone ku północnemu zachodowi.

Zestawienie zasobów wód głównego użytkowego poziomu wodonośnego w gminie Michów przedstawia się następująco.

Zestawienie zasobów wód w gminie Michów ***T a b e l a 17***

Lp.	Powierzchnia [km^2]	Zasoby dyspozycyjne [m^3/d]	Suma zasobów eksploatacyjnych ujęć wg dokumentacji w kat. „B”	Pobór wody przez ujęcia komunalne [m^3/d]
1.	136,00	469	4824	411

Źródło: Powiatowy Program Ochrony Środowiska; 2003

Pod względem zasobów wód podziemnych gmina położona jest w IX regionie hydrogeologicznym lubelsko - podlaskim, na obszarze górnokredowego głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP-406) „Niecka Lubelska” o module zasobów dyspozycyjnych 176 m^3/d//km^2. Zbiornik ten obejmuje poziom wód kredowych w rejonie od Roztocza na południu do Pradoliny Wieprza na północy i dzieli się na zachodni (Niecka Lubelska - Lublin – GZWP-406) i wschodni (Niecka Lubelska – Chełm – Zamość – GZWP-407).

Jest to zbiornik wód podziemnych wysokiej ochrony (OWO) zgodnie z warunkami określonymi w opracowaniu *„Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony”, 1: 50 0000. AGH. Kraków 1990”.* opracowanym pod kierunkiem A.S. Kleczkowskiego. Na terenie gminy Michów nie ma wydzielonych obszarów o najwyższej ochronie wód podziemnych (ONO).

Jest to rozległy zbiornik wód podziemnych, gdzie lokalne systemy krążenia tworzą strumienie wód podziemnych, zasilane głównie na wysoczyznach, płynące w spękanych kredowych skałach węglanowych i drenowane w dolinach rzecznych.

4.4.2. Źródła i tendencje przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w stopniu niewielkim. Jednak nie należy bagatelizować procesów zanieczyszczeń wód podziemnych. Podstawową rolę pełnią tu uwarunkowania naturalne samego zbiornika, w głównej mierze stopień jego izolacji, a tym samym podatność i wrażliwość na zanieczyszczenia. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

Obszary bezpośredniej alimentacji płytkiego poziomu wód podziemnych wymagają ochrony przed wszelką lokalizacją ognisk zanieczyszczeń, zrzutów, nawożeń i rolniczego wykorzystania ścieków. Szczególnie niebezpieczne może być skażenie biologiczne zasobów wód podziemnych poprzez ścieki bytowe. Skażenia tego typu mogą mieć charakter nieodwracalny.

Głównymi zagrożeniami dla jakości wód podziemnych w gminie Michów są:

- zanieczyszczenia obszarowe, których głównym źródłem jest rolnictwo (stosowanie gnojowicy, nawozów sztucznych, środków ochrony roślin);
- tradycyjne metody pozbywania się ścieków (zrzut nieoczyszczonych ścieków, nieszczelne szamba);
- dzikie składowiska odpadów;
- działalność gospodarcza taka jak: (stacje paliw, magazyny środków chemicznych);
- awarie przemysłowe i wypadki drogowe.

4.4.2.1. Miejsca poboru wód podziemnych jako źródła przeobrażeń

Na terenie Gminy Michów zlokalizowane są 2 ujęcia gminne i jedno ujęcie zakładowe. Poprzez korzystanie z zasobów wód podziemnych doprowadza się do ingerencji w środowisko przyrodnicze i powoduje się pewne zmiany dotyczące zmniejszenia pokładów wody, obniżenia jakości wody itp. Wody pobierane w gminie Michów, stosowane są najczęściej do celów bytowo - gospodarczych mieszkańców.

W celu ograniczenia wpływu na zasób i jakość wód podziemnych, wprowadza się strefy ochrony wokół ujęć tych wód.

Zasady ochrony wód podziemnych powinny uwzględniać:

- wyznaczenie stref ochrony bezpośredniej oraz opracowanie i wprowadzenie strefy ochrony zasobowej poprzez likwidację obiektów stanowiących zagrożenia stanu sanitarnego,
- zabezpieczenie studni głębinowych wyłączonych z eksploatacji w uzgodnieniu z Geologiem Wojewódzkim; studnie te mogą stanowić drogę migracji zanieczyszczeń do użytkowych warstw wodonośnych,
- ochronę zasobów wód podziemnych w strefie bliskiej alimentacji.

Na obszarach tych w pierwszej kolejności należy zlikwidować wszystkie ogniska zanieczyszczeń i uporządkować gospodarkę wodno - ściekową.

Strefy ochronne wokół poszczególnych ujęć wody podziemnej ustanawia Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody, wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują. Konieczność ustanowienia stref ochronnych wynika z analizy warunków hydrogeologicznych rejonów ujęcia. Zadaniem stref ochronnych jest pełne zabezpieczenie terenu ujęcia oraz obszaru oddziaływania na ujęcie przed przypadkowym lub umyślnym zanieczyszczeniem, co może doprowadzić do pogorszenia jakości zasobów wodnych.

Podstawą ustanowienia takich stref jest podział na II strefy ochrony:

- bezpośredniej,
- pośredniej.

Poszczególne strefy podporządkowane są najczęściej następującym zakazom i nakazom:

W granicach obszaru *strefy ochrony bezpośredniej*
należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, służących do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,

- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

W granicach obszaru *strefy ochrony pośredniej*

Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności:

- wprowadzenie ścieków do wód lub do ziemi,
- rolnicze wykorzystanie ścieków,
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych,
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin,
- budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych,
- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych,
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt,
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu,
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych lub przemysłowych,
- mycie pojazdów mechanicznych,
- urządzanie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk,
- lokalizowanie nowych ujęć wody,
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

4.5. Wody powierzchniowe

Tereny gminy położone są w zlewni Z-III rzeki Wieprz. Główną sieć rzeczną tworzy Wieprz wraz z dopływem Minina. Charakterystycznym elementem krajobrazu są zbiorniki wód stojących: liczne starorzecza w dolinie Wieprza, torfianki, zespół stawów "Lipniak" o powierzchni 123 ha oraz duża ilość niewielkich stawów prywatnych.

Elementem krajobrazu podnoszącym jego walory krajobrazowe są zbiorniki wód stojących: Stawy Lipniak na Mininie, liczne starorzecza w dolinie Wieprza, torfianki, niewielkie śródleśne stawy oraz kilkanaście małych sadzawek rozsianych na całym obszarze gminy.

Rzeki

Głównymi ciekami przepływającymi przez teren gminy są:

Wieprz płynący wzdłuż północnej granicy gminy stanowi jej najważniejszy element hydrograficzny. Długość rzeki w gminie wynosi 21,3 km przy długości doliny 12,5 km, co daje współczynnik krętości 1,7. W pobliżu Drewnika Wieprz przyjmuje Mininę, w okolicy miejscowości Krupy wpada do niego Dąbrówka. Szerokość koryta osiąga 25-30 m. Dno doliny jest miejscami podmokłe, są tu liczne starorzecza i rowy.

Minina jest lewostronnym dopływem rzeki Wieprz i wpada do niego w 46 km w gminie Jeziorzany. Płynie na pograniczu pasa Wyżyn środkowopolskich i Krainy Wielkich Dolin. Większa część zlewni rzeki znajduje się w obrębie Niziny Mazowiecko – Podlaskiej, a jedynie jej południowy fragment leży na wyżynie Lubelskiej. Źródła rzeki Mininy znajdują się na wysokości 203 m npm w pobliżu miejscowości Majdan Krasieniński, w strefie krawędziowej Płaskowyżu Nałęczowskiego. Rzeźba w górnej części zlewni jest urozmaicona, dolina wąska, wyraźnie wcięta. Od cieku dopływ spod Niemiec na 31 km, rzeka Minina wpływa w szeroką i płaską dolinę a jej spadek maleje. Południowy odcinek od granicy gminy Michów do stawów Lipniak, jest uregulowany. Na tym odcinku rzeka przyjmuje dwa dopływy: ciek z Gołębia i ciek z Michowa. Na rzece Mininie zlokalizowany jest duży kompleks stawowy „Lipniak" o pow. 123 ha, będące największym kompleksem stawowym w powiecie lubartowskim.

Według danych z Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń wodnych przez Gminę Michów przepływają także następujące cieki podstawowe:

Cieki podstawowe Gminy Michów — T a b e l a 18

Nazwa cieku	Długość ogółem [km]	administrator
Minia	14,98	WZMiUW
A Gołąb	7,475	WZMiUW
Czerwonka	1,15	WZMiUW
Dąbrówka	3,50	WZMiUW

Dane: WZMiUW

Zbiorniki wodne

Na terenie gminy brak jest większych naturalnych zbiorników wodnych. Większość akwenów występujących na terenie gminy związana jest z gospodarką rybacką.

Zestawienie akwenów rybackich, wśród których szczególne miejsce zajmuje zespół stawów „Lipniak" przedstawiono w tabeli 19. Ponadto wzdłuż Wieprza występują liczne starorzecza.

Istniejące stawy rybne w ewidencji WZMiUW ***T a b e l a 19***

Nazwa	Miejscowość	Powierzchnia [ha]
Węgielce I	Węgielce	0,14
Węgielce II	Węgielce	2,44
Stawy Lipniak	Lipniak	123,30
Chudowola	Chudowola	0,86
Młyniska	Młyniska	0,15
Toboła	Michów	0,80

Źródło: WZMiUW

Stawy Lipniak znajdują się pod zarządem Gospodarstwa Rybackiego Samoklęsk. Według danych Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie mają one powierzchnię 123,3 ha. Stawy te poza funkcjami retencyjnymi i gospodarczymi mają także wysoką wartość przyrodniczą. Ze względu na ich walory przyrodnicze zostały one objęte ochroną w formie użytku ekologicznego. W bezpośrednim sąsiedztwie stawu znajduje się największy kompleks leśny o najbardziej zróżnicowanym siedlisku w skali gminy.

4.5.1. Kąpieliska

Na terenie gminy brak jest zorganizowanych kąpielisk. Należy założyć, że w celach rekreacyjnych zwyczajowo używane przez ludność są Stawy Lipniak.

4.5.2. Stan czystości wód powierzchniowych

Stan czystości rzek występujących na terenie gminy Michów kontroluje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Sieć rzeczną gminy tworzy przede wszystkim rzeka Wieprz oraz Minina

Realizacja badań przebiega w stałych przekrojach badawczych poprzez sieci:

- krajowe,
- regionalne,
- lokalne.

W roku 2003 r. kontynuowane były badania rzek w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania były realizowane w ramach sieci monitoringu krajowego w 27 punktach kontrolno-pomiarowych województwa lubelskiego oraz w ramach sieci regionalnej obejmującej 120 punktów kontrolnych.

Metodyka oceny jakości wód polega na określeniu stopnia ich zanieczyszczenia i zaliczeniu do jednej z klas czystości. Polskie przepisy prawne obecnie definiują pięć klas czystości wód powierzchniowych, według Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji

stanu tych wód. Jednak z uwagi na to, iż klasyfikacja ta obowiązuje od 11.02.2004 r. nie przeprowadzono jeszcze analiz pod tym kątem. W niniejszym opracowaniu oparto się więc o trzy klasy czystości wód powierzchniowych, (zgodnie z dotychczasowymi zasadami), przypisując każdej z klas różne potencjalne wykorzystanie wody:

- **wody I klasy, nadające się do:**

a) zaopatrzenia ludności w wodę do picia,

b) zaopatrzenia zakładów wymagających wody o jakości wody do picia,

c) bytowania w warunkach naturalnych ryb łososiowatych.

- **wody II klasy, nadające się do:**

a) bytowania w warunkach naturalnych ryb innych niż łososiowate,

b) chowu i hodowli zwierząt gospodarskich,

c) celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz urządzania zorganizowanych kąpielisk;

- **wody III klasy, nadające się do:**

a) zaopatrzenia zakładów innych niż zakłady wymagające wody o jakości wody do picia,

b) nawadniania terenów rolniczych, wykorzystywanych do upraw ogrodniczych oraz upraw pod szkłem i pod osłonami z innych materiałów.

Wody, których parametry są wyższe od dopuszczalnych dla klasy III określa się jako pozaklasowe, nie odpowiadające normatywom (non).

Dla każdej z wymienionych trzech klas czystości ustalone są normy w postaci dopuszczalnych wartości poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń.

Wynikową ocenę jakości wód opracowano w odniesieniu do grup parametrów charakteryzujących określony rodzaj zanieczyszczeń, uwzględniających:

-substancje organiczne,

-zasolenie,

-ilości niesionych zawiesin,

-związki biogenne,

-zanieczyszczenia specyficzne

-stan sanitarny.

Na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Lublinie uzyskano informacje na temat rzek przepływających przez gminę Michów: Wieprz oraz Minina.

Wieprz

W 2003 roku badano jakości wód rzeki Wieprz w 20 przekrojach pomiarowych, od Majdanu Wielkiego przed Krasnobrodem do ujścia w okolicach Dęblina. Żaden z punktów nie znajdował się na terenie gminy Michów. Badania wykazały, że rzeka prowadziła wody pozaklasowe prawie na całej długości. Wyjątek stanowił odcinek na terenie Roztoczańskiego Parku Narodowego, gdzie wody rzeki osiągnęły wymagania III

klasy czystości. Zawartość substancji organicznych utrzymywała się na poziomie II klasy czystości, III klasę zanotowano tylko na odcinku źródłowym w Majdanie Wielkim. Zasolenie na całej długości rzeki występowało w I klasie czystości. W grupie substancji biogennych ponadnormatywne stężenie azotu azotynowego notowano w punktach kontrolnych: Stężyca i Borowica. Nadmierne natężenie związkami fosforu stwierdzono w dolnym odcinku rzeki – poniżej ujścia Bystrzycy. Przekroczenia w ilości niesionych zawiesin wystąpiły w środkowym (Izbica – Jaszczów) i ujściowym odcinku rzeki poniżej przyjęcia wód rzeki Świnki. Stężenia poszczególnych wskaźników z grupy zanieczyszczeń specyficznych utrzymywały się na poziomie I i II klasy, z wyjątkiem odcinka źródłowego, gdzie wystąpiło przekroczenie stężeń żelaza ogólnego. Stan sanitarny notowano w II i III klasie, z wyjątkiem odcinków rzeki poniżej Szczebrzeszyna (NON) i na odcinku Łęczna – Wola Skromowska (NON), gdzie Wieprz jest zasilany wodami Bystrzycy i Świnki. Badania hydrobiologiczne kwalifikowały wody początkowego odcinka do I i II klasy, natomiast już poniżej Kanału Wieprz – Krzna wystąpiły przekroczenia stężeń chlorofilu „a".

Poniżej przedstawiono wyniki bezpośredniej oceny jakości wód w punktach położonych najbliżej granic gminy:

Grupa wskaźników zanieczyszczenia rzeki Wieprz ***T a b e l a 20***

Punkt kontrolno-pomiarowy	**Substancje organiczne**	**Zasolenie**	**Substancje biogenne**	**Zawiesina**	**Stan sanitarny**	**Chlorofil „a"**	**Ocena ogólna**
	klasa	klasa	klasa	klasa	klasa	Seston/	klasa
Serniki	II	I	non	II	non	II / non	**non**
Wola Skromowska	II	I	non	III	non	II / non	**non**

Źródło: WIOŚ Lublin, 2003

Minina

Badania jakości wód Minina były wykonywane w 3 punktach kontrolnych znajdujących się na terenie gminy. Badania prowadzone w roku 2002 w punkcie Drewnik wykazały pozaklasowość wód.

Wyniki badań WIOŚ rzeki Minina ***T a b e l a 21***

Rzeka	**Rok badań**	**Punkty pomiarowe**	**Klasa czystości**	**Parametry degradujące**
Minina	II półrocze 2000	Węgielce	III	azot azotynowy, fosfor ogólny, miano coli
	I półrocze 2002	Drewnik	NON	żelazo ogólne chlorofil „a"

	II półrocze 2002 r	Drewnik	NON	azot azotynowy, miano coli, chlorofil „a”

Żródło: WIOŚ Lublin, 2003

Największy wpływ na jakość wód mają substancje biogenne, ilości naniesionej zawiesiny oraz stan sanitarny. Na głównych rzekach w okresie letnim notowane było wysokie stężenie chorofilu „a”. Nadal zauważalne jest oddziaływanie dużych punktowych źródeł zanieczyszczeń na jakość wody. W roku 2002 nastąpiło obniżenie klasy czystości wody z III do NON, stosunku do roku 2000.

4.5.3. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

W odniesieniu do wód administrowanych, statutowym zadaniem RZGW Lublin jest utrzymanie, na określonych przez Ministra Środowiska wodach, w należytym stanie technicznym, koryt rzek i kanałów oraz istniejących budowli regulacyjnych i hydrotechnicznych, a także realizowanie na tych wodach zadań inwestycyjnych. Działania takie prowadzą niestety do przeobrażeń i znaczących zmian stosunków wodnych.

Przyjęty wcześniej system regulacji stosunków wodnych uznawał za podstawowe narzędzie dla regulacji koryta, zastosowanie obustronne ostróg (tam poprzecznych) oraz wykonywanie przekopów „ucinających" meandry. Zabudowę techniczną brzegów rzek. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie na podstawie wieloletnich obserwacji w trakcie prac remontowych i modernizacyjnych obszarów systemów wodnych gminy stwierdził, iż istniejąca zabudowa regulacyjna nie spełnia swojej funkcji nie tylko ze względu na zły stan techniczny, ale także ze względu na jej wadliwy system. Dzisiejsza wiedza o naturalnych procesach zachodzących w korytach rzek nizinnych – takich jak pozwala na sformułowanie rodzaju i zakresu niezbędnych prac modyfikujących zarówno geometrię koryta, jak i system jego zabudowy.

Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych w gminie, można stwierdzić, iż do najważniejszych elementów zmian antropogenicznych należy zaliczyć:

- zmiany sieci hydrograficznej spowodowane melioracyjną przebudową koryt niewielkich cieków,
- osuszenie podmokłych terenów jako efekt melioracji;
- zabudowa techniczna rzek (podpiętrzenia progowe, jazy), zastawki progowe na rowach melioracyjnych,
- zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych na terenie niektórych jednostek osadniczych; (bezodpływowe zbiorniki, oczyszczalnie przydomowe, kolektory opadowe, rolnictwo);
- zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych na obszarach „dzikich" wysypisk śmieci;
- bakteriologiczne zanieczyszczenie cieków (zrzuty ścieków, niezorganizowane kąpieliska, tereny rekreacyjne);
- zanieczyszczenie wody na cele przeciwpożarowe i nawadnianie (zbiorniki wodne, mała retencja), zmiana walorów fizycznych i chemicznych poprzez gospodarcze wykorzystanie wód.

4.5.3.1. Melioracje

Długość rowów szczegółowych wynosi na terenie gminy Michów 172,3 km, natomiast, cieków podstawowych typu: rzeki, kanały, strumienie, wynosi 27,1 km.

Należy zwrócić uwagę, że każdy system melioracyjny wymaga kontroli i remontów zniszczonych systemów drenażowych. Niefunkcjonalny system melioracyjny powoduje zniszczenia poprzez podtopienia zagrożonych obszarów.

Na terenie gminy Michów zabiegi melioracyjne polegają przede wszystkim na osuszaniu terenów rolniczych (gruntów ornych i użytków zielonych), a w niewielkim tylko stopniu na nawodnieniu łąk.

Stan urządzeń melioracyjnych został oceniony jako zły. Brak prac melioracyjnych i konserwacyjnych do odtworzenia czy też powstania obszarów wodnych i bagiennych.

Istnieje zagrożenie zaburzenia sprawności działania systemów melioracyjnych w gminie na skutek zaniedbań w pielęgnacji obszarów zmeliorowanych (szczególnie łąk) i konserwacji samego systemu na przestrzeni ostatnich lat. Może to w niedługim czasie doprowadzić do nie spełniania warunków obszarów zmeliorowanych przez część obiektów. Należy także uwzględnić potrzebę poprawy bilansu wodnego m.in. poprzez ograniczenie realizacji odwodnień terenów bagiennych i torfowych, obszarów leśnych stanowiących środowisko naturalnej retencji wody, również tworzenie warunków do zmniejszania spływu powierzchniowego w zlewniach poprzez zadrzewianie, stosowanie naturalnej biologicznej regulacji rzek. W danych przekazanych przez WZMIUW określono potrzeby modernizacji rzek i kanałów dla rolnictwa i celów przciwpowodziowych.

Potrzeby modernizacji rzek i kanałów dla rolnictwa i celów przciwpowodziowych ***T a b e l a 22***

Nazwa cieku	Długość calkowita [km]	Potrzeby regulacji [km] (%)
Dąbrówka	3,50	3,50 (100%)
Minia	14,98	0,92 (6%)
Rów A Gołąb-Ciotcza	7,47	7,475 (100%)

Źródło: WZMIUW Lublin/Grupa terenowa w Lubartowie

4.5.3.2. Urządzenia wodne

Na terenie gminy Michów znajdują się następujące urządzenia wodne (wg WZMiUW).
Na ciekach podstawowych znajdują się:

- jaz żelbetowy na rzece Minina będący własnością WZMIUW, km 3+410
- jazy żelbetowy na rzece Minina będący własnością WZMIUW, km 9+380 (Lipniak Stawy)
- jaz żelbetowy na rzece Minina będący własnością gosp. Rybackiego km 7+700
- jaz żelbetowy na rzece Minina wł. Prywatny km 31+670 i 31+920

4.5.3.3. Punktowe źródła przeobrażeń

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków deszczowych;
- zrzuty gnojowicy z gospodarstw rolnych;

Do najważniejszych zagrożeń punktowych w gminie należy oczyszczalnia ścieków w Michowie.

Przy eksploatacji oczyszczalni ścieków przywiązuje się uwagę do ilości i jakości odprowadzanych ścieków. Przy ilości odprowadzanych ścieków, chodzi tu o możliwość przyjęcia przez środowisko danej ilości oczyszczonych ścieków oraz jego zdolności renaturalizacyjnych. Odprowadzane przez oczyszczalnie ścieki oczyszczone, muszą spełniać normy określone dopuszczalnymi stężeniami zanieczyszczeń. Są one określone w pozwoleniu wodno-prawnym danego obiektu. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń określone dla każdej z istniejących oczyszczalni ścieków z terenu gminy Michów przedstawia charakterystyka oczyszczalni i poszczególne tabele w rozdziale III. pkt. 3.1.2.2.

Zrzuty ścieków surowych bytowych mogą wynikać z dużej ilości znajdujących się na terenie gminy zbiorników bezodpływowych. Blisko 95 % ludności gminy ze względu na brak podłączenia do sieci kanalizacyjnej, gromadzi powstające nieczystości płynne w tzw. szambach (zbiornikach bezodpływowych). Jest to znaczny odsetek ludności korzystających z tych urządzeń. Dlatego też ważne jest, aby odpowiednie organy z ramienia samorządu terytorialnego kontrolowały ilość i jakość ścieków, a same zbiorniki bezodpływowe były odpowiednio ewidencjonowane i kontrolowane pod względem ich stanu technicznego.

4.5.3.4. Obszarowe źródła przeobrażeń

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne.

Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących),
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowo – gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie jezior.

Źródłami obszarowego zanieczyszczenia wód na obszarze gminy są głównie spływy powierzchniowe z terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Spływom zanieczyszczeń obszarowych i ich migracji do wód sprzyja intensywne urzeźbienie terenu, dość gęsta sieć systemów drenarskich i rowów melioracyjnych. Dodatkowym problemem jest fakt, iż obszary rolnicze gminy posiadają zbyt małą powierzchnią zalesień i zadrzewień śródpolnych oraz brakuje tutaj czynnych zielonych stref ochronnych.

4.6. Klimat

Region gminy znajduje się w obszarze lubartowsko-parczewskiej dzielnicy klimatycznej, wyróżniającej się spośród innych wyodrębnionych w regionie lubelskim dziedzin, wysoką średnią roczną wilgotnością względną (68-70%), znacznym parowaniem potencjalnym (860-920 mm) i dużymi prędkościami wiatru (3,0-3,5 m/sek). Klimat tej części województwa kształtowany jest głównie masami powietrza pochodzenia polarnego (90% wszystkich mas w tym regionie).

Analizowany teren cechuje się niekorzystną – zbyt małą ilością opadów 550 – 600 mm rocznie. Liczba dni w ciągu roku z pokrywą śnieżną dochodzi do 70. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5^{O}C. Najcieplejszym miesiącem jest przeciętnie lipiec z temperaturą przekraczającą 18,5^{O}C, a najchłodniejszym styczeń – 4,2^{O}C.

4.7. Powietrze atmosferyczne

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do zagrożeń jakie powoduje zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego należą między innymi:

- *zmiany klimatyczne* – wzrost stężeń CO_2, CH_4, N_2O oraz freonów i halonów w górnej warstwie atmosfery, wpływa na wzmocnienie efektu cieplarnianego prowadzi do częstszych powodzi, susz, huraganów oraz zmiany w tradycyjnych uprawach rolniczych;
- *eutrofizacja* – nadmiar ilości azotu, pochodzącego z NO_2 i NH_3 docierającego z powietrza do zbiorników wodnych, prowadzi do zmian w ekosystemach.

Powyższe zjawiska są następstwem wzrostu ilości substancji zanieczyszczających atmosferę.

4.7.1. Rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza

Zanieczyszczenia przemysłowe, powstają w wyniku:

- spalania paliw: pył, dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2),
- procesów technologicznych: fluor (F), kwas siarkowy (H_2SO_4), tlenek cynku (ZnO), chlorowodór (HCl), fenol, krezol, kwas octowy (CH_3COOH),
- górnictwo i kopalnictwo.

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO_2), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych. Jest to głównie spowodowane spalaniem paliw stałych w kotłowniach i systemach ciepłowniczych.
Emisja komunikacyjna, powoduje wzrost zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, będących efektem:

- spalania paliw - zanieczyszczenia gazowe: tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2), tlenki azotu i węglowodory,
- ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych - zanieczyszczenia pyłowe: zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

4.7.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza

Na terenie Gminy Michów głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia, komunikacyjne – liniowe; pochodzące ze źródeł niskiej emisji, w bardzo niskiej skali zanieczyszczenia przemysłowe.

W każdej miejscowości występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest emisja z indywidualnych gospodarstw domowych i emisja niezorganizowana z transportu drogowego.

Emisja niska

Podstawowym problemem jest emisja zanieczyszczeń ze spalania węgla kamiennego w lokalnych kotłowniach i indywidualnych paleniskach domowych wyposażonych w nieekonomiczne piece z rusztem stałym, spalające opał o niskiej jakości, co jest źródłem pyłów i sadzy będących uciążliwymi dla okolicznych mieszkańców. Szkodliwość emitorów wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie w głównej mierze ma charakter lokalny.

Na terenie gminy brak jest większych zakładów mogących powodować przekroczenia dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń powietrza.

Według Narodowego Spisu Powszechnego z 2002 roku; na ten czas na terenie gminy było 1933 mieszkań. Pod względem ogrzewania mieszkania te były wyposażone w:

- ogrzewanie centralne zbiorowe 29 mieszkań;
- ogrzewanie centralne indywidualne 780 mieszkań;

- ❖ piece (na paliwa stałe – węgiel) 1117 mieszkań;
- ❖ inne 7 mieszkań.

Jedynie gminna miejscowość Michów jest zgazyfikowana i do ocieplania części domostw w ramach ogrzewania centralnego indywidualnego wykorzystywany jest gaz.

Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Michów, należy uwzględnić ilość zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego, odbywającego się na jego obszarze.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych, jest wojewódzka nr 809, oraz drogi powiatowe i gminne. Długość dróg na terenie gminy wynosi odpowiednio:

- drogi wojewódzkie - 19,223 km;
- drogi powiatowe - 77,779 km;
- drogi gminne - 164,3;

Średnie natężenie ruchu na drogach gminy Michów przedstawiono w poniższej tabeli:

Średnie natężenie ruchu na drogach gminy Michów ***T a b e l a 23***

Nazwa odcinka	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery	Pojazdy zaprzęgowe
					bez przyczepy	z przyczepą				
wojewódzka nr 809										
Kiekrzówka Michów	1192	31	813	104	72	39	88	45	b.d	b.d.
Michów Przytoczno	695	31	413	76	65	19	43	48	b.d	b.d.
powiatowe										
b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu.

O stopniu zanieczyszczenia powietrza świadczy również skład chemiczny opadów atmosferycznych. Emitowane do powietrza zanieczyszczenia podlegają przemianom chemicznym i są wymywane z atmosfery lub docierają do powierzchni ziemi jako opad suchy. Rozpuszczalne formy zanieczyszczeń powodują zakwaszanie opadu (kwaśne deszcze pH < 5,0) i niekorzystnie wpływają na poszczególne elementy środowiska.

Badania chemizmu opadu atmosferycznego nie były prowadzone na terenie gminy Michów.

4.7.2.1. Ocena jakości powietrza na terenie gminy

Na obszarze całego powiatu lubartowskiego brak jest pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, mogących stanowić podstawę bieżącej oceny jakości powietrza gminy Michów. Do oceny posłużyły więc wyniki badań przeprowadzonych przez WIOŚ Lublin.

Działalność człowieka oraz procesy naturalne powodują przedostawanie się do powietrza atmosferycznego różnych substancji. Antropogenicznymi źródłami emisji do powietrza są:

- -różnorodne procesy technologiczne, stosowane w zakładach przemysłowych;
- -procesy spalania paliw w elektociepłowniach, ciepłowniach lokalnych, w większości opartych na wykorzystaniu węgla kamiennego;
- -transport;
- -paleniska indywidualne.

W wyniku działalności człowieka wprowadzane są do powietrza głównie: tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, lotne związki organiczne, amoniak, pyły ze spalania paliw stałych, płyny metalurgiczne oraz z produkcji nawozów i cementu, a także aerozole. Zanieczyszczenia „naturalne" związane są przede wszystkim z procesami zachodzącymi w skorupie ziemskiej, erozją gleb, procesami gnilnymi na obszarach bagiennych i torfowiskowych.

Emisja z punktowych źródeł takich jak: zakłady przemysłowe, elektrociepłownie, przedsiębiorstwa energetyki cieplnej i innych jednostek organizacyjnych objęta jest kontrolą i ewidencją. Natomiast emisja z pozostałych, nie punktowych, źródeł (liniowych i powierzchniowych) ze względu na rozproszenie jest trudna do zbilansowania, nie jest określana ilościowo i nie jest kontrolowana w skali województwa.

Odnosząc się do charakterystyki województwa lubelskiego, wielkość emisji klasyfikuje to województwo na 11 miejscu w skali kraju. Wpływ na jakość powietrza wszystkich gmin powiatu lubartowskiego a więc i gminy Michów mają głównie obszary uprzemysłowione województwa lubelskiego.

Koncentracja źródeł emisji substancji do powietrza występuje na obszarach uprzemysłowionych i największych ośrodkach miejskich, czyli: Puławy, Lublin, Chełm, Rejowiec Fabryczny, Kraśnik, Zamość oraz Biała Podlaska i Świdnik. Oczywiście największe zagrożenie dla gminy Michów pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza stwarza lokalizacja Zakładów Azotowych w Puławach oraz obszary przemysłowe Lublina.

Wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia to przede wszystkim pyły i gazy.

Wprowadzane do powietrza pyły pochodzą:

- ze spalania paliw;
- z produkcji nawozów;
- z produkcji cementu.

Gazowe związki nieorganiczne to głównie:

- dwutlenek węgla – 98,97%;

- dwutlenek siarki -0,37%;
- tlenki azotu -0,19%;
- tlenek węgla -0,26%.

Zdecydowanie największy udział w emisji gazów stanowi dwutlenek węgla. Powstaje on we wszystkich procesach spalania paliw oraz w procesie produkcji cementu. Znaczący udział w emisji CO_2 mają zakłady Azotowe „Puławy" S.A. , w skali województwa jest to 24,43%.

Poza emisją przemysłową, znaczący wpływ na stan czystości powietrza wywierają zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu.

W stosowanych silnikach pojazdów mechanicznych energetyczne wykorzystanie materiałów pędnych polega na utlenianiu składników paliw, stanowiących mieszaninę węglowodorów płynnych;

W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych powstają gazy spalinowe, zawierające cztery nietoksyczne składniki główne: azot (N_2), tlen (O_2), dwutlenek węgla (CO_2) i parę wodną (H_2O) oraz zmienną i trudną do precyzyjnego określenia zawartość związków szkodliwych, z których najważniejsze to: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory (alifatyczne i aromatyczne), dwutlenek siarki, pył i ołów (którego emisja jest skutkiem stosowania czteroetylku ołowiu).

Reakcjom, związanym ze spalaniem paliw w silnikach pojazdów towarzyszy również powstawanie ozonu (O_3), który w górnej warstwie atmosfery absorbuje światło słoneczne (O_3).

Ponadto emitowane są pyły, które są efektem spalania paliw oraz ścierania opon, hamulców i nawierzchni dróg. Pyły te zawierają metale ciężkie, między innymi związki ołowiu. Przyczyną nadmiernej emisji do powietrza ze środków transportu jest w dalszym ciągu zły stan techniczny wielu pojazdów, niska kultura ich eksploatacji, a także wzrastające nasilenie ruchu pojazdów w centrum miast, wynikające z braku obwodnic komunikacyjnych.

W przypadku komunikacji źródło emisji znajduje się nisko nad ziemią, co powoduje, że substancje emitowane z silników pojazdów oddziaływują na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

Ocena jakości powietrza

Monitoring środowiska

W 2002 r. badania jakości powietrza, prowadzono na 33 stacjonarnych stacjach pomiarowych obsługiwanych przez WIOŚ, WSSE, IMGW, pracujących w sieciach krajowej i regionalnej.

Na załączonej mapie podajemy lokalizację i zakres badań poszczególnych stacji pomiarowych w województwie lubelskim.

Monitoring lokalny realizowano przez zakładowe służby ochrony środowiska w zakresie kontynuacji badań opadu pyłu, w rejonie bezpośredniego oddziaływania cementowni: „Chełm" S.A. w Chełmie i „Rejowiec" S.A. w Rejowcu Fabrycznym.

WIOŚ dysponuje ponadto mobilną stacją, do pomiarów krótkookresowych, których wyniki umożliwiają rozpoznanie stanu zanieczyszczenia powietrza na terenach nie objętych pomiarami stacjonarnymi.

Zgodnie z obowiązkiem nałożonym art. 89 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) w marcu 2003r. sporządzono **Pierwszą roczną ocenę jakości powietrza na terenie województwa lubelskiego**.

Celem sporządzenia oceny było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref umożliwiających dokonanie klasyfikacji.

Na terenie województwa lubelskiego ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludności podlegają obszary 24 stref, w tym 23 strefy będące powiatami ziemskimi (20) i grodzkimi (3) oraz 1 strefa będąca aglomeracją (m. Lublin).

Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin podlega 20 stref. Z klasyfikacji tej wyłączona jest aglomeracja (m. Lublin) i powiaty grodzkie (Biała Podlaska, Chełm, Zamość).

Oceny dokonano z uwzględnieniem kryterium ustanowionego w celu ochrony zdrowia (SO_2, NO_2, C_6H_6, Pb, CO, O_3, pył PM10) oraz ochrony roślin (SO_2, NO_x, O_3).

Przeprowadzona na terenie województwa lubelskiego ocena poziomu stężeń substancji zanieczyszczających powietrze za 2002r. nie wykazała występowania stref klasy C (tj. o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne, gdy MT = 0, bądź wartości dopuszczalne powiększone o margines tolerancji), będącej podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie opracowania programów ochrony powietrza.

Do klasy B o poziomie stężeń powyżej wartości dopuszczalnej lecz nie przekraczającej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji zaliczono 7 stref, tj. powiat biłgorajski, łukowski, radzyński, tomaszowski oraz grodzki Lublin, Biała Podlaska i Zamość. Wszystkie ze względu na klasę (B lub B/C) jednego zanieczyszczenia; tj. pyłu zawieszonego PM10. Klasa B/C o niewystarczających podstawach, aby zakwalifikować do podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza, dotyczy powiatów grodzkich: Lublina, Białej Podlaskiej i Zamościa.

Z uwagi na prowadzoną w trakcie oceny rocznej analizę poziomu stężeń monitorowanych zanieczyszczeń we wszystkich strefach, wyniki oceny rocznej wykazały potrzebę wzmocnienia istniejącego systemu oceny, głównie w zakresie pomiarów stężeń pyłu PM10.

Załączone mapy ilustrują wyniki klasyfikacji stref za 2002 r.

Jak wynika z map na terenie powiatu lubartowskiego nie przeprowadzono badań jakości powietrza w 2002 roku. Nie mniej jednak, wyniki modelowania pozwalają na stwierdzenie, iż na obszarze powiatu brak jest zagrożeń występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza.

4.7.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza – wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Utrzymanie dobrej jakości powietrza a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla dalszej gazyfikacji gminy, likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo Energetyczne, odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych. Rozwój bardziej

przyjaznych środowisku alternatywnych źródeł energii, a takimi są źródła odnawialne, może być jednym z najbardziej skutecznych sposobów zapobiegania degradacji środowiska. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii pozwala uniknąć lub zmniejszyć emisję zanieczyszczeń atmosfery, zużycie wody, zanieczyszczenia cieplne, odpady, hałas oraz ujemne skutki wynikające z przemysłowego zagospodarowania terenu.

Strukturę istniejących odnawialnych źródeł energii przedstawia tabela 24.

Moc i produkcja energii w instalacjach OZE w Polsce w 2002 roku ***Tabela 24***

Typ OZE	Moc stalowana **[MW]**	Energia Wprowadzona do sieci **[MW]**
biogazowe	**21,33**	**59745**
biomasowe	**0,45**	**10053**
elektrownie wodne	**705,29**	**1626431**
MEW	**167,06**	**623293**
wiatrowe	**27,99**	**58994**
inne	**0,58**	**64**
RAZEM	**922,70**	**2378580**

Źródło: Materiały informacyjne

Jednym z założeń ustawy – Prawo Energetyczne jest wspieranie rozwiązań proekologicznych, w tym rozwój energetyki odnawialnej. Zadanie to realizowane jest przez nałożenie obowiązku zakupu energii produkowanej przez odnawialne źródła energii (OZE). Szczegółowy charakter tego obowiązku regulowany jest przez rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 30 maja 2003 r. *w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytworzeniem ciepła* (Dz. U. z 2003 r. Nr 104, poz. 971).

W związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej, konieczne staje się dopasowanie przepisów do Dyrektywy 2001/77/EC w sprawie promocji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na wewnętrznym rynku energii elektrycznej. W efekcie niezbędne będzie wprowadzenie systemu świadectw pochodzenia. W Polsce energetyka odnawialna uzyska nowe bodźce rozwoju. W latach 2003 – 2006 zaistnieje możliwość wykorzystania nawet 200 mln EURO rocznie na rozwój.

Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych, jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju. Rozpatrując rozwój energii odnawialnej na obszarze gminy Michów, właściwe będzie kierowanie się ogólnymi uwarunkowaniami określonymi dla całego regionu lubartowskiego.

4.7.3.1. Energia wodna

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw.

MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Małe elektrownie wodne (MEW) mogą wpływać na środowisko zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny. Są przede wszystkim istotnym elementem regulacji

stosunków wodnych – zbiorniki im towarzyszące zwiększają retencję wody, mogą służyć do celów przeciwpowodziowych, przeciwpożarowych czy rekreacyjnych. Dodatkowo woda przechodząca przez turbinę podlega natlenieniu, co poprawia jej zdolność do samooczyszczenia. Istnieje jednak wiele elementów, które przemawiają przeciw takiemu wykorzystywaniu energii wody. Podstawowymi przeciwwskazaniami jest budowa MEW, która wymaga przegrodzenia rzeki nową budowlą piętrzącą (zaporą lub jazem). Przegrodzenie rzeki wiąże się z ingerencją w naturalny ekosystem, przynosi nieodwracalne zmiany a w pierwszej kolejności stanowi zakłócenie swobodnego przepływu ryb. Obecność przepławek (których budowa jest obecnie wymagana prawem) nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia – ryby często nie są w stanie ich pokonać, a w przypadku niewłaściwych zabezpieczeń, są w tych miejscach masowo odławiane przez kłusowników. Ponadto zbiornik przed tamą staje się często osadnikiem ścieków prowadzonych przez rzekę. Zbiorniki takie są jednocześnie podatne na eutrofizację, spowodowaną stałym dopływem i gromadzeniem się związków azotu i fosforu. Może się też zdarzyć, że podniesienie poziomu wód gruntowych po wybudowaniu zbiornika przyniesie znaczne szkody budowlane i przyrodnicze w jego okolicy. Z kolei poniżej zapory zmienia się ilość przepływającej wody i szybkość prądu rzeki, co ma negatywny wpływ na ekosystem rzeki, stanowiąc zakłócenie jej naturalnego biegu. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Energia wód płynących na obszarze gminy Michów może być wykorzystywana do wytwarzania energii elektrycznej w małych elektrowniach wodnych. Energia elektryczna produkowana w małych elektrowniach wodnych może być wykorzystywana do napędu wielu urządzeń lokalnych takich jak: przepompownie, oczyszczalnie ścieków i innych urządzeń.

4.7.3.2. Energia geotermalna

Obecnie energia geotermalna jest jedną z najbardziej rozwiniętych i wykorzystywanych postaci energii odnawialnych, sytuując się na trzecim miejscu, tuż za energią wodną i biomasą. Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwalającego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych.

Odpowiednio eksploatowana energia geotermalna jest odnawialna i nieagresywna wobec środowiska naturalnego i może w wielu miejscach być wykorzystywana do częściowego zastąpienia paliw kopalnych.

4.7.3.3. Biogaz

Biogaz wytwarzany może być na oborniku, gnojowicy a nawet na zielonkach. Przy fermie liczącej kilka krów lub 20 świń już stanowi samowystarczalne źródło energii

cieplnej, natomiast dla ferm od 10 krów biogaz może być źródłem wystarczającym na wszystkie potrzeby energetyczne gospodarstwa i budynków mieszkalnych.

Odpady z drewna pochodzące z obróbki drewna,(trociny, zrzyny) mogą być spalane w miejscu ich powstawania, czyli w stolarniach, zakładach rzemieślniczych meblarskich i ciesielskich – ewentualnie w przyszłości w tartakach, stanowiąc dla nich źródło energii.

Produkowaną słomę w nadmiarze powinno się spożytkować energetycznie wykorzystując w tym celu kotły przeznaczone do spalania słomy (sprasowanej, zbalotowanej). Stosowanie słomy ogranicza się do rejonu bliskiego zbiorom, dla zmniejszenia kosztów transportów. Preferuje się słomę szarą ze względów energetycznych i ekologicznych.

Zakłada się, że jednym z wariantów wykorzystania drewna wierzby energetycznej - na obecnym obszarze plantacji lub powiększonym, jest jej spalanie w kotłach do rozdrobnionego drewna. Mogłaby być spalana także wspólnie ze słomą. Obszar stosowania byłby ograniczony dla zmniejszenia kosztów transportu (jak w przypadku słomy). Należy także zwrócić uwagę na wykorzystanie odrostów wierzby energetycznej do wyrobów wikliniarskich. Nie jest też wykluczone, że wierzba energetyczna znajdzie zastosowanie w przemyśle celulozowo-papierniczym, jednak nie zostało to jeszcze potwierdzone naukowo.

4.8. Klimat akustyczny

Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i szyn, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty (szczególnie hałasów komunikacyjnych).

Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 29 lipca 2004 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2004 Nr 178, poz. 1841). Rozporządzenie to określa rodzaje terenów, dla których ustala się dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku, w zależności od przeznaczenia terenu. Różnicuje również wartości dopuszczalne poziomu dźwięku w odniesieniu do hałasów przemysłowych, komunikacyjnych (drogowe, kolejowe i tramwajowe), lotniczych oraz od linii elektroenergetycznych.

Od stycznia 2002 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wartości progowych poziomów hałasu. Wskaźnikiem oceny hałasu jest tzw. poziom progowy. Przekroczenie tego wskaźnika powoduje zaliczenie obszaru, na którym to przekroczenie występuje, do kategorii terenu zagrożonego hałasem.

4.8.1. Hałas przemysłowy

Rozwój gospodarczy powoduje powstawanie nowych zakładów przemysłowych oraz rozbudowę lub modernizację już funkcjonujących. Działające zakłady, szczególnie usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem, są często źródłem uciążliwości akustycznej dla otoczenia.

Oddziaływanie akustyczne zakładów przemysłowych ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja. W przypadku zakładów zlokalizowanych w otoczeniu terenów, dla których rozporządzenie nie przewiduje dopuszczalnych poziomów dźwięku (tereny przemysłowe, aktywizacja gospodarcza, tereny rolne, lasy itp.), problem hałasu nie występuje. Pojawia się on wówczas, gdy zakład sąsiaduje z obszarami zapisanymi w planach zagospodarowania przestrzennego gminy, jako tereny wymagające ochrony przed hałasem (zabudowa mieszkaniowa, tereny oświaty, służby zdrowia, tereny rekreacyjne). Wówczas występują sytuacje, w których zakłady przekraczają obowiązujące wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu.

Ochrona przed hałasem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych wartości poziomu równoważnego hałasu.

Organem właściwym do wydania pozwolenia na emisję hałasu jest starosta. Jedynie w przypadku zakładów, dla których obowiązek wykonania raportu jest wymagany pozwolenie wydaje wojewoda. Podstawą wszczęcia postępowania w sprawie wydania pozwolenia na emisję hałasu jest stwierdzenie, że dany zakład poza swoim terenem przekracza dopuszczalne poziomy hałasu.

Na terenie gminy zarejestrowanych jest ok 198 podmiotów gospodarczych, 98 spośród nich prowadzi działalność handlową, produkcyjną i usługową. Struktura podmiotów gospodarczych w gminie Michów przedstawiała się następująco:

- handel 121
- usługi 72
- produkcja 3

Z przedstawionej struktury wynika, że w gminie Michów ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego (głównie dotyczy to branży przemysłowej) stanowi zagrożenie wymierne i tyczy się tylko zakładów produkcyjnych. Pozostałe podmioty nie stwarzają obecnie zagrożenia dla jakości klimatu akustycznego i środowiska przyrodniczego.

Program ochrony środowiska w zakresie hałasu przemysłowego powinien przewidywać następujące działania:

1. Inwentaryzację istniejących podmiotów gospodarczych stanowiących źródła emisji hałasu do środowiska, szczególnie usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem,
2. Ustalenie wielkości emisji hałasu do środowiska na podstawie pomiarów akustycznych,
3. W odniesieniu do inwestycji, dla których istnieje obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, usytuowanych w pobliżu terenów wymagających ochrony przed hałasem, zobowiązywanie –

zgodnie z art. 56 ustawy POŚ – do wykonania analizy porealizacyjnej w oparciu o pomiary poziomu hałasu faktycznie emitowanego do środowiska.

4.8.2. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są:

- natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów,
- stan techniczny pojazdów,
- rodzaj nawierzchni dróg,
- organizacja ruchu drogowego.

Główne źródło emisji hałasu komunikacyjnego w gminie stanowi droga wojewódzka nr 809.

Ze względu na brak danych dotyczących poziomu natężenia hałasu na pozostałych drogach niemożliwym jest dokładne określenie poziomu uciążliwości ich oddziaływania i degradacji klimatu akustycznego; jednak biorąc pod uwagę tranzytowy charakter części tych dróg i znaczne obciążenie ich ruchem kołowym ciężkim, można domniemywać, iż jest to oddziaływanie znaczne.

Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych. Stanowi on jednak znacznie mniejsze zagrożenie. Wynika to bowiem z faktu zdecydowanie mniejszego natężenia ruchu pojazdów, tym samym zasięg oddziaływania akustycznego tych ciągów komunikacyjnych jest stosunkowo mniejszy.

Program ochrony środowiska w zakresie hałasu komunikacyjnego powinien przewidywać następujące działania:

1. rozważenie możliwości budowy ekranów akustycznych na obszarach występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu,
2. rozpatrzenie możliwości budowy obwodnic miejscowości, w których przekroczenia poziomu hałasu występują na dużym obszarze;
3. ograniczanie terenów wymagających ochrony przed hałasem w zasięgu oddziaływania dróg,
4. wykorzystanie wniosków wynikających z map akustycznych, które zostaną opracowane dla kategorii dróg krajowych.

4.8.3. Hałas komunalny

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe na wolnym powietrzu, nawet ogródki wiedeńskie przy restauracjach i kawiarniach są źródłem hałasu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny.

Negatywnie odbierany jest również tzw. hałas osiedlowy. Na terenie gminy z tego typu hałasem mamy do czynienia na terenach zwartej zabudowy w większych

miejscowościach gminy. W ostatnich latach można zauważyć pojawienie się tzw. hałasu weekendowego spowodowanego nowym modelem życia mieszkańców wsi, którzy obszary ogródków wiejskich zamieniają na powierzchnie trawiaste i stosując zabiegi pielęgnacyjne trawników wykorzystują kosiarki będące głównym lokalnym emitorem hałasu w weekendy.

4.9. Pole elektromagnetyczne

Szkodliwe pola elektromagnegyczne o rozmaitych częstotliwościach stwarzają różne zagrożenia dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Wytwarzają je urządzenia przemysłowe, linie energetyczne, transformatory, stacje rozdzielcze oraz elektryczne urządzenia domowe.

Na terenie gminy Michów zlokalizowane są dwie stacje telefonii komórkowej będące emitorem pola elektromagnetycznego. Znajdują się one w miejscowościach: Michów i Rudno.

Poza tym w otoczeniu mieszkańców znajduje się jeszcze dużo urządzeń i instalacji, które są źródłami promieniowania elektromagnetycznego. Cała sieć energetyczna gminy, urządzenia przemysłowe i domowe również mogą stwarzać zagrożenie promieniowaniem niejonizującym.

Poprowadzenie doziemnych systemów kablowych przy planowaniu dalszego rozwoju gminy czy modernizacji jej sieci energetycznej jest wskazane w związku z ograniczeniem promieniowania niejonizującego. Należy uświadamiać społeczeństwo o zagrożeniu jakie stwarza promieniowanie niejonizujące oraz racjonalnie władać obszarami pod tego typu inwestycje. W strefach ochronnych linii przesyłowych oraz innych tym podobnych instalacji nie należy lokalizować obiektów mieszkaniowych i produkcyjnych.

4.10. Przyroda ożywiona

4.10.1. Charakterystyka elementów przyrody ożywionej gminy

Naturalne zbiorowiska roślinne są odbiciem całokształtu warunków geograficznych, a więc klimatu, stosunków wodnych i troficzności podłoża.

Szatę roślinną obszaru gminy stanowi flora czyli gatunki roślin występujące na jej terenie oraz roślinność, czyli zbiorowiska roślinne związane z określonymi biotopami o charakterze kombinacji czynników ekologicznych. Na terenie gminy Michów stwierdzono występowanie 20 gatunków rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Gatunki roślin chronionych objętych ochroną całkowitą:

- Asarum europaeum (kopytnik zwyczajny) - występuje nielicznie w lasach liściastych na północ od Rawy oraz koło Elżbiecina i Wólki Michowskiej
- Dianthus arenarius (gożdzik piaskowy) - występuje na brzegu śródleśnej drogi na północ od Michowa
- Hedera helix (bluszcz pospolity) - występuje w lasach koło Elżbiecina i Wólki Michowskiej (Las Michowski)

- Ledum palustre (bagno zwyczajne) występuje często w wilgotnych borach koło Wólki Michowskiej, Rudna i Giżyc
- Lilium martagon (lilia złotogłów) - występuje pojedyńczo w lesie grądowym koło Aleksandrówki
- Lucopodium clavatum (widłak jałowcowy) - występuje w borze na zachód od Giżyc
- Nuphar lutea (grążel żółty) - występuje licznie w starorzeczach Wieprza, w stawach i torfiankach
- Salvinia natans (salwinia pływająca) -występuje nielicznie w stawach koło Rudna

Gatunki roślin chronionych objętych ochroną częściową:

- Asperula odorata (marzanka wonna) - występuje nielicznie w lasach liściastych na północ od Rawy oraz koło Elżbiecina i Wólki Michowskiej
- Convallaria majalis (konwalia majowa) - występuje w borach mieszanych i grądach na całym obszarze gminy, miejscami obficie
- Frangula alnus (kruszyna pospolita) -występuje w zaroślach i w lasach na terenie całej gminy
- Heliochrysum arenarium (kocanki piaskowe) - występuje na piaszczystych przydrożach i brzegach lasów koło Michowa i Giżyc
- Nymphaea alba (grzbienie białe) - występuje nielicznie w stawach koło Rudna
- Polypodium vulgare (paprotka zwyczajna) - występuje w lesie mieszanym koło Elżbiecina
- Viburnum opulus (kalina koralowa) występuje na obrzeżach lasów olchowych koło Rudna i Giżyc

Walory przyrodnicze:

O wysokich walorach przyrodniczych gminy świadczą:

- ❖ obecność na terenie gminy licznych gatunków roślin (wodnych, bagiennych, łąkowych, leśnych, zaroślowych, siedlisk suchych i synantropijnych) ustawowo chronionych lub rzadkich w skali kraju lub regionu;
- ❖ różnorodna fauna siedlisk wilgotnych związana z doliną Wieprza;
- ❖ bogata fauna wodna i awifauna stawów Lipniak;
- ❖ urozmaicona gatunkowo fauna lasów oraz terenów rolniczych.

Walory krajobrazowe

Niezależnie od długotrwałej antropopresji (zwłaszcza rozwoju rolnictwa i osadnictwa), jakiej poddawane jest środowisko przyrodnicze gminy, reprezentuje ono nadal duże walory krajobrazowe. Część z nich ma charakter naturalny (krajobraz łęgowy

doliny Wieprza) a cześć wtórny, pseudonaturalny (krajobraz polno-leśny, obszar Stawów Lipniak). Oba typy krajobrazu zasługują na ochronę, dlatego tereny odznaczające się ich cechami znalazły się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pradolina Wieprza", oraz w formie użytku ekologicznego Stawy Lipniak.

4.10.2. Lasy

Lasy zajmują 18% ogółu powierzchni gminy i swoim obszarem obejmują 2228 ha. Charakteryzują się różnorodnością siedliskową i stanowią istotny element systemu ekologicznego. Około 41% powierzchni lasów należy do Skarbu Państwa i zarządzane jest przez Nadleśnictwo Lubartów. Pozostała ich część znajduje się w rękach prywatnych. Największe kompleksy leśne zachowały się w miejscowościach Lipniak, Giżyce i Michów.

Przeważającym typem siedliskowym w lasach państwowych jest las mieszany świeży (LMśw) – 58%, a następnie bór mieszany świeży (BMśw) stanowiący – 16% powierzchni. Udział gatunkowy drzew występujących w drzewostanach przedstawia się następująco: Sosna sp. – 77,7%, Dąb sp. – 12,2%, Brzoza sp. – 5,3%, Olcha sp. – 3,3% i inne – 0,5%.

Struktura wiekowa wykazuje przewagę drzewostanów w przedziale od III do V klasy wieku (tj. 41-100 lat). Zajmują one 71% powierzchni (przy czym najwięcej w wieku 70 lat); pozostałe odpowiednio I – II klasa wieku (1 – 40 lat) – 22%; powyżej V kl. w. (> 100 lat) – 7%. Przeciętny wiek drzewostanów jest stosunkowo wysoki i wynosi 62 lata. Zasobność drzewostanów w przeliczeniu ilości surowca drzewnego w m^3 na 1 ha jest wyższa od przeciętnej w Polsce i wynosi 224 m^3/ha.

Sytuacja w lasach własności prywatnej przedstawia się odmiennie i mniej korzystnie. Związane jest to ze słabszymi warunkami siedliskowymi tych lasów oraz prowadzoną przez szereg lat nieefektywną gospodarką leśną.

Zalesianie nowych gruntów prywatnych reguluje Ustawa z dnia 28 listopada 2003 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich ze środków pochodzących z Sekcji Gwarancji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej (Dz. U. Nr 229,), która określa zadania oraz właściwość jednostek organizacyjnych i organów, w zakresie wspierania rozwoju obszarów wiejskich, w tym między innymi dotyczących zalesiania gruntów rolnych. Ustawa ta wprowadza również zmiany do ustawy o lasach w zakresie kompetencji Starosty przez określenie obowiązku dokonania oceny udatności upraw w czwartym lub piątym roku od zalesienia gruntu rolnego oraz przekwalifikowania z urzędu gruntu rolnego na grunt leśny. Obowiązki te w drodze porozumienia mogą być powierzone właściwym nadleśniczym.

4.10.3. Zieleń urządzona

Mówiąc o zieleni urządzonej mówimy o zagospodarowanym terenie pod względem polepszenia środowiska przyrodniczego danego obszaru. Zagospodarowanie takie ma na celu:

- zapobieganie erozji,
- kształtowanie stosunków wodnych,
- poprawę mikroklimatu,
- poprawę estetyki krajobrazu.

Do terenów zagospodarowanych w taki sposób zaliczamy parki miejskie, kompleksy pałacowo – dworskie oraz zieleń śródpolną. Na terenie gminy Michów najistotniejsze kompleksy zadrzewień śródpolnych zlokalizowane są wzdłuż większości dróg, a także w rejonie oczek wodnych, cieków, rowów i miedz. Istniejące już zadrzewienia i zakrzaczenia winny podlegać systematycznym pracom pielęgnacyjnym i renowacji oraz w razie konieczności rozbudowie. Zieleń cmentarna stanowi uzupełnienie roślinności na terenie gminy. Parki wiejskie, aleje oraz starodrzewy przykościelne i cmentarne to wartościowy element krajobrazu gminy, zarówno jako składnik szaty roślinnej, jak i część zasobów kulturowych.

Na terenie gminy Michów znajdują się fragmenty zieleni cmentarnej, oraz zadrzewienia przydrożne .

4.10.4. Przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny

Z uwagi na dość wysokie walory przyrodnicze terenu gminy, problemy ochrony środowiska przyrodniczego dotyczą wielu dziedzin życia gospodarczego człowieka. Do największych zagrożeń, które mają wpływ na kształtowanie się środowiska przyrodniczego należą:

- zauważalny od wielu lat obniżający się poziom wód gruntowych i powierzchniowych,
- pogorszenie się jakości wód,
- zatrucia wód gruntowych i powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą,
- kłusownictwo,
- rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo
- zagrożenie drzewostanów owadami,
- występowanie grzybów pasożytniczych,
- zagrożenia pożarami.

Głównym objawem degradacji środowiska przyrodniczego jest przekształcanie ekosystemów wodnych. Jest to wynikiem systematycznego obniżania się poziomu wód gruntowych i powierzchniowych na skutek zmian klimatycznych i niewłaściwego zmeliorowania terenu. W sytuacji obecnej najlepszym rozwiązaniem dla terenów, gdzie występują wahania zwierciadła wody jest zastosowanie tak zwanej małej retencji oraz ograniczenie stosowania melioracji odwadniających w większych obszarach.

W ramach ochrony dzikich zwierząt należy zwrócić uwagę na potrzebę dokarmiania zwierząt w okresach długich i intensywnych opadów śnieżnych oraz utrzymujących się mrozów.

4.11. Awarie i zagrożenia środowiska

Zdarzające się losowo awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji, powodować mogą negatywne skutki w środowisku. Skutki te określa się jako "nadzwyczajne zagrożenia środowiska". Obejmują one następujące rodzaje zdarzeń:

- zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji;
- pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych;
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych: huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi.

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji NZŚ jest ewidencja źródeł, mogących spowodować tego typu zagrożenia, którą prowadzi Urząd Wojewódzki w Lublinie.

Istnieje również szereg innych jednostek, których eksploatacja może spowodować awarie i zanieczyszczenie do środowiska gruntowo-wodnego. W szczególności dotyczy to stacji paliw płynnych, z których część nie posiada pełnego zabezpieczania środowiska, wymaganego obowiązującymi przepisami. Lista substancji niebezpiecznych znajdujących się lub magazynowanych na terenie tychże jednostek zawiera kilka pozycji. Zabezpieczeniem przed wystąpieniem zagrożenia jest posiadanie przez zakłady opracowania pn. „Sposoby postępowania na wypadek zagrożenia pożarowego i innego miejscowego zagrożenia” (wewnętrzny plan operacyjno – ratowniczy).

Na terenie gminy Michów nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Jedynym zagrożeniem mogącym wystąpić na terenie gminy jest transport drogowy materiałów niebezpiecznych, stwarzając potencjalną możliwość wystąpienia NZŚ. Transportem drogowym przewozi się głównie substancje ropopochodne i gaz płynny, amoniak, kwas siarkowy i kwas fluorowodorowy, tlenek ołowiu.

Odrębne zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi stanowi możliwość wystąpienia klęsk żywiołowych, które w gminie najczęściej mogą być spowodowane pożarami lasów bądź powodzią.

Na omawianym terenie największe zagrożenie powodziowe stanowi rzeka Wieprz i Minina. Pozostałe cieki z uwagi na ich przebieg w terenie, wysokość obwałowań, przepustową charakterystykę wód, nie stanowią zagrożenia dla ludności, zwierząt i mienia. Mogą jednak wystąpić lokalne zalania i podtopienia użytków rolnych po intensywnych opadach atmosferycznych i spływie wód roztopowych. Nie występują na omawianym terenie sztuczne zbiorniki z zaporami zagrażającymi niekontrolowanym przerwaniem i zalaniem terenów zaludnionych.

Obecność na terenie Powiatu Lubartowskiego źródeł NZŚ zmusza gminy wchodzące w skład Powiatu do prowadzenia polityki przestrzennej w kierunku zmniejszenia zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi, co musi wynikać z zapisów w studiach uwarunkowań oraz strategiach zrównoważonego rozwoju. W każdej z gmin zostały również utworzone struktury organizacyjne obrony cywilnej, w których rolę szefa pełni Burmistrz lub Wójt. W skład tych struktur wchodzą terenowe formacje obrony cywilnej i zakładowe formacje obrony cywilnej.

4.12. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren gminy można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter gminy stanowiąc czynnik prorozwojowy, ale również wpływają ograniczająco na jego rozwój, w zależności od płaszczyzny w jakiej rozpatrujemy dany składnik przyrody. Tabela 25 przedstawia zestawienie elementów przyrodniczych oddziaływujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju gminy.

Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie gminy ***T a b e l a 25***

Element przyrodniczy	**Czynniki prorozwojowe**	**Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe**
1	**2**	**3**
Położenie – przy drodze wojewódzkiej	• rozwój ruchu turystycznego • napływ obcego kapitału • nawiązanie współpracy gmin	• zwiększenie natężenia ruchu na drogach: wojewódzkich i powiatowych • konkurencja międzygminna
Rzeźba terenu – (lekkofalista)	• dobre miejsce dla rozwoju turystyki konnej, rowerowej i miejsc spokojnego wypoczynku; • rozwój agroturystyki	• intensywne rolnictwo • pogorszenie jakości gleb • gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb • zróżnicowane warunki gruntowo – wodne; • pogorszenie jakości wód powierzchniowych (spływ azotanów ze źródeł rolniczych)
Wody powierzchniowe – główne rzeki Wieprz i Minina	• rozwój transportu wodnego • rozwój hodowli ryb • oszczędna eksploatacja wód podziemnych • bardzo dobre warunki dla rozwoju turystyki (wędkarstwo)	• słaba jakość wód powierzchniowych • nie badana jakość wód niektórych cieków i zbiorników wodnych • możliwość zatrucia i wystąpienia chorób skóry
Wody podziemne	-	• ograniczenia w ilości zużycia wody • ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu • niedobory wody w okresach bezdeszczowych • ograniczenie nowego osadnictwa
Gleby –gleby o dość słabej jakości pod	• grunty pod zalesienia • miejsca pod osadnictwo • miejsca pracy dla	• degradacja gleb spowodowana intensywnym rolnictwem

względem przydatności rolniczej, niestety częściowo zdegradowane	mieszkańców (agroturystyka); • możliwość zalesienia terenów zdegradowanych; • urozmaicanie krajobrazu poprzez zadrzewienia śródpolne;	• zagrożenie dla małych ekosystemów; • zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych środkami ochrony roślin • pojawianie się lokalnych wyrobisk; • zahwianie struktur systemów wód podziemnych • pogorszenie jakości wód powierzchniowych (spływ azotanów ze źródeł rolniczych)
Klimat – intensywnie występujące wiatry	• rozwój technologii wykorzystujących energię wiatrową	• zwiększona erozja wietrzna gleb
Szata roślinna – zróżnicowana	• możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu • dobre warunki do rozwoju bazy turystycznej	• ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej

4.13. Formy ochrony przyrody na terenie gminy

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 16 kwietnia 2004 r., poz. 880), za tereny chronione należy uznać parki narodowe, rezerwaty i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę ochronną mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na terenie gminy Michów znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

❖ **Obszar Chronionego Krajobrazu**

Na terenie gminy zlokalizowany jest Obszar Chronionego Krajobrazu "Pradolina Wieprza". Jest największym tego typu obszarem województwa lubelskiego i zajmuje powierzchnię 33159 ha. W granicach administracyjnych gminy Michów znajduje się jego wschodni fragment o powierzchni 4030 ha. Stanowi to 29,7% ogólnej powierzchni gminy. Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południową część rozległej doliny Wieprza pomiędzy wsiami Węgielce i Krupy z fragmentami wysoczyzny morenowej oraz obszar doliny Mininy wraz z zespołem Stawów "Lipniak". W obrębie tego obszaru obowiązują przepisy określone rozporządzeniem nr 38 Wojewody Lubelskiego z dnia 02.06.98, ogłoszonym w Dzienniku Urzędowym nr 11 z dnia 16.06.1998, to jest:

- szczególna dbałość o estetykę krajobrazu, w tym ochrona panoram i punktów widokowych, ochrona krajobrazu dolin rzecznych, zbiorników wodnych i naturalnych ekosystemów;

- szczególna dbałość o harmonię użytkowania gospodarczego z wartościami przyrodniczo – krajobrazowymi;
- wymóg zachowania przestrzennej zawartości oraz przestrzennych powiązań pomiędzy obszarami o wysokiej aktywności biologicznej.

Na terenie OCK wprowadza się zakaz lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska z wyjątkiem gazociągów, oraz ustanawia się obowiązek każdorazowego uzyskania opinii dyrektora Zespołu Lubelskich Parków Krajobrazowych w sprawach:

- lokalizowania inwestycji przemysłowych i usługowych mogących pogorszyć stan środowiska;
- dokonywania zmian stosunków wodnych
- projektów zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
- budowania lub rozbudowy obiektów istotnie zmniejszających walory przyrodnicze i krajobrazowe;
- lokalizowania kopalni surowców mineralnych.

Oś ekologiczna OCK stanowi dolina rzeki Wieprz. Rzeka płynie szeroką, porośniętą dobrze uwilgotnionymi łąkami doliną, z licznymi starorzeczami i zastoiskami wodnymi, a także fragmentami łęgów.

Koryto rzeki jest silnie zmeandrowane (w granicach OCK znajduje się ok. 73 kilometrowy odcinek rzeki przy długości doliny wynoszącej 41 km). Warunki takie sprzyjają występowaniu wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin. Jest to także teren niezwykle atrakcyjny faunistycznie. Stwierdzono tu m.in. żółwia błotnego oraz wielu ginących gatunków ptaków wodno – błotnych: derkacza, brodźca piskliwego, krwawodzioba oraz kilku gatunków ptaków drapieżnych.

❖ *Użytki ekologiczne*

W gminie Michów znajduje się obecnie 1 użytek ekologiczny. Użytek ekologiczny Zespół Stawów "Lipniak" zajmuje powierzchnie 122 ha. Jest on wraz z otaczającym go od wschodu kompleksem leśnym jednym z nielicznych miejsc lęgowych czapli siwej w województwie lubelskim. Znajduje się tam również stanowisko kilku rzadkich gatunków ptaków wodnych jak: perkoz dwuczuby, rdzawoszyi i perkozek, krakwa, łabędź niemy, błotniak stawowy oraz kilku gatunków płazów i gadów. W lasach gnieżdżą się tak cenne gatunki jak: puchacz, pustułka, jastrząb, dzięcioł czarny i bocian czarny.

❖ *Pomniki przyrody*

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody objęte ochroną pomnikową. Mogą to być elementy przyrody ożywionej (drzewa) jak również elementy przyrody nieożywionej (np. głazy).

- Lipa drobnolistna przy drodze w Katarzynie II;
- Dąb wśród pól na wschód od Katarzyna II;
- Wiąz na skraju lasu w sąsiedztwie Mejznerzyna;

- Jawor przy drodze do piaskowni w sąsiedztwie Kobylej Góry;
- Wiąz przy drodze publicznej w miejscowości Krupy;
- Lipa drobnolistna w Natalinie w obejściu p. Jankowskiego;
- Lipa drobnolistna przy drodze w Natalinie;

4.13.1 Proponowane formy ochrony przyrody

Proponowane Pomniki Przyrody

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzeni Gminy Michów zawiera 7 propozycji utworzenia nowych pomników przyrody:

- Lipa drobnolistna przy drodze w Katarzynie II (Podgórzyn);
- Dąb na wschód od Katarzyna II;
- Wiąz na skraju lasu w sąsiedztwie Mejznerzyna;
- Jawor przy drodze do piaskowni w sąsiedztwie Kobylej Góry;
- Wiąz w miejscowości Krupy;
- Lipa drobnolistna w Natalinie w obejściu prywatnym;
- Lipa drobnolistna przy drodze w Natalinie.

V. POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH

5.1. Założenia rozwoju społeczno – gospodarczego gminy Michów w świetle ochrony środowiska

Założenia rozwoju społeczno – gospodarczego gminy Michów w świetle ochrony środowiska zostały wyznaczone w oparciu o poniższe dokumenty:

- Strategia rozwoju gminy Michów;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Michów;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Michów;
- Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu Lubartowskiego.

Są to opracowania programowo-planistyczne wyznaczające kierunki działań inwestycyjnych i społecznych w odniesieniu do regionu i gminy. Zapisy planistyczne wymienionych dokumentów pozwolą w dalszym etapie pracy samorządu gminnego dokonywać właściwych decyzji z możliwością analizy perspektywicznych skutków, a także zaplanować ekonomiczne aspekty realizacji zadań w perspektywie kilku lat.

5.1.1. Cele, programy, projekty i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w Strategii rozwoju gminy Michów

Strategia rozwoju gminy Michów na podstawie diagnozy czynników społeczno - gospodarczych obszaru gminy określa wizję rozwoju gminy, a w jej ramach cel ogólny, cele strategiczne i zadania, których realizacja pozwoli osiągnąć przyszły stan pożądany.

Celem ogólnym strategii rozwoju gminy MICHÓW jest:

PRZYSPIESZENIE ROZWOJU GOSPODARCZEGO GMINY MICHÓW
POPRAWA POZIOMU ŻYCIA JEGO MIESZKAŃCÓW

Dla osiągnięcia celu ogólnego niezbędne jest przeciwdziałanie marginalizacji społeczeństwa przy równoczesnym podnoszeniu konkurencyjności gminy .

W zakresie poszczególnych celów strategicznych wyznaczono zadania. Zestawienie najważniejszych z nich dla zrównoważonego ekorozwoju gminy zawiera poniższa tabela.

PODSTAWY STRATEGII ROZWOJU GOSPODARCZEGO GMINY MICHÓW ***T a b e l a 26***

Cele strategiczne		**Metody strategiczne do realizacji celów strategicznych**	Zadania	**Elementy wizji strategicznej**
Główne	Cząstkowe			
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Rozwój przedsiębiorczości wzrost rangi i atrakcyjności Gminy	1.1 Zmniejszenie bezrobocia, 1.2 Większy niż średnio w powiecie wzrost średnich dochodów mieszkańców, 1.3 Wzrost miejsc pracy poza rolnictwem, 1.4 Poprawa atrakcyjności turystycznej gminy i rozwój agroturystyki. 1.5 Ochrona środowiska przyrodniczego i dziedzictwa historyczno – kulturowego 1.6 Rozwój i aktywizacja organizacji społecznych i innych organizacji pozarządowych	1. Stymulowanie konkurencji podmiotów gospodarczych 2. Współpraca gmin z inwestorami 3. Preferowanie rozwoju większych i silnych ekonomicznie gospodarstw rolnych 4. Promocja turystyki i agroturystyki 5. Rozwój rolnictwa ekologicznego oraz upraw specjalistycznych 6. Umocnienie roli instytucji i obiektów usługowych o znaczeniu gminnym 7. Współpraca władz gminy z organizacjami pozarządowymi oraz zlecanie przez gminę części zadań takim organizacjom . 8. Promocja gminy i aktualnych imprez odbywających się na jej terenie	1. Podjęcie działalności w celu poprawy kondycji istniejących zakładów pracy 2. Opracowanie kompleksowego, wieloletniego programu inwestycyjnego 3. Opracowanie i wdrożenie programu rozwoju organizacji pozarządowych w gminie 4. Utworzenie w gminie Centrum Informacji Doradztwa i Promocji Gospodarczej Gminy 5. Opracowanie programu zagospodarowania odpadów 6. Opracowanie programu Funduszu wzajemnych gwarancji	1. Co najmniej trzykrotny do 2006 r. wzrost liczby osób przyjeżdżających rocznie do gminy w stosunku do 1999 r. 2. Aktywnie działające organizacje sportowe , kulturalne , gospodarcze , polityczne 3. Stopa bezrobocia w 2006 r. nie większa niż 9% 4. Średnie dochody mieszkańców gminy w 2006 r. zrównają się do średniej krajowej

1	2	3	4	5
2. Rozwój obszarów wiejskich	2.1 Poprawa poziomu wiedzy fachowej z zakresu nowoczesnego rolnictwa • Utworzenie grup producenckich 2.2 Poprawa efektywności gospodarowania gospodarstw rolnych 2.3 Tworzenie nowych miejsc pracy poza rolnictwem	1. Kreowanie form aktywności pozarolniczej 2. Rozwój proekologicznego systemu produkcji 3. Poprawa struktury obszarowej gospodarstw rolnych	1. Opracowanie programu restrukturyzacji gospodarstw rolnych w gminie 2. Opracowanie programu powstawania grup producenckich	
3. Rozwój kapitału ludzkiego	3.1 Przyrost nowych zasobów mieszkań 3.2 Spadek liczby przestępstw i wykroczeń 3.3 Zmniejszenie liczby rodzin i osób dotkniętych alkoholizmem i cierpiących z powodu patologii społecznych 3.4 Poprawa funkcjonowania publicznej służby zdrowia, opieki społecznej i systemu ubezpieczeń	1. Tworzenie warunków do rozwoju mieszkalnictwa 2. Wzmocnienie działań prewencyjno – kontrolnych 3. Współpraca policji ze szkołami 4. Poprawa jakości i usług medycznych 5. Lepsze wykorzystanie czasu wolnego dzieci , młodzieży i dorosłych	1. Opracowanie i wdrożenie programu rozwoju działalności w zakresie turystyki , agroturystyki , rekreacji , oświaty i kultury.	5. W 2006 r. przestępczość w gminie wykazywać będzie tendencje spadkową

1	2	3	4	5
4. Rozwój infrastruktury	4.1 Poprawa funkcjonowania i rozwoju infrastruktury technicznej 4.2 Przyjazny dla interesantów Urząd Gminy 4.3 Sprawny system komunikacji i dobry standard dróg 4.4 Radykalna poprawa w zakresie oczyszczania ścieków	1. Proefektywna gospodarka finansowa gminy 2. Aktywna polityka gospodarowania mieniem komunalnym gminy 3. Wzrost inwestycji infrastrukturalnych i drogowych	1. Opracowanie programu modernizacji dróg 2. Opracowanie programu budowy i organizacji sieci wodno – kanalizacyjnej	1. W 2006 r. będą uzbrojone tereny pod budownictwo usługowe oraz handlowe 2. Dobra jakość dróg gminnych 3. Utrzymujący się dobry stan środowiska naturalnego .
5. Rozwój oświaty , kultury turystyki i rekreacji	5.1 Nowoczesne i dobrze wyposażone placówki oświatowe 5.2 Powstanie bazy turystyczno – sportowej 5.3 Dalszy rozwój masowych imprez sportowo- rekreacyjnych i kulturalnych	1. Dostosowanie programów nauczania do zmieniającego się zapotrzebowania i rosnących wymogów jakościowych 2. Poszerzenie zakresu języków obcych 3. Wspieranie animatorów kultury , twórców ludowych ludowych i społeczników 4. Popieranie przez gminę organizacji i stowarzyszeń kulturalnych i sportowych	1. Opracowanie programu budowy i rozbudowy obiektów sportowych , oświaty i kultury 2. Opracowanie i wdrożenie metod wspierania organizacji kulturowych i sportowych na terenie gminy 3. Opracowanie programu udoskonalenia księgozbioru 4. Opracowanie Programu Zagospodarowania Turystyczno – Rekreacyjnego Gminy 5. Opracowanie programu rozwoju agroturystyki w gminie	1. Wzrost liczby osób z wykształceniem wyższym i średnim

Źródło: Strategia rozwoju gminy Michów

5.1.2. Cele i zadania wyznaczone w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Michów na lata 2004 - 2013

W Planie Rozwoju Lokalnego gminy Michów sporządzono wykaz zadań, których realizacja powinna doprowadzić do osiągnięcia w okresie najbliższych dziesięciu lat pożądanego stanu rozwoju gminy. Projekty zestawiono z podziałem na dwa zakresy:

Dla wymienionych obszarów wyznaczono konkretne zadania do realizacji na lata 2004 – 2013.

Inwestycje planowane do realizacji w latach 2004 - 2006 ***T a b e l a 27***

Nazwa zadania	Wartość inwestycji	Źródła finansowania			*Planowany rok realizacji*	*Opis*
		Gmina	Powiat	UE		
	tys. zł					
Kanalizacja Michowa, Etap I, zadanie II	859,45	214,86	0	644,59	2004	Długości sieci: 1 811 m Liczba przykanalików: 55
Budowa wodociągu w Podlodówku	147,88	147,87	0	0	2004	Długość sieci: 5448 m Przykanaliki: 45 szt.
Budowa drogi w miejscowości Rudzienko	572,22	172,22	0	400,00	2004-2005	Długość drogi - 826,80 m Rodzaj nawierzchni: asfalt
Budowa wodociągu Gawłówka - Młyniska	200,00	100,00	0	100,00	2005	Długość sieci: 10 000 Przyłącza: 60 szt.
Budowa wodociągu Meszno - Kruszyna	220,00	100,00	0	120,00	2006	Długość sieci: 11000 m Liczba przyłączy: 45 szt.
Budowa wodociągu Mejznerzyn - Żelków	40,00	40,00	0	0	2006	Długość sieci: 2000 m Liczba przyłączy: 5 szt.
Kanalizacja Michowa, Etap II zadanie I	2000,00	800,00	0	1200,00	2005-2006	Długość sieci: 7000 m Liczba przykanalików: 170
Budowa drogi w miejscowości Mejznerzyn – Etap I i II	1245,78	345,78	200,00	700,00	2006	Długość drogi: 1800 m Rodzaj nawierzchni: asfalt
Dobudowa hali sportowej do budynku ZSO w Michowie z klasopracowniami	2100 ,00	1100,00	0	1000,00	2004-2006	Powierzchnia hali sportowej: 882 m^2 (42x21 m) 2 pomieszczenia lekcyjne Pomieszczenia socjalne 1 sala rehabilitacyjna Biblioteka
RAZEM	**7385,33**	**3020,73**	**200,00**	**4164,60**		

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Michów na lata 2004 - 2006;

Inwestycje planowane do realizacji w latach 2007 - 2013 ***T a b e l a 28***

Nazwa zadania	Wartość inwestycji	Źródła finansowania			Opis
		Gmina	Powiat	UE	
Sieć kanalizacji podciśnieniowej	1483,71	500,00	0	983,71	Długość przewodów podciśnieniowych - 5 570 m; dł przykanalików grawitacyjnych PVC 0,20 - 1 140 m; ilość zaworów podciśnieniowych Ø 90 - 100 szt.
Budowa drogi Etap I i II Szczuchnia - Ostrów	1522,40	222,40	600,00	700,00	Długość drogi 2 200,00 m. szerokość korony - 7,00 m; szerokość jezdni - 5,00 m.; szerokość pobocza - 2x1,00 m.; odwodnienie ściekami korytkowymi E – 300 lub podobne; podbudowa - 16 cm; warstwa ulepszona - 10 cm; nawierzchnia warstwa wiążąca - 6 cm; nawierzchnia warstwa ścieralna - 4 cm;
Budowa drogi Michów – ul. Koszykowa i II etap ul. Spokojna	193,00	100,00	0	93,00	Długość drogi ul. Koszykowa 120,00m, ul. Spokojna 160,00 m; reszta j.w.
Budowa drogi - przewiduje się podział na IV etapy Michów - Zofianówka - Młyniska	2837,20	1150,00	0	1687,20	Długość drogi 4 100,00 m; reszta j.w.
Budowa drogi - przewiduje się podział na III etapy Anielówka - Chudowola	1660,80	1000,00	0	660,00	Długość drogi 2 400,00 m; reszta j.w.
Budowa drogi - przewiduje się podział na II etapy Katarzyn (Elżbiecin i Podgórze)	830,00	430,00	0	400,00	Długość drogi 1 200,00 m; reszta j.w.
Budowa drogi Katarzyn (Ujazdówek)	380,60	150,00	80,00	150,00	Długość drogi 550,00 m; reszta j.w.
Budowa drogi - przewiduje się podział na II etapy Szczuchnia - Lipniak	968,80	470,40	0	500,00	Długość drogi 1 400,00 m; reszta j.w.
Remont chodników w Michowie ul. Strażacka, ul. Północna, ul. Rynek II	64,50	64,50	0	0	Długość chodnika z kostki szarej Holland 6 cm i 8 cm o łącznej długości 430,00 mb
Remont chodników w Michowie ul. Szkolna	60,00	60,00	0	0	Długość chodnika z kostki szarej Holland 6 cm i 8 cm o łącznej długości 400,00 mb
Remont chodników ul. Podwalna	52,50	52,50	0	0	Długość chodnika z kostki szarej Holland 6 cm i 8 cm o łącznej długości 350,00 mb
Kanalizacja Michowa, Etap II, zadanie II i III	2536,35	736,35	0	1800,00	Długość sieci: 3050 m Liczba przykanalików: 100
Rewitalizacja ul. Rynek I i ul. Rynek II	Koncepcja w opracowaniu				
RAZEM	**12590,06**	**4936,15**	**680,00**	**6973,91**	

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Michów na lata 2007 - 2013;

5.1.3. Cele, kierunki działań i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w powiatowym programie ochrony środowiska

„Program ochrony środowiska i Plan gospodarki odpadami dla powiatu lubartowskiego" wyznacza szereg zadań, których realizacja przebiegać będzie równolegle na poziomie samorządów powiatowych i gminnych. Konsekwencją realizacji zadań na szczeblu powiatowym jest poprawa stanu środowiska na terenach gmin.

Do wyznaczonych celów i priorytetów w programie powiatowym należą:

- Ochrona gleb, powierzchni ziemi i kopalin;
- Poprawa jakości wód oraz racjonalna gospodarka wodno – ściekowa;

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
- Zmniejszenie uciążliwości hałasu;
- Ochrona walorów przyrodniczych powiatu;
- Zagospodarowanie terenów zdegradowanych;
- Edukacja ekologiczna.

Na podstawie opracowania: „Program ochrony środowiska i Plan gospodarki odpadami dla powiatu lubartowskiego" do sporządzenia Programu ochrony środowiska dla gminy Michów (jako wytyczne) przyjęto cele i zadania zamieszczone w tabeli poniżej:

Cele i zadania wg programu powiatowego *T a b e l a 29*

Cele	Zadania
1	2
Ochrona gleb i terenów zdegradowanych	- **Wdrożenie monitoringu prowadzenia okresowych badań jakości gleby;** - **Rekultywacja terenów na podstawie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych;** - **Rekultywacja terenów na podstawie prawa ochrony środowiska;** - **Opracowanie i realizacja programu rekultywacji zdegradowanych gleb, wyrobisk poeksploatacyjnych, terenów zdegradowanych;**
Osiągnięcie lepszej jakości wód zakresie badanych parametrów;	- **Identyfikacja stanu w celu uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej;** - **Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń z oczyszczalni do wód;** - **Budowa kanalizacji ściekowej z uwzględnieniem możliwości transportu ścieków do już istniejących oczyszczalni ścieków;** - **Budowa oczyszczalni ścieków;** - **Współpraca z gminami w zakresie budowy (modernizacji) systemów zaopatrzenia w wodę;** - **Opracowanie planu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach rozproszonej zabudowy;** - **Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych;** - **Promowanie stosowania „najlepszych dostępnych technik" BAT w instalacjach produkcyjnych i komunalnych skąd pochodzą ścieki;** - **Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania melioracji wodnych;**
Osiągnięcie lepszej jakości powietrza, zwłaszcza w zakresie pyłów i odorów;	- **Opracowanie i wdrożenie systemu zbierania informacji o zanieczyszczeniach powietrza;** - **Inwentaryzacja źródeł emisji substancji do powietrza;** - **Polepszenie stanu i rozbudowa infrastruktury drogowej;** - **Zwiększenie ilości odbiorców gazu oraz energii odnawialnej;** - **Wspieranie w skali powiatu systemu zachęt dla przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii;** - **Opracowanie projektów tras rowerowych;** - **Inwentaryzacja uciążliwości odorowych emitowanych z ferm, składowisk odpadów, oczyszczalni ścieków;**
Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego	- **Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej;** - **Inwentaryzacja i analiza źródeł emisji pól elektromagnetycznych i obszarów objętych oddziaływaniem tych pól oraz ich wpływ na zdrowie ludzi;** - **Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowane remonty i modernizacje dróg oraz budowę ekranów akustycznych;** - **Wprowadzanie zagadnień akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem obszarów ograniczonego użytkowania;**
Monitoring środowiska i ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami	- **Dążenie do spełnienia norm czystości (powietrze, woda, gleba), ustanawianych przepisami ochrony środowiska;** - **Edukacja społeczeństwa w kierunku kreowania zachowań w sytuacjach wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;**

1	2
Ochrona obszarów i obiektów przyrodniczych oraz krajobrazu	- **Ochrona obszarów i obiektów cennych przyrodniczo w tym (inwentaryzacja zagrożeń wód stojących, płynących i terenów podmokłych; realizacja zadań wynikających z dokumentacji przyrodniczych i planów przyrody; promowanie projektów z zakresu ochrony i renaturyzacji ekosystemów);** - **Analiza obowiązujących na terenie powiatu planów zagospodarowania przestrzennego i studiów uwarunkowań pod kątem wyznaczonych obszarów ochrony przyrody oraz określenia terenów, które mogą być bazą dla rozwoju turystyki i stworzenia oferty dla potencjalnych inwestorów;** - **Wspieranie inicjatyw dotyczących porządkowania (utrzymania czystości) terenów leśnych i rekreacyjnych;** - **Objęcie ochroną terenów w ramach programu NATURA 2000;** - **Opracowanie i wdrożenie programów rolnictwa ekologicznego na terenach cennych przyrodniczo;**
Zalesienia i zadrzewienia w powiecie	- **Zalesianie nieużytków i gruntów słabych klas bonitacyjnych,** - **Aktualizacja ewidencji gruntów rolnych możliwych do zalesienia – zmiana sposobu użytkowania gruntów ornych na użytki zielone;** - **Ochrona istniejących lasów, poprawa ich produkcyjności;** - **Ochrona istniejących zadrzewień;** - **Urządzenie zieleni śródmiejskiej i przydrożnej;** - **Wdrażanie powiatowego planu zwiększenia lesistości;**
Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych	- **Zwiększenie wykorzystania rozpoznanych i eksploatowanych złóż kopalin oraz ograniczenie naruszeń środowiska towarzyszących eksploatacji kopalin;** - **Zagospodarowanie wyrobisk na potrzeby małej retencji;** - **Intensyfikacja zamkniętych obiegów wody i wtórnego wykorzystania ścieków;**
Zadania w zakresie edukacji ekologicznej	- **Informowanie społeczeństwa o sposobach i metodach oszczędzania wody i energii a także o możliwości wykorzystania „czystych energii";** - **Upowszechnianie informacji na temat obszarów systemu NATURA 2000;** - **Organizowanie i wspieranie akcji i wydawnictw promujących walory przyrodniczo – krajobrazowe;** - **Edukacja ekologiczna i rolnicza dorosłych;**
Turystyka i rozwój agroturystyki	- **Opracowanie projektu lokalizacji i zagospodarowania miejsc wypoczynku sobotnio – niedzielnego w rejonach o walorach przyrodniczo – krajobrazowych;** - **Dążenie do organizowania imprez masowych w miejscach wyznaczonych, z poszanowaniem środowiska naturalnego;** - **Prowadzenie szkoleń z zakresu agroturystyki i przeklasyfikowanie gospodarstw rolnych;** - **Wspieranie powstawania tzw. „zielonych miejsc pracy" w szczególności w rolnictwie ekologicznym, eko i agroturystyce, leśnictwie, ochronie przyrody, gospodarce wodnej, odnawialnych źródłach energii, odzysku odpadów;** - **Promowanie podmiotów gospodarczych posiadających certyfikaty ekologiczne, wspieranie działań zmierzających do osiągnięcia certyfikatów;**

Źródło: Program ochrony środowiska i Plan gospodarki odpadami dla powiatu lubartowskiego;

5.2. Cele i zadania do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla gminy Michów

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno–gospodarczych na terenie gminy Michów. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest podjęcie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska.

Dla realizacji przyjętego założenia konieczne jest zastosowanie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Polityka ochrony środowiska gminy Michów będzie realizowana za pośrednictwem celów ekologicznych i zadań, które są zgodne z polityką ekologiczną kraju i województwa, a wynikają bezpośrednio także z ustaleń Programu ochrony środowiska i Planu gospodarki odpadami dla powiatu lubartowskiego (będącego dla niniejszego opracowania dokumentem nadrzędnym).

- **cele ekologiczne** – cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska, stanowiący ostateczny efekt realizowanych zadań;
- **zadania** – konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych. Zadania te mają charakter inwestycyjny lub pozainwestycyjny i winny być realizowane w przewidzianym okresie realizacyjnym (krótkoterminowym lub długoterminowym), aż do osiągnięcia założonego celu. Realizacja zadań krótkoterminowych przewidziana jest w przeciągu czteroletniego

okresu obowiązywania Programu. Zadania z długoterminowym okresem realizacyjnym należą do zadań perspektywicznych (okres realizacji w latach 2008 - 2011). Odrębnej specyfiki realizacji wymagają zadania o charakterze ciągłym, których realizacja powinna być prowadzona przez cały czas obowiązywania Programu.

Poniżej przedstawiono cele i zadania dla gminy Michów w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa, Programie Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego oraz Programie ochrony środowiska i Planie gospodarki odpadami dla powiatu lubartowskiego.

Przeniesiony z Powiatowego Programu Ochrony Środowiska układ celów, kierunków działań i wybranych zadań został poszerzony o zadania zapisane w Strategii rozwoju gminy Michów oraz o zadania zamieszczone w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Michów.

Obszar strategiczny I. Ochrona gleb, powierzchni ziemi i kopalin

Ochrona powierzchni ziemi zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska, polega na zapewnieniu jej jak najlepszej jakości. Uwzględniając założenia ochrony powierzchni ziemi określono:

Cel 1: Ochrona gleb i terenów zdegradowanych

Osiągnięcie wyznaczonego celu powinno być realizowane za pomocą następujących zadań:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Opracowanie i realizacja programu rekultywacji zdegradowanych gleb, wyrobisk poeksploatacyjnych, terenów zdegradowanych;
2. Wdrożenie monitoringu prowadzenia okresowych badań jakości gleby;
3. Rekultywacja terenów na podstawie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
4. Rekultywacja terenów na podstawie Prawa ochrony środowiska;
5. Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku;
6. Prowadzenie właściwej struktury zagospodarowania przestrzennego (zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych o wyższych klasach bonitacyjnych wyłączonych z produkcji rolnej i przeznaczonych na inne cele oraz zagospodarowywanie gruntów o niskiej przydatności rolniczej);
7. Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb, prowadzenie zabezpieczeń skarp i urwisk;
8. Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną;
9. Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa zintegrowanego;

Obszar strategiczny 2: Poprawa jakości wód oraz racjonalna gospodarka wodno – ściekowa;

Jednym z głównych zagadnień gospodarki wodnej jest zapewnienie odpowiedniej jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Najbardziej wymierne skutki poprawy środowiska wodnego przyniesie poprawa stanu infrastruktury. Uwzględniając założenia ochrony zasobów wodnych określono:

Cel II: Osiągnięcie lepszej jakości wód w zakresie badanych parametrów

Osiąganie założonego celu powinno być realizowane przez następujące zadania.

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Identyfikacja stanu w celu uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej - opracowanie koncepcji gospodarki wodno – ściekowej;
2. Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń z oczyszczalni do wód;
3. Budowa sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Michów;
4. Rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę zgodnie z założeniami Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Michów;
5. Budowa oczyszczalni przyzagrodowych na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze względów technicznych (ukształtowanie terenu), wsparcie finansowe dla rolników realizujących oczyszczalnie przyzagrodowe;
6. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych;
7. Promowanie stosowania „najlepszych dostępnych technik" BAT w instalacjach produkcyjnych i komunalnych skąd pochodzą ścieki;
8. Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania melioracji wodnych;
9. Wdrożenie programów ochrony wód powierzchniowych w układzie zlewniowym rzek;
10. Zewidencjonowanie wszystkich zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania;
11. Stopniowe ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko zanieczyszczeń obszarowych (pozostałości chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów) i punktowych (składowiska obornika) pochodzących z działalności rolniczej – budowa stanowisk składowania obornika i zbiorników na gnojówkę do roku 2010;

Obszar strategiczny 3: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Realizacja poprawy jakości powietrza musi obejmować środowisko w szeroko rozumianym znaczeniu źródeł zagrożeń tj. emisji ze źródeł energetycznych i przemysłowych, emisji komunikacyjnej oraz emisji ze źródeł niskich tzw. emisji niskiej. Uwzględniając założenia ochrony powietrza określono:

Cel III: Osiągnięcie lepszej jakości powietrza, zwłaszcza w zakresie pyłów i odorów

Osiągnięcie określonego celu powinno być realizowane przez następujące zadania:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Inwentaryzacja uciążliwości odorowych emitowanych z ferm, składowisk odpadów, oczyszczalni ścieków;
2. Opracowanie i wdrożenie systemu zbierania informacji o zanieczyszczeniach powietrza;
3. Polepszenie stanu i rozbudowa infrastruktury drogowej zgodnie z założeniami Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Michów;
4. Zwiększenie ilości odbiorców gazu oraz energii odnawialnej;
5. Wspieranie w skali powiatu systemu zachęt dla przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii;
6. Ujawnianie i zgłaszanie WIOŚ nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów;
7. Opracowanie przez gminę (zgodnie z Prawem Energetycznym) planów zaopatrzenia w energię. Gminny Plan Energetyczny powinien określać rozwiązania w tym przedmiocie na obszarze gminy z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska - rozwoju energetyki odnawialnej;
8. Spalanie węgla lepszej jakości lub zamiana nośnika na bardziej ekologiczny - modernizacja kotłowni w obiektach komunalnych (przebudowa na gaz, ropę, biopaliwo);
9. Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne - dotacje dla mieszkańców z tytułu zmiany źródeł ogrzewania;
10. Budowa instalacji umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Obszar strategiczny 4: Zmniejszenie uciążliwości hałasu

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska (Dział V, art. 112), „ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, między innymi poprzez utrzymanie hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego, lub co najmniej na tym poziomie, oraz przez zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, w przypadku, gdy nie jest on dotrzymany".

Poziom promieniowania niejonizującego jest jednym z czynników wpływających na jakość życia człowieka. Podstawowa zasada ochrony przed polami elektromagnetycznymi została zapisana w art. 121 Prawa Ochrony Środowiska. Zgodnie z tą zasadą ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Uwzględniając założenia ochrony przed hałasem oraz promieniowaniem elektromagnetycznym określono cel ekologiczny:

Cel IV: Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego

Osiągnięcie określonego celu powinno być realizowane za pomocą następujących zadań:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Wprowadzanie zagadnień akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem obszarów ograniczonego użytkowania;
2. Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej;
3. Inwentaryzacja i analiza źródeł emisji pól elektromagnetycznych i obszarów objętych oddziaływaniem tych pól oraz ich wpływ na zdrowie ludzi;
4. Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowane remonty i modernizacje dróg oraz budowę ekranów akustycznych;
5. Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska (zwłaszcza zlokalizowanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej;
6. Wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien);
7. Minimalizowanie liczb wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej ze względu na ochronę krajobrazu;
8. Zachowanie terenu wolnego od zabudowy mieszkaniowej lub innej przeznaczonej na stały pobyt ludzi w odległościach od stacji i linii elektromagnetycznych ustalonych odpowiednimi decyzjami i uchwałami.

Obszar strategiczny 5: Ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami

Jednym z celów polityki ochrony środowiska jest minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego, w tzw. „gorących punktach". Uwzględniając założenia ochrony przed nadzwyczajnymi zagrożeniami określono cel.

Cel V: Monitoring środowiska i ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami

Cel ten łączy działania z zakresu ochrony różnych elementów środowiska. Jego osiągnięcie powinno być realizowane za pomocą następujących zadań:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Zidentyfikowanie ewentualnych przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego;
2. Uwzględnienie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach gminy;
3. Stworzenie systemu informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia;
4. Dążenie do spełnienia norm czystości (powietrze, woda, gleba), ustanawianych przepisami ochrony środowiska;
5. Edukacja społeczeństwa w kierunku kreowania zachowań w sytuacjach wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Obszar strategiczny 6: Ochrona walorów przyrodniczych

Ochrona zasobów przyrody ma prowadzić do zachowania istniejącego jej stanu (różnorodności gatunkowej) oraz stwarzania warunków do jak najlepszego rozwoju. Uwzględniając konieczność ochrony zasobów przyrody określono:

Cel VI: Ochrona obszarów i obiektów przyrodniczych oraz krajobrazu, a także zalesienia i zadrzewienia

Osiągnięcie określonego celu powinno być realizowana za pomocą następujących zadań:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Opracowanie i wdrożenie programów rolnictwa ekologicznego na terenach cennych przyrodniczo;
2. Ochrona obszarów i obiektów cennych przyrodniczo (w tym inwentaryzacja zagrożeń wód stojących, płynących i terenów podmokłych; realizacja zadań wynikających z dokumentacji przyrodniczych i planów przyrody; promowanie projektów z zakresu ochrony i renaturyzacji ekosystemów);

3. Wspieranie inicjatyw dotyczących porządkowania (utrzymania czystości) terenów leśnych i rekreacyjnych;
4. Podjęcie działań w sprawie ustanowienia nowych form ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, korytarze ekologiczne w dolinach rzek, a **także obszarów** i obiektów o szczególnych walorach i znaczeniu przyrodniczym) - objęcie ochroną terenów w ramach programu NATURA 2000;
5. Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych - prowadzenie prac pielęgnacyjnych parków i pomników przyrody;
6. Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, celem wskazania cennych przyrodniczo siedlisk, które należy wyłączyć np. z zalesiania;
7. Rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony przyrody w ramach funkcjonowania obiektów turystycznych i rekreacyjnych, budownictwa mieszkaniowego i rekreacyjnego oraz prowadzenia działalności rolniczej;
8. Przeciwdziałanie wypalaniu traw - restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp. – edukacja i nakładanie kar;
9. Wydawanie zezwoleń wyłącznie na uzasadnione wycinki drzew oraz konsekwentne stosowanie sankcji karnych w przypadku ujawnienia samowoli przy wycięciu drzew lub krzewów, a także ich zniszczeniu.
10. Zalesianie nieużytków i gruntów słabych klas bonitacyjnych,
11. Aktualizacja ewidencji gruntów rolnych możliwych do zalesienia – zmiana sposobu użytkowania gruntów ornych na użytki zielone;
12. Ochrona istniejących lasów, poprawa ich produkcyjności;
13. Ochrona istniejących zadrzewień;
14. Zaprojektowanie ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody;
15. Wdrażanie powiatowego planu zwiększenia lesistości**.**

Obszar strategiczny 7: Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych

Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi jest jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju. Uwzględniając to założenie określony został:

Cel VII: Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych

Osiągnięcie określonego celu powinno być realizowane przez następujące zadania:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Zwiększenie wykorzystania rozpoznanych i eksploatowanych złóż kopalin oraz ograniczenie naruszeń środowiska towarzyszących eksploatacji kopalin;
2. Zagospodarowanie wyrobisk na potrzeby małej retencji;
3. Intensyfikacja zamkniętych obiegów wody i wtórnego wykorzystania ścieków;
4. Ograniczenie wykorzystywania wód podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym i niektórymi specjalnymi działami produkcji rolnej);
5. Stosowanie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwość współfinansowania, itp.).

Obszar strategiczny 8: Edukacja ekologiczna mieszkańców

Ze względu na specyfikę i wielokierunkowość zagadnień edukacji ekologicznej, została ona szczegółowo omówiona w rozdziale VI niniejszego opracowania.

Zadania wyznaczone w ramach edukacji ekologicznej to:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Powołanie Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej;
2. Edukacja ekologiczna i rolnicza dorosłych;
3. Organizowanie i wspieranie akcji i wydawnictw promujących walory przyrodniczo – krajobrazowe;
4. Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej (np. na najbardziej ekologiczna klasę);
5. Współpraca gminy podczas organizacji kampanii informacyjnych dotyczących zagrożeń wynikających z coraz większej ilości odpadów, nieznacznego poziomu ich recyklingu i niewłaściwego składowania, włączenie do działań edukacyjnych problematyki gospodarki leśnej i ochrony lasu, włączenie do działań edukacyjnych problematyki związanej z ochroną przyrody. Informowanie społeczeństwa o sposobach i metodach oszczędzania wody i energii a także o możliwości wykorzystania „czystych energii”;
6. Regularne aktualizowanie strony internetowej www;
7. Udział Urzędu Gminy w akcji „Sprzątanie świata”;
8. Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy (poprzez ujednolicony wzór wizytówek, papieru listowego z herbem gminy oraz inne materiały reklamowe np. długopisy).

Obszar strategiczny 9: Turystyka i rozwój agroturystyki

Dla zrównoważonego rozwoju gminy ważne jest uwzględnienie rozwoju turystyki oraz agroturystyki na jej terenie. Uwzględniając to założenie określony został cel:

Cel IX: Turystyka i rozwój agroturystyki

Osiągnięcie określonego celu powinno być realizowane przez następujące zadania:

ZADANIA EKOLOGICZNE:

1. Opracowanie programu rozwoju agroturystyki w gminie;
2. Opracowanie projektu lokalizacji i zagospodarowania miejsc wypoczynku sobotnio – niedzielnego w rejonach o walorach przyrodniczo – krajobrazowych;
3. Dążenie do organizowania imprez masowych w miejscach wyznaczonych, z poszanowaniem środowiska naturalnego;
4. Prowadzenie szkoleń z zakresu agroturystyki i przeklasyfikowanie gospodarstw rolnych;
5. Wspieranie powstawania tzw. „zielonych miejsc pracy" w szczególności w rolnictwie ekologicznym, eko i agroturystyce, leśnictwie, ochronie przyrody, gospodarce wodnej, odnawialnych źródłach energii, odzysku odpadów;
6. Promowanie podmiotów gospodarczych posiadających certyfikaty ekologiczne, wspieranie działań zmierzających do osiągnięcia certyfikatów.

5.3. Strategia realizacji przyjętych celów

Cele, a w ich ramach zadania, zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (dziedzina ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Gminy Michów oraz instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na obszarze gminy.

Zestawienie zadań ekologicznych przewidzianych dla gminy Michów, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, zawarto w harmonogramie realizacyjnym (tabela 30).

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Są to zadana przewidziane do realizacji w latach 2004 – 2007 jako tzw. zadania priorytetowe - krótkoterminowe.

W harmonogramie ujęto również zadania przewidziane do realizacji w latach 2008 – 2011, są to zadania długoterminowe.

5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych

W celu realizacji Polityki ekologicznej na terenie gminy Michów konieczne było ustalenie harmonogramu prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiciem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Do najważniejszych kryteriów w skali gminy branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2004 – 2007 z perspektywą do roku 2011 należy wymienić:

- cele i kierunki wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa;
- zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Lubelskiego na lata 2003 – 2006, z perspektywą na lata 2007 - 2010;
- cele i zadania wynikające z Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu lubartowskiego;
- cele i zadania przyjęte w Strategii rozwoju gminy Michów;
- cele i zadania przyjęte w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Michów;
- dysproporcje pomiędzy stanem wymaganym, a aktualnym;
- wymogi wynikające z obowiązujących ustaw;
- okresy przejściowe wynegocjowane przez Polskę dot. ustawodawstwa Unii Europejskiej;
- możliwość uzyskania wsparcia finansowego z różnych źródeł;
- ponadlokalny wymiar przedsięwzięcia;
- obecne zaawansowanie inwestycji;
- potrzeby gminy ważne przy osiągnięciu zrównoważonego rozwoju;
- wielokrotna korzyść z tytułu realizacji przedsięwzięcia.

5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

W harmonogramie realizacyjnym (tabela 30) przygotowanym dla gminy Michów zestawiono cele i zadania w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wyznaczonym celom, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucji, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ujęciu krótko jak i długoterminowym.

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne gminy Michów i zadania koordynowane.

Opracowanie pn. „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym" wydane przez Ministerstwo Środowiska w 2002 roku, definiuje wyżej wymienione zadania następująco:

- zadania własne gminy – przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;

- zadania koordynowane - pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim, bądź centralnym.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem gminy Michów przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest **funkcja regulacyjna**, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również **funkcje wykonawcze** (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne. Pożądane jest, aby władze gminy pełniły również **funkcje kreujące** działania ukierunkowane na poprawę środowiska.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania ekologiczne ujęte w harmonogramie realizacyjny w przypadku braku możliwości ich wykonania mogą zostać zmienione na etapie co czteroletniej weryfikacji Programu Ochrony Środowiska przewidzianej Prawem Ochrony Środowiska (art. 14 ust. 2). W takim bowiem cyklu założono przyjmowanie kolejnych etapów realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Michów.

Harmonogram realizacyjny zadań dla gminy Michów na lata 2004 – 2011 ***T a b e l a 30***

Cele	Zadania ekologiczne	Lata realizacji					Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacunkowe koszty [PL]	Źródła finansowania[)]
		2004	2005	2006	2007	2008 - 2011			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obszar strategiczny 1: ***Ochrona gleb, powierzchni ziemi i kopalin***									
• *Ochrona gleb i terenów zdegradowanych*	*ZADANIA WŁASNE* 1. Prowadzenie właściwej struktury zagospodarowania przestrzennego (zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych o wyższych klasach bonitacyjnych wyłączonych z produkcji rolnej i przeznaczonych na inne cele oraz zagospodarowywanie gruntów o niskiej przydatności rolniczej);	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	2. Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku;	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	3. Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego;	x	x	x	x	x	Gmina	brak danych kosztowych	Budżet Gminy[1) i 2)]
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Opracowanie i realizacji programu rekultywacji zdegradowanych gleb, wyrobisk poeksploatacyjnych, terenów zdegradowanych;				x	x	Powiat; Gmina	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
	2. Wdrożenie monitoringu prowadzenia okresowych badań jakości gleb;				x	x	Powiat; Gmina; ODR, -Stacja Chemiczno-Rolnicza	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obszar strategiczny 2:	***Poprawa jakości wód oraz racjonalna gospodarka wodno - ściekowa***								
• *Osiągnięcie lepszej jakości wód w zakresie badanych parametrów*	*ZADANIA WŁASNE* 1. Zewidencjonowanie wszystkich zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania;		x				Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	2. Budowa kanalizacji w miejscowości: Michów etap I , zadanie I i II	x	x	x			Gmina	2 859 450,00	Budżet Gminy[1)]
	3. Budowa kanalizacji w miejscowości: Michów etap II , zadanie II i III				X	X	Gmina	2 536 350,00	Budżet Gminy[1)]
	4. Budowa sieci kanalizacji podciśnieniowej				x	x	Gmina	1 483 710,00	Budżet Gminy [1)]
	5. Identyfikacja stanu w celu uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej - opracowanie koncepcji gospodarki wodno – ściekowej;			x			Gmina	10 000,00	Budżet Gminy
	6. Budowa oczyszczalni przyzagrodowych na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze względów technicznych (ukształtowanie terenu), wsparcie finansowe dla rolników realizujących oczyszczalnie przyzagrodowe;		x	x	x	x	Gmina, Mieszkańcy	6 000,00 (za sztukę)	Budżet Gminy[1) i 2)]
	7. Wodociągowanie terenów gminy Michów zgodnie z Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Michów; -budowa wodociągu w miejscowościach: (Podlodówek, Gawłówka-Młyniska, Meszno-Kruszyna, Mejznerzyn-Żelików)	x	x	x			Gmina	607 880,00	Budżet Gminy[1)]
	8. Bieżąca modernizacja ujęć wód	x	x	x	x	x	Gmina	brak danych kosztowych	Budżet Gminy[1]
	9. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych;	x	x	x	x	x	Gmina	brak danych kosztowych	Budżet Gminy
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Wdrożenie programów ochrony wód powierzchniowych w układzie zlewniowym rzek;	x	x	x	x	x	RZGW, Powiat,	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
	2. *Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania melioracji wodnych;*	x	x	x	x	x	Zarządy Melioracji; Gmina	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Obszar strategiczny 3.	***Poprawa jakości powietrza atmosferycznego***								
• *Osiągnięcie lepszej jakości powietrza, zwłaszcza w zakresie pyłów i odorów*	ZADANIA WŁASNE 1. Ujawnianie i zgłaszanie WIOŚ nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów;	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	2. Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne - dotacje dla mieszkańców z tytułu zmiany źródeł ogrzewania;	x	x	x			Gmina	zależne od możliwości budżetowych	GFOŚiGW
	3. Polepszenie stanu i rozbudowa infrastruktury drogowej zgodnie z Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Michów w latach 2004-2006;(Rudzienko, Mejznerzyn – Etap I i II).	x	x	x			Gmina, Zarządy dróg	1 818 000,00	Budżet Gminy[1)]
	4. Remont chodników w m. Michów (ulice: Strażacka, Północna, Rynek II, Szkolna, Podwalna).				x	x	Gmina,	177 000,00	Budżet Gminy
	5. Polepszenie stanu i rozbudowa infrastruktury drogowej zgodnie z Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Michów w latach 2007-2013;				x	x	Gmina,	8 392 800,00	Budżet Gminy[1]
	6. Opracowanie przez gminę (zgodnie z Prawem Energetycznym)planów zaopatrzenia w energię. Gminny Plan Energetyczny powinien określać rozwiązania w tym przedmiocie na obszarze gminy z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska – rozwoju energetyki odnawialnej;				x	x	Gmina	15 000,00	Budżet Gminy
	7. Podjęcie planów budowy sieci gazowej na terenie gminy			x	x		Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
Obszar strategiczny 4.	***Zmniejszenie uciążliwości hałasu***								
• *Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego*	*ZADANIA WŁASNE* 1. Wprowadzanie zagadnień akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem obszarów ograniczonego użytkowania;	x	x	x	x	x	Gmina,	koszty administracyjne	Budżet Gminy,
	2. Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska;			x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	3. Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej;		x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	4. Minimalizowanie liczb wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej ze względu na ochronę krajobrazu	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	5. Zachowanie terenu wolnego od zabudowy mieszkaniowej lub innej przeznaczonej na stały pobyt ludzi w odległościach od stacji i linii elektromagnetycznych ustalonych odpowiednimi decyzjami i uchwałami	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obszar strategiczny 5.	**Ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami**								
• *Monitoring środowiska i ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami*	ZADANIA WŁASNE *1. Zidentyfikowanie ewentualnych przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego;*		x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	2. Uwzględnienie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach gminy;		x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	3. Stworzenie systemu informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia;					x	Gmina	brak danych kosztowych	Budżet Gminy
Obszar strategiczny 6.	**Ochrona walorów przyrodniczych**								
• *Ochrona obszarów i obiektów przyrodniczych oraz krajobrazu, a także zalesienia i zadrzewienia*	ZADANIA WŁASNE 1. Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, celem wskazania cennych przyrodniczo siedlisk, które należy wyłączyć np. z zalesiania					x	Gmina	10 000,00	Budżet Gminy
	2. Podjęcie działań w sprawie ustanowienia nowych form ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, korytarze ekologiczne w dolinach rzek, a także obszarów i obiektów o szczególnych walorach i znaczeniu przyrodniczym);		x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	3. Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych;	x	x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	4. Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp. **–** edukacja i nakładanie kar;	x	x	x	x	x	Gmina, Policja	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	5. Wydawanie zezwoleń wyłącznie na uzasadnione wycinki drzew oraz konsekwentne stosowanie sankcji karnych w przypadku ujawnienia samowoli przy wycięciu drzew lub krzewów, a także ich zniszczeniu;		x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	6. Rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony przyrody w ramach funkcjonowania obiektów turystycznych i rekreacyjnych, budownictwa mieszkaniowego i rekreacyjnego oraz prowadzenia działalności rolniczej;	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	7. Opracowanie programu rozwoju agroturystyki w gminie;				x	x	Gmina	8 000,00	Budżet Gminy
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Wdrażanie powiatowego planu zwiększenia lesistości;		x	x	x	x	Powiat, Gmina, Nadleśnictwa	brak danych kosztowych	Budżet Gminy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obszar strategiczny 7.	**Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych**								
• *Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych*	ZADANIA WŁASNE 1. Stosowanie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwości współfinansowania);			x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Ograniczenie zużycia wody z ujęć podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym i niektórymi specjalnymi działami produkcji);				x	x	Przedsiębiorstwa RZGW	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Obszar strategiczny 8.	**Edukacja ekologiczna mieszkańców**								
• *Edukacja ekologiczna mieszkańców*	ZADANIA WŁASNE 1. Powołanie Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej;			x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	2. Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej (np. na najbardziej ekologiczną klasę);	x	x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	3. Współpraca gminy podczas organizacji kampanii informacyjnych dotyczących zagrożeń wynikających z coraz większej ilości odpadów, nieznacznego poziomu ich recyklingu i niewłaściwego składowania, włączenie do działań edukacyjnych problematyki gospodarki leśnej i ochrony lasu, włączenie do działań edukacyjnych problematyki związanej z ochroną przyrody;		x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	4. Regularne aktualizowanie strony internetowej www.	x	x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	5. Udział Urzędu Gminy w akcji „Sprzątanie świata”, „Dnia Ziemi”;	x	x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	6. Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Gminy (poprzez ujednolicony wzór wizytówek, papieru listowego z herbem gminy oraz inne materiały reklamowe np. długopisy);		x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
• *Turystyka i rozwój agroturystyki*	ZADANIA WŁASNE 1. Opracowanie programu rozwoju agroturystyki w gminie;				x	x	Gmina	8 000,00	Budżet Gminy
	2. Dążenie do organizowania imprez masowych w miejscach wyznaczonych z poszanowaniem środowiska naturalnego;	x	x	x	x	x	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
	3. Wspieranie powstawania tzw. „zielonych miejsc pracy” w szczególności w rolnictwie ekologicznym, eko i agroturystyce, leśnictwie, ochronie przyrody, gospodarce wodnej, odnawialnych źródłach energii, odzysku odpadów;	x	x	x	x	x	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy

[1] środki Unii Europejskiej;
[2] środki pozabudżetowe (w tym kredyty BOŚ, dotacje, sponsoring);

VI. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty.

Artykuł 4 pkt 3 ustawy o ochronie przyrody mówi, iż „Obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu jest prowadzenie działalności edukacyjnej, informacyjnej i promocyjnej w dziedzinie ochrony przyrody".

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Zapisy dotyczące zasady uspołeczniania polityki ekologicznej przez stworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju znalazły się w II Polityce Ekologicznej Państwa, przyjętej przez Sejm RP w 2001 r.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- Rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczpospolitej Polskiej,
- Wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- Tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, uwzględniające propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty ekologiczne dla lokalnej społeczności,
- Promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

Na podstawie postanowień tego dokumentu powinna być realizowana edukacja ekologiczna na obszarach jednostek samorządowych.

Szanse rozwoju prowadzenia edukacji ekologicznej w Gminie Michów daje przynależność do Związku Komunalnego Gmin Ziemi Lubartowskiej.

Prowadzenie działań edukacyjnych na terenie Gminy Michów powinno również opierać się o współpracę ze Starostwem Powiatowym w Lubartowie.

Możliwości współpracy z innymi jednostkami samorządowymi pozwala rozszerzyć krąg zainteresowań i daje możliwość stworzenia akcji ekologicznych o szerokiej skali odbiorców.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Powiatowy i gminny program edukacji ekologicznej powinien być rozwinięciem Narodowego Programu. Niniejsza koncepcja ma za zadanie stworzyć ramy przedmiotowe dla prowadzenia edukacji ekologicznej na teranie Gminy Michów i podstawy merytoryczne do opracowania gminnego programu edukacji ekologicznej. Gminny Program Edukacji

Ekologicznej mógłby powstać np. jako „Spójny Program Edukacji ekologicznej dla gmin należących do Związku Komunalnego Gmin Ziemi Lubartowskiej".

Obecnie na terenie Gminy Michów w zakresie edukacji ekologicznej działa wiele organizacji społecznych, szkoły oraz Nadleśnictwo jak również Urząd Gminy. Działania te powinny znaleźć wsparcie w ramach gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej (GFOŚiGW) oraz w ramach stworzonego Punktu Edukacji Ekologicznej i Centrum Edukacji Ekologicznej (omówienie w dalszej części rozdziału). Z ramienia GFOŚiGW finansowane są już pewne przedsięwzięcia na terenie gminy, np. akcja "Sprzątanie Świata".

6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie"**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (rada i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy Gminy oraz terenów wiejskich.

Należy równocześnie wyznaczyć **cele i efekty**, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

1. Ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa jakości wód;
2. Dające się zmierzyć, ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe;
3. Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
4. Poprawa stanu zieleni (parki, lasy, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne);
5. Powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
6. Zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

6.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa

6.2.1. Grupy społeczne

6.2.1.1. Decydenci

Do pierwszej grupy decydentów należy zaliczyć przede wszystkim wójta, radnych oraz sołtysów. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związane z ochroną środowiska na obszarze danej jednostki organizacyjnej. W związku z tym umocowaniem organizacyjnym osoby te powinny zostać przeszkolone w pierwszej kolejności.

Właściwy poziom ich świadomości ekologicznej oraz zrozumienie zasad rządzących się zrównoważonym rozwojem, pozwoli na łatwiejsze wprowadzanie niezbędnych działań**.**

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Należy podkreślić, że akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów nie może mieć charakteru jednostkowego. Powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji) zapewniająca ciągłe doskonalenie się i dokształcanie tej grupy osób.

Drugą grupą osób („decydenci pośredni"), które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są osoby, które z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontaktu z szerszą grupa mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi urzędników, nauczycieli, księży a także pracowników służb komunalnych. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się na zorganizowaniu im głównie cyklu spotkań i szkoleń, a także zapewnienia dostępu do jak najszerszych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska. Bardzo istotne jest aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji. Dotyczy to głównie osób mających bezpośredni kontakt z większą liczbą osób. Nabyta wiedza powinna im ułatwić przekazywanie informacji, prowadzenie spotkań czy wykładów, przekonywanie do własnego stanowiska.

Istotne jest aby osoby szczególnie z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych do wprowadzenia inwestycji czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania z ludźmi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

6.2.1.2. Edukacja dzieci i młodzieży

Edukacja ekologiczna w szkołach jest obowiązkiem ustawowym ustawy o ochronie przyrody. Jednakże dotychczas brak spójnego i ogólnie obowiązującego programu edukacji ekologicznej w szkole, obejmującego interdyscyplinarnie większość nauczanych przedmiotów. Dlatego prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to

najważniejszy segment działań edukacyjnych. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska, można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany, będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekaźnikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać" i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym, prowadzenia właściwej gospodarki wodno-ściekowej, itp. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie. Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej treści te powinny być włączane w realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych.

Wychowanie przedszkolne

Przedszkola jako pierwszy etap edukacji powinny odgrywać zasadniczą rolę w kształtowaniu pozytywnych wzorców ekologicznych.

Celem wychowania przedszkolnego w sferze kształtowania świadomości ekologicznej jest przede wszystkim:

- Wyzwalanie chęci oraz kreowanie umiejętności obserwowania środowiska naturalnego,
- Kształtowanie wrażliwości zarówno na piękno jak i na szkody w środowisku,
- Uczenie szacunku dla innych istot,
- Oddziaływanie na styl życia i świadomość ekologiczną rodziców,
- Kształtowanie nawyków i zachowań proekologicznych w życiu codziennym.

Program przedszkolny powinien przekazywać określone treści ekologiczne, jednak nie w postaci męczącej wiedzy encyklopedycznej a zabaw i gier.

Bardzo ważną kwestią jest świadomość samych wychowawców przedszkolnych, którzy powinni wychodzić z własną inicjatywą, wspieraną przez swoją pomysłowość.

Do podstawowych metod edukacji ekologicznej w przedszkolu powinno należeć organizowanie w przedszkolach zajęć kształtujących ciekawość i szacunek do przyrody. Można tu wymienić chociażby wycieczki na łono natury, które są jednym z lepszych sposobów zapoznania dzieci z okoliczną przyrodą i zasadami jej funkcjonowania. Wycieczki te pełnią rolę edukacyjną i poznawczą, są też niejednokrotnie pierwszą szansą na samodzielny, nieskrępowany i pełny kontakt z naturą. Rolę terenów wycieczkowych mogą bardzo dobrze pełnić ścieżki edukacyjne, leśne kompleksy promocyjne czy inne

okoliczne ciekawe przyrodniczo tereny. Atrakcyjna forma zajęć powinna być poparta odpowiednią wiedzą nauczycieli, którzy będą tłumaczyć i wyjaśniać a także odpowiadać na pytania swoich wychowanków.

Pożyteczne mogą być również działania mające rozbudzić ciekawość przyrodniczą i chęć poznania przyrody, takie jak: hodowla małych zwierząt domowych, uprawa kwiatów itp. Zasób metod jest praktycznie nieograniczony i zależy tylko od pomysłowości i inwencji samych wychowawców. Należy zaznaczyć, że ćwiczenia praktyczne powinny być oparte na możliwie dużej liczbie pomocy naukowych i zabawek.

Ponadto udział w cyklicznych akcjach regionalnych typu: Sprzątanie świata, Dzień Ziemi, Dzień Ochrony Środowiska przyczyni się do dbałości o czystość swojego miejsca zamieszkania.

Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe

Kolejnym etapem w edukacji ekologicznej są szkoły podstawowe i ponadpodstawowe. Ważną kwestią jest zachowanie ciągłości edukacji zapoczątkowanej na etapie przedszkolnym. W związku z dorastaniem młodzieży możliwe jest przekazywanie treści w sposób bardziej wieloaspektowy. Rolę inicjatorów i pomysłodawców akcji proekologicznych powinni pełnić nauczyciele i wychowawcy klas. Dlatego bardzo ważna jest odpowiednia edukacja skierowana do nauczycieli nauczania początkowego dotycząca kursów metodycznych w zakresie edukacji ekologicznej. Zaprocentuje to większą świadomością ekologiczną samych nauczycieli, przyczyni się do podniesienia poziomu lekcji i zajęć i wyjścia poza sztywne ramy obowiązujących programów.

Istotne jest również wprowadzenie treści ekologicznych do wszystkich przedmiotów nauczania np. fizyki, chemii, geografii, matematyki. Pomocą mogą być istniejące materiały np. zbiór zadań dla szkół podstawowych M. Rajkiewicza, H. Sieniewicza pt. ”Ekologia w matematyce”, „W trosce o Ziemię” itp.

Dobrym pomysłem jest także poświęcenie nieco czasu edukacji ekologicznej w trakcie godzin wychowawczych.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu między innymi: organizowanie szkolnych i międzyszkolnych imprez związanych z tematyką ekologiczną np. konkursów wiedzy o ekologii, olimpiad, konkursów fotograficznych. Pełnią one istotną rolę w podnoszeniu świadomości ekologicznej, a także uświadamianie młodzieży ścisłych związków człowieka ze środowiskiem i otoczeniem oraz konieczność bardziej harmonijnego, zrównoważonego i proekologicznego rozwoju kraju.

Istotne są również wycieczki edukacyjne np. na składowisko, czy do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci i wylewisk ścieków.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekty niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania) czyli gminy, powiatu. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka”.

Realizując na terenie regionu i gminy edukację ekologiczną, należy pamiętać, że bez aktywnego udziału społeczeństwa i współpracy z władzami lokalnymi nie będzie możliwe rozwiązanie problemów ekologicznych, czyli wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju. Głównym bowiem celem edukacji ekologicznej jest zmiana zachowań na proekologiczne wszystkich grup społecznych.

Dlatego dla prawidłowego funkcjonowania kampanii edukacji społeczeństwa związanej z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju na terenie gminy niezbędna jest sprawna koordynacja wszystkich działań edukacyjnych.

Z tego względu należy rozważyć możliwość utworzenia przy siedzibie Urzędu Gminy Michów Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej (GPEE) współpracującego z Centrum Edukacji Ekologicznej Związku Komunalnego Gmin Ziemi Lubartowskiej, które mogłoby powstać przy siedzibie Związku w Urzędzie Miasta Lubartów.

Założenia dotyczące powołania Centrum Edukacji Ekologicznej oraz Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej zostały omówione w dalszej części niniejszego rozdziału.

Ważnym elementem w edukacji ekologicznej powinno być zapoznanie młodzieży z dziedzictwem kulturowym i przyrodniczym swojej gminy. Powinno to realizować się poprzez częste wycieczki przyrodnicze w rejony najciekawsze pod względem ekologicznym, a także współpracę szkół z nadleśnictwami, administratorami obszarów chronionych w zakresie organizowania ścieżek dydaktycznych, podglądania przyrody, organizowania kursów na młodego strażnika przyrody.

W powyższych działaniach nie należy bagatelizować roli jaką mogą pełnić organizacje pozaszkolne takie jak Liga Ochrony Przyrody czy Związek Harcerstwa Polskiego. Należy je uwzględnić podczas organizowania różnego rodzaju form edukacji ekologicznej. Doświadczenie i zaangażowanie ludzi tam pracujących mogą się przyczynić do lepszego zorganizowania akcji ekologicznej i szerszego udziału młodzieży.

Wymiernym efektem prowadzonej edukacji będzie ostatecznie poprawa stanu środowiska na terenie własnej gminy czy powiatu.

Nie ulega wątpliwości, że nauczyciele i uczniowie, otrzymując wsparcie gminy lub powiatu w tym zakresie, mogą i podejmują w praktyce szereg działań na rzecz środowiska lokalnego, które znacznie przekraczają obowiązki programowe szkoły. Dotyczy to zarówno wsparcia programowego jak i finansowego, przygotowywanych przez poszczególnych nauczycieli czy całe placówki szkolne działań. Komórką, która powinna się zająć koordynacją wszelkich kontaktów i działań pomiędzy samorządami a placówkami oświaty powinny być właściwe wydziały urzędów Gminy i Powiatu lub powołane Centrum Edukacji Ekologicznej Związku.

Stosunkowo nieskomplikowanymi dla samorządów przykładami wspierania ekologicznych działań szkoły są między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak:

- organizacja Dnia Ziemi czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z gospodarowaniem odpadami w gminie lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
- konkursy związane z tematyką lokalnej gospodarki odpadowej,
- udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,

- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań powiatu czy gminy, celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół np. poprzez wyposażenie ich w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,
- organizacja i prowadzenie ścieżek i ogródków dydaktycznych;
- współorganizacja z Powiatem i Wojewódzkim Ośrodkiem Metodycznym form doskonalenia nauczycieli (np. warsztatowych) w zakresie edukacji ekologicznej.

W działaniach gminy na rzecz edukacji ekologicznej powinno się również zaleźć wspieranie rozwoju bazy edukacyjnej dla Zielonych Szkół lub Zielonych Klas. Ta forma edukacji powinna być potraktowana priorytetowo ze względu na optymalny sposób przybliżania młodzieży istoty i znaczenia ekologii.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży (i nie tylko) zasadne jest także podjęcie współpracy z ekologicznymi organizacjami pozarządowymi tzw. *NGO* (*Non-Governmental Organization*). Współpraca taka przyczyni się do wzbogacenia zakresu merytorycznego prowadzonych działań z drugiej zaś strony pozwoli na obniżenie jej kosztów. Wielokrotnie z racji swych działań statutowych organizacje te świadczą swą pomoc w formie nieodpłatnej. Do największych organizacji ekologicznych działających na terenie całego kraju można zaliczyć między innymi: Ligę Ochrony Przyrody, Polski Klub Ekologiczny, Federacja Zielonych, Towarzystwo Ochrony Przyrody Salamandra.

Do ciekawszych form edukacji ekologicznej należy uczestnictwo szkół w międzynarodowych inicjatywach na rzecz ochrony środowiska np. GREEN, GLOBE, Błękitny kciuk. Daje to możliwość szerszej współpracy między młodzieżą i wymiany informacji w kontekście zagrożeń środowiska. Ponadto podobne programy dają często możliwość wymiany młodzieży z różnych krajów w ramach współpracy międzynarodowej.

6.2.1.3. Edukacja dorosłych

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą, zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony (pojawiają się tylko zainteresowani). Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń przyrody, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też współpraca z mediami (prasa lokalna, rozgłośnie radiowe, telewizja) nie tylko poszerza znacznie krąg edukowanych, ale także przekazuje treści ekologiczne wraz z informacjami o konkretnych działaniach.

Dobrze przeprowadzona edukacja w prasie lokalnej ma na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko. Ważny jest również wybór odpowiednich treści, położenie szczególnego nacisku na uświadomienie, że pojedyncze zachowania każdego z nas mają wielkie znaczenie w zachowaniu czystości i estetyki całej gminy, Gminy czy wioski. Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy przekazu. Edukacja ekologiczna w mediach, przede wszystkim w prasie, jest stosunkowo prosta do przeprowadzenia. Wymaga odpowiedniego przygotowania dziennikarzy.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych, w ramach której mogą być propagowane również treści ekologiczne. Imprezy typu festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Tym samym jest sposobność do włączania dzieci w prezentacje ekologiczne i przekazywanie wiedzy rodzicom zaangażowanym w występy dzieci. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

Na omawianym terenie proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą mieć charakter cykliczny np. przechodzący z gminy do gminy. Można do ich organizacji wykorzystać Gminne Ośrodki Kultury czy remizy strażackie (wystawy) a także boiska czy sceny widowiskowe (festyny).

Dobrym pomysłem jest także włączenie do współpracy organizacji takich jak Polski Związek Wędkarski, Polski Związek Łowiecki, organizacji kościelnych i związków wyznaniowych – organizacja przez nie akcji informacyjno – edukacyjnych ma wiele zalet, między innymi dotarcie dzięki temu do środowisk dotąd nie objętych akcją edukacyjną. Poza tym w wielu organizacjach edukacja ta przekracza ramy „standardowej" edukacji środowiskowej. Pojawiają się w niej elementy religijne, filozoficzne, etyczne, zdrowotne, społeczne, polityczne, prawne i ekonomiczne.

Odrębnym obszarem edukacji ekologicznej skierowanej do mieszkańców gminy jest edukacja skierowana do organizatorów turystyki i wypoczynku. Turystyka i wypoczynek wpływają na rozwój psychofizyczny człowieka oraz w dużym stopniu decydują o jego stosunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego. Niewłaściwie organizowana masowa turystyka i rekreacja negatywnie oddziałuje na środowisko. Konieczne jest zatem objęcie edukacją ekologiczną zarówno organizatorów turystyki i wypoczynku jak i osób korzystających z tych usług. Organizatorzy turystyki na obszarach chronionych oraz organizacje zajmujących się eko- i agroturystyką stanowią grupę osób bardzo zainteresowanych promocją idei proekologicznych. Edukacja powinna obejmować również ludność zamieszkałą na tych terenach. Szczególny nacisk położony powinien być na promocję agroturystyki oraz zasad funkcjonowania gospodarstw ekologicznych i przestawiania produkcji z tradycyjnej na ekologiczną. Byłaby to również pewna forma aktywizacji zawodowej środowisk rolniczych, skierowująca aktywność mieszkańców ku bardziej perspektywicznym formom działalności zawodowej.

Nie należy również zapomnieć o sezonowych „akcjach ekologicznych" np. Sprzątanie Świata, Dni Ziemi. Stawiają sobie one za cel ochronę przyrody, ostrzegają przed zagrożeniami, uświadamiają szkodliwość niektórych zachowań człowieka.

6.2.2. Społeczne kampanie informacyjne

Urząd Gminy w swych działaniach powinien położyć duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Do przykładowych kampanii informacyjnych może należeć prowadzenie akcji informującej mieszkańców o szkodliwości środowiskowej niektórych ich działań np. spalanie w domowych piecach materiałów szkodzących atmosferze – plastików, odpadków domowych, wywożenie odpadów na nielegalne wysypiska śmieci, niezorganizowane opróżnianie przydomowych szamb.

Realizacja takich zadań prowadzona powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

6.2.2.1. Media w kampanii informacyjnej

Niezbędnym elementem pomyślnego promowania zagadnień ekologicznych jest wsparcie prowadzonych działań w środkach masowego przekazu. Media poprzez spore możliwości oddziaływania, spełniają ważną rolę w kształtowaniu świadomości proekologicznej.

Prowadzona właściwa polityka medialna ma na celu dotarcie z treściami ekologicznymi głównie do osób dorosłych.

W celu osiągnięcia pożądanych efektów prowadzona polityka medialna powinna być oparta w głównej mierze o media lokalne i regionalne (prasa, radio) a także z racji znacznego wzrostu jego znaczenia również o internet.

Prasa lokalna

Współpracując z prasą władze samorządowe dysponują specyficznymi formami edukowania społeczeństwa m. in. poprzez:

- Ogłoszenie. Poprzez tę formę w prosty, hasłowy sposób można promować np. o wprowadzanym systemie segregacji odpadów. Ogłoszenie może zawierać informacje edukujące co do sposobów korzystania z pojemników na odpady.
- Wkładka informacyjna do gazety. Powinna zostać skonstruowana w formie ulotki/broszury tematycznej np. w zakresie gospodarki odpadami. Wkładka ma za zadanie informować – jak unikać wytwarzania odpadów, jak je segregować, co robić, aby na składowisko trafiało jak najmniej śmieci. Ulotka ta stanowiłaby więc ABC kultury odpadowej, z którą powinni się zapoznać mieszkańcy gmin powiatu. Pomoże ona również społeczeństwu szerzej spojrzeć na różne aspekty produkcji odpadów i uzmysłowić jak mogą temu przeciwdziałać. Ta sama broszura powinna być również rozdana mieszkańcom gminy tuż przed bezpośrednim rozpoczęciem segregacji odpadów (np. około miesiąca wcześniej).

- Konkursy prasowe o tematyce ekologicznej. Powinny być skierowane do szerokiego grona odbiorców, a ich celem popularyzacja wiedzy ekologicznej i rozbudzanie ciekawości przyrodniczej.

Wskazane jest także aby na łamach lokalnej prasy (gminnej czy powiatowej) utworzyć rubrykę (stronę) poświęconą szeroko rozumianej ochronie środowiska. Publikowane byłyby tam artykuły poświęcone poszczególnym zagadnieniom ochrony środowiska. Autorami mogą być zaproszeni specjaliści, przedstawiciele pozarządowych organizacji ekologicznych, przedstawiciele władz samorządowych itp. Artykuły mogą swoja treścią nawiązywać do fenologii i zjawisk aktualnie zachodzących w przyrodzie np. problem wypalania traw – okres wiosenny, zaśmiecanie lasów – okres wakacyjny, dokarmianie ptaków – okres zimowy.

Ponadto na łamach lokalnej gazety powinien być zamieszczony adres i kontakt do odpowiedniego wydziału Urzędu Gminy zajmującego się sprawami ochrony środowiska. Pod podanymi numerami telefonów powinny znajdować się kompetentne osoby zdolne odpowiedzieć na zapytania mieszkańców gminy lub przyjąć informację o zagrożeniu środowiska i przekazać ją dalej do organów kontrolnych np. Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Regionalne rozgłośnie radiowe

Sposobami wykorzystania rozgłośni radiowej o zasięgu regionalnym w celu propagowania wybranych zagadnień ochrony środowiska, może być:

- Wyprodukowanie przez agencję reklamową radiowego spotu informacyjnego np. dotyczącego szkodliwości wypalania traw i ściernisk. Ważne by informacja ta była zrozumiała dla słuchaczy w różnym wieku (można emitować kilka różnych informacji (chodzi o stopień ich złożoności) kierowanych do różnych odbiorców, należy jednak pamiętać o rosnących wtedy znacznie kosztach). Informacja ta powinna być emitowana najlepiej w najbardziej atrakcyjnych godzinach i podkreślać hasło kampanii edukacyjnej.
- Zaproponowanie dziennikarzom przeprowadzenia w studio dyskusji z udziałem specjalistów i przedstawicieli władz gminnych i powiatowych. Goście odpowiadają na zadawane przez telefon pytania słuchaczy. Takie dyskusje przyciągają zazwyczaj uwagę społeczności. Dzięki takiemu sposobowi informowania władze poznają stosunek mieszkańców do decyzji samorządowców, którzy z kolei mają możliwość wyjaśnić społeczności wszelkie pojawiające się wątpliwości i niejasności.

Ponadto radio może pełnić bardzo skuteczne medium w zakresie informowania o bieżących i zbliżających się imprezach i konkursach ekologicznych.

Internet

Ważną inicjatywą służącą komunikacji społecznej i informowaniu mieszkańców o podejmowanych przez władze samorządowe działań jest wykorzystanie możliwości jakie daje Internet.

Stworzenie strony internetowej, na której znalazłyby się wszystkie bieżące informacje dotyczące zakresu ochrony środowiska. W przypadku tworzenia strony internetowej należy pamiętać o ograniczonym zasięgu oddziaływania tego medium. Jednakże rola internetu nie powinna być bagatelizowana, gdyż globalna sieć www staje się coraz bardziej znaczącym medium i stanowi jedną z lepszych metod dotarcia do młodych ludzi.

Treści edukacyjne umieszczane na stronach gminy powinny zawierać informacje o przyjętych kierunkach działania gminy w zakresie ochrony środowiska, a także zestawienie działań już podjętych i przedstawienie wyników. Ponadto należy wyraźnie podkreślić znaczenie jakie ma dla gminy ochrona środowiska. Na stronie powinny znajdować się podstawowe wiadomości o gminie, ze szczególnym uwzględnieniem walorów przyrodniczo – krajobrazowych regionu. Promowanie swojej gminy jako regionu czystego przyrodniczo, przywiązującego wagę do działań w zakresie ekologii powinno być priorytetem w zakresie aktywnego poszukiwania inwestorów i rozwoju turystyki.

Ponadto na stronie internetowej powinny znaleźć się informacje przydatne dla mieszkańców gminy; między innymi w obszarze pomocy w zakresie uzyskiwania wsparcia ze środków unijnych np. funduszy strukturalnych, unijnych dopłat do gospodarstw rolniczych. Należałoby w tym celu zamieścić odpowiednie „linki" do stron tematycznych informujących w sposób bardziej szczegółowo w/w kwestii oraz adresy instytucji zajmujących się daną problematyką.

Oprócz tego osobną część strony powinny stanowić porady i wskazówki jak sferą działalności bytowej i gospodarczej najmniej oddziaływać na środowisko. Do przykładowych obszarów edukacji mogą należeć: dzikie wysypiska śmieci, niezorganizowane opróżnianie szamb przydomowych, dzikie wylewiska ścieków.

Na stronie internetowej można również zamieszczać w porozumieniu z lokalnymi gazetami artykuły dotyczące np. gospodarki wodno - ściekowej, wcześniej publikowane na ich łamach (w tradycyjnej, papierowej wersji).

Ważną funkcją strony internetowej może być również opcja „newsletter" polegająca na regularnym informowaniu zainteresowanych mieszkańców gminy o konkretnych działaniach, projektach czy inwestycjach w obszarze ochrony środowiska za pomocą poczty e-mail. Dodatkowo poczta elektroniczna daje możliwość zgłaszania zapytań, postulatów związanych z ochroną środowiska. Odpowiedzi powinny być zamieszczane na bieżąco na stronie, lub w przypadku bardziej złożonych pytań, po konsultacji z kompetentnym organem przesyłane na skrzynkę pocztową adresata zapytania.

Współpraca z mediami ma na celu uzyskanie aktywnego poparcia mieszkańców dla realizowanych przez samorząd działań. Chodzi o taką profesjonalną działalność z zakresu public relations, której celem jest nie tylko przeforsowanie trudnych decyzji lecz przede wszystkim promowanie postaw prospołecznych. Promocja za

pośrednictwem mediów zachowań proekologicznych oraz ogólnie ochrony środowiska, odgrywa bardzo ważną rolę i jest jednym z podstawowych źródeł informacji. Dzięki pomocy mediów w trakcie realizacji programu możliwe będzie również przeprowadzenie rozmaitych akcji i kampanii edukacyjnych.

Rozbudzenie tożsamości kulturowej społeczności lokalnej jest bardzo ważnym, choć często niedocenianym elementem edukacji ekologicznej. Zapoczątkowanie myślenia i działania w kategoriach obywatelskich spowoduje, że mieszkańcy zaczną brać na siebie odpowiedzialność za stan środowiska w gminie. Wykształcenie więzi z zamieszkiwanym terenem, zakorzenienie się ludzi w miejscowej tradycji i historii spowoduje postrzeganie gminy przez jej mieszkańców jako swojej „małej ojczyzny". Jednym ze sposobów wspierania lokalnego patriotyzmu i postaw obywatelskich jest powołanie, lub wspieranie istniejącego lokalnego towarzystwa miłośników ziemi, a także organizowanie koncertów, festynów i innych imprez promujących lokalną tradycję i kulturę.

6.2.2.2. Okresowe kampanie informacyjne

Do najpopularniejszych i stosunkowo łatwych do przeprowadzenia (współorganizacji) działań z zakresu kampanii informacyjnych należy zaliczyć akcję ulotkową, festyny, radiową otwartą debatę powiatową.

Akcja ulotkowa

Akcja ulotkowa to najpopularniejsza forma przekazu treści ekologicznych. Jest ona zawsze wsparciem przy wprowadzaniu konkretnych działań związanych z ochroną środowiska. Z założenia ulotki (broszury informacyjne) trafiają bezpośrednio do adresatów czyli mieszkańców. Bezpośrednie dostarczanie wybranej grupie daje większą gwarancję osiągnięcia zamierzonego celu.

Istotną sprawą jest aby kolportaż ulotek był przeprowadzony przed podjęciem konkretnych działań „technicznych". Mieszkańcy będą mieli właściwe przygotowanie merytoryczne w chwili wprowadzanych zmian.

Kolportowane ulotki powinny zawierać tylko najważniejsze elementy wprowadzanych działań – pełen zakres informacji powinien być przekazany za pośrednictwem innych form przekazu. Ulotki winny wyjaśniać i uzasadniać wprowadzane przedsięwzięcia a także przedstawiać korzyści z nich płynące

Przekazywane treści powinny być zredagowane w sposób jasny i skrótowy (najlepiej hasłowo) a forma ulotki powinna być przejrzysta i czytelna.

<u>Festyny</u>

Festyn ma być w założeniu imprezą rodzinną, na której spotykają się wszyscy mieszkańcy danej miejscowości. Oprócz typowej rozrywki w czasie trwania festynu mogą być przekazywane mieszkańcom także informacje ekologiczne. Mogą to być różnego rodzaju konkursy: sprawnościowe, wiedzy z danej dziedziny itp. Wskazane aby proponowane formy edukacji poprzez zabawę angażowały w nią dzieci i rodziców.

W trakcie trwania festynu można propagować treści z szeroko rozumianej ochrony środowiska:

- Prezentacja gospodarstw agroturystycznych z terenu gminy,
- Warsztat ceramiki,
- Wystawa zdrowej żywności połączona z degustacją,
- Prezentacja miejscowych nadleśnictw,
- Warsztaty wikliniarskie,
- Wystawa sadzonek drzew, krzewów, kwiatów,
- Prezentacja literatury ekologicznej i prac plastycznych związanych z ekologią, wykonanych przez młodzież
- Wystawa fotograficzna prezentująca walory krajobrazowo - przyrodnicze gminy, mająca na celu pokazanie mieszkańcom ich okolicy jako terenu wartego ochrony i poznania.

Zagadnieniem, które powinno również znaleźć się w kręgu zainteresowań tematycznych kampanii edukacyjnej, jest promowanie odmiennych od samochodu źródeł transportu np. roweru.

Istotne jest również włącznie władz gminy w promocję roweru jako ekologicznego środka transportu. Rower jako środek transportu powinien być promowany poprzez dwie funkcje, które spełnia mianowicie: środka transportu i rekreacyjno-turystyczną. Powinno się to realizować poprzez wyznaczenie ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych powiązanych z istniejącymi szlakami turystycznymi, co służyłoby nie tylko zwiększeniu wrażliwości na przyrodę jak również promocję walorów turystycznych gminy. Na promocję roweru jako środka transportu może składać się organizacja letnich festynów (np. zlot właścicieli starych rowerów) i rajdów rowerowych, połączonych z promocją agroturystyki. Wskazany jest udział rowerzystów w obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu.

Kampania edukacyjna powinna zachęcać mieszkańców do pozostawienia samochodów w garażu i używania ich tylko do dalszych podróży.

Wskazane jest aby w rajdach i wycieczkach (przynajmniej w większych imprezach - o charakterze festynów), ze względów promocyjnych udział brali także przedstawiciele władz samorządowych.

6.2.2.3. Włączanie mieszkańców w procesy decyzyjne na poziomie gminy

Podstawowym celem władz gminy powinno być zapewnienie dostępu do informacji o środowisku: jego aktualnym stanie, ocen oddziaływania wybranych inwestycji na środowisko, gminnych planów ochrony środowiska itp. Wskazane byłoby ustanowienie i wdrożenie w urzędzie gmin procedur uzyskiwania przez obywateli informacji o stanie środowiska i działalności wydziałów zajmujących się kształtowaniem środowiska.

Ponadto informowanie mieszkańców gminy z wyprzedzeniem o planowanych inwestycjach na terenie gminy oraz o jego wpływie na stan środowiska naturalnego, pomoże w stworzenia pozytywnego klimatu współpracy pomiędzy mieszkańcami a władzami gminy. Dodatkowo należałoby ustanowić prowadzenie aktywnych

konsultacji społecznych w procesie podejmowania decyzji. Społeczność lokalna powinna mieć nie tylko okazję wypowiedzenia się w danej kwestii ale również możliwość aktywnego uczestnictwa w toku postępowania administracyjnego. W tym celu należy propagować wiedzę na temat możliwości udziału obywateli w procesach decyzyjnych.

Generalnie odgórnie narzucone pomysły i zadania nie spotykają się zwykle z aprobatą społeczności lokalnych, a więc najlepiej gdyby większość pomysłów w zakresie ochrony środowiska było inicjatywami oddolnymi, zainicjowanymi przez samych mieszkańców gminy, bądź władze lokalne.

6.3. Centrum Edukacji Ekologicznej i Gminny Punkt Edukacji Ekologicznej (GPEE)

Realizując na terenie regionu i gminy edukację ekologiczną, należy pamiętać, że bez aktywnego udziału społeczeństwa i współpracy z władzami lokalnymi nie będzie możliwe rozwiązanie problemów ekologicznych, czyli wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju. Głównym bowiem celem edukacji ekologicznej jest zmiana zachowań na proekologiczne wszystkich grup społecznych.

Dlatego dla prawidłowego funkcjonowania kampanii edukacji społeczeństwa związanej z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju na terenie gminy niezbędna jest sprawna koordynacja wszystkich działań edukacyjnych.

Z tego względu należy rozważyć możliwość utworzenia przy siedzibie Urzędu Gminy Michów Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej (GPEE) współpracującego z Centrum Edukacji Ekologicznej Związku Komunalnego Gmin Ziemi Lubartowskiej.

Powołanie Związkowego Centrum Edukacji Ekologicznej (CEE), którego zadaniem głównym byłoby koordynacja wszystkich działań edukacyjnych założonych w programach edukacji ekologicznej gmin należących do Związku, umożliwiłoby prowadzenie na szeroką skalę spójnej edukacji ekologicznej. Możliwe byłoby również połączenie edukacji ekologicznej z promocją regionu.

W pierwszym etapie funkcjonowania CEE, wystarczające jest zatrudnienie jednej osoby. Z chwilą skoordynowania wszystkich działań oraz opracowania dalszych wspólnych przedsięwzięć może nastąpić konieczność poszerzenia składu osobowego Centrum. Centrum może również działać w oparciu o pracę stażystów, praktykantów, młodzieży (animatorów edukacji ekologicznej) działających pod okiem pracownika Urzędu (kierownika CEE).

Głównym celem działalności Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej (GPEE) byłoby koordynowanie działań edukacyjnych prowadzonych na terenie gminy oraz współpraca z organizacjami lokalnymi i działającymi na terenie gminy. Do takich należą m.in. Nadleśnictwo, Biblioteka Publiczna, Dom Kultury, Gminne kółka Rolnicze i Koła Gospodyń Wiejskich. Punkt powinien być także inicjatorem lokalnych czy ponadlokalnych działań edukacyjnych i pełniłby rolę pomostu informacyjnego pomiędzy władzami gminy a mieszkańcami. Punkt jednocześnie powinien przejąć zadania związane z pozyskiwaniem środków na zaplanowane działania np. środków gminnych GFOŚiGW, ze sponsoringu, reklam. Punkt Edukacji Ekologicznej mógłby również pełnić rolę promocyjną, np. poprzez wydawanie folderów informacyjnych, broszur, aktualizację witryny www itp. Dla turystów przebywających na terenie gminy w okresie letnim ważnym elementem edukacji ekologicznej na skalę regionu mogłaby stać się turystyka aktywna i organizowanie wszelkiego rodzaju festynów, happeningów, kiermaszy itp.

Działania edukacyjne prowadzone przez Centrum Edukacji Ekologicznej i Punkt Edukacji Ekologicznej powinny objąć trzy zasadnicze segmenty (analogicznie do założeń niniejszego rozdziału):

1. edukację ekologiczną obejmującą decydentów (pracownicy samorządowi, sołtysi, radni), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, pracownicy służb komunalnych) przez informowanie o aktualnych szkoleniach oraz zbieranie informacji o nich i zachęcanie do udziału;
2. edukację ekologiczną dzieci i młodzieży opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty;
3. edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowanej między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujące wszystkich mieszkańców np. sprzątanie świata, wystawy, konkursy, festyny.

Wskazane byłoby również opracowanie Programu Edukacji Ekologicznej, który wyznaczałby planowane działania w zakresie prowadzonej edukacji GPEE w ujęciu czasowo-finansowym spójnego z założeniami CEE. Założyć należy również spójność Programu Edukacji Ekologicznej z niniejszym Programem Ochrony Środowiska.

Ponadto co pewien czas GPEE powinien organizować wystawy, na których prezentowałoby swoje wyniki i osiągnięcia na przestrzeni minionego okresu np. 6 miesięcy. Byłoby to swojego rodzaju podsumowanie wyników GPEE i okazja do przemyśleń i wyciągnięcia wniosków co do dalszych kierunków działań.

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska (gospodarki odpadami) wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin. Dlatego w przypadku Gminy Michów należy dążyć aby podejmowane działania miały charakter gminny lub w niektórych przypadkach obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. w ramach Związku Gmin Lubartowskich).

Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne. Oznacza to, że przedsięwzięcie winno być realizowane wspólnie.

W zależności od przyjętego w danym przypadku rozwiązania wariantu organizacyjnego poszczególne miasta i gminy samodzielnie lub wspólnie finansować będą realizację konkretnych zadań.

Dostępne na rynku formy finansowania inwestycji ekologicznych dzieli się na:

- kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- udziały kapitałowe – akcje i udziały w spółkach,
- dotacje.

Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- własne środki miast i gmin,
- dofinansowanie gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- fundusze pomocowe i związane z eko-konwersją (Ekofundusz),
- kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny,
- środki z pomocy publicznej dla przedsiębiorców przeznaczone na ochronę środowiska.

W zakresie ochrony środowiska, rozwoju regionalnego i rozwoju wsi funkcjonują m.in.: takie organizacje i fundusze jak:

- NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – największa instytucja finansująca przedsięwzięcia ochrony środowiska o zasięgu ponadregionalnym i ogólnokrajowym w Polsce,

- WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – dofinansowuje zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej z uwzględnieniem celów określonych w ustawie z dnia 27.04.2001roku. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627 z 2001r.), Polityce Ekologicznej Państwa,
- POWIATOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – jest funduszem celowym, tworzonym z odpisów pochodzących z opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych. Według Art. 406 pkt 1-11 oraz Art. 407 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska.
- GMINNY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – Podobnie jak w przypadku funduszu powiatowego, jest instytucją ochrony środowiska w myśl Ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie posiadającym osobowości prawnej. Dla funduszy tych sporządza się roczne plany finansowe oraz sprawozdania z realizacji funduszu. Środki funduszy przeznacza się na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa oraz na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi – zgodnie z Art. 406 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska.
- EKOFUNDUSZ - jego zadaniem jest dofinansowywanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają przynieść efekt w skali nie tylko regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej a nawet światowej;
- ZINTEGROWANY PROGRAM OPERACYJNY ROZWOJU REGIONALNEGO (ZPORR) - pomoc jest skierowana głównie do samorządów województw, powiatów i gmin, stowarzyszeń oraz związków gmin i powiatów, instytucji naukowych, instytucji rynku pracy, agencji rozwoju regionalnego i instytucji wspierania przedsiębiorczości. Ogółem na ZPORR w latach 2004 – 2006 przeznaczone będzie ponad 4 miliardy euro. W ramach ZPORR mogą być realizowane inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz inwestycje związane z rewitalizacją obszarów zdegradowanych;
- GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY – światowa organizacja o charakterze kapitałowego funduszu celowego na rzecz ochrony środowiska,

- PROGRAM WWF DLA POLSKI – krajowe przedstawicielstwo międzynarodowej organizacji World Wild Fund,
- NARODOWA FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWISKA - fundacja zajmująca się opracowywaniem ekspertyz w zakresie ochrony środowiska oraz edukacją ekologiczną,
- FUNDACJA PARTNERSTWO DLA ŚRODOWISKA – Fundacja promuje działania na rzecz ekorozwoju,
- REGIONALNE CENTRUM EKOLOGICZNE NA EUROPĘ ŚRODKOWĄ WSCHODNIĄ – wspomaga swobodną wymianę informacji oraz udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących ochrony środowiska;
- ŚRODKI Z POMOCY PUBLICZNEJ DLA PRZEDSIĘBIORCÓW PRZEZNACZONE NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA - Na podstawie Ustawy z 27 lipca 2002 roku o warunkach dopuszczalności i nadzorowaniu pomocy publicznej dla przedsiębiorców (Dz. U. Nr 141, poz. 1177, z późn. zmianami) oraz szczegółowych rozporządzeń możliwe jest uzyskanie pomocy publicznej na ochronę środowiska. Warunki uzyskania pomocy oraz maksymalną intensywność pomocy w odniesieniu do poszczególnych rodzajów inwestycji określa Rozporządzenie Rady Ministrów z 16 grudnia 2003 roku w sprawie dopuszczalności pomocy publicznej przeznaczonej na ochronę środowiska (Dz. U. Nr 229, poz. 2280). Pomoc inwestycyjną można uzyskać w przypadku poniesienia kosztów inwestycji. Pomoc może być udzielana w formie dotacji, pożyczek preferencyjnych, preferencyjnych kredytów bankowych, dopłat do oprocentowania preferencyjnych pożyczek lub kredytów bankowych lub częściowych umorzeń pożyczek preferencyjnych pożyczek lub kredytów bankowych. Pomoc udzielana jest przede wszystkim na nowe inwestycje, tj. związane z utworzeniem, rozbudową lub nabyciem przedsiębiorstwa, jak również z rozpoczęciem w przedsiębiorstwie działań obejmujących dokonywanie zasadniczych zmian produkcji, produktu albo procesu produkcyjnego, zmian wyrobu lub usługi, w tym także zmian w zakresie sposobu świadczenia usług. Wniosek na udzielenie pomocy na nowa inwestycje składa się przed rozpoczęciem inwestycji. Warunkiem udzielenia pomocy jest w przypadku nowej inwestycji pokrycie z własnych środków przez przedsiębiorcę co najmniej 25 % kosztów inwestycji.

Część programów pomocowych w UE została zabudżetowana na lata 2003 – 2006, w związku z tym Polska nie będąc jeszcze członkiem Wspólnoty Europejskiej nie została w nich uwzględniona. Polska będąc członkiem Wspólnoty Europejskiej od maja 2004 będzie mogła ubiegać się o środki pomocowe w ramach takich programów w latach późniejszych. Do programów unijnych uruchomionych dla naszego kraju w latach 2007 – 2013 należą między innymi LEADER i URBAN, które będą kontynuowane w następnych latach budżetowych Unii Europejskiej tj. 2007-2013.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujące czy opisujące dane przedsięwzięcie. Są to między innymi:

- Plan zagospodarowania przestrzennego i Strategie rozwoju gminy,
- Program ochrony środowiska, Plan gospodarki odpadami, Koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, Plan zalesiania itp.
- Studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- Wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

7.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Gminy, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki obejmujące działania podejmowane w skali województwa i powiatu, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

Na trochę innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrole zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez: racjonalne planowanie przestrzenne,

- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

7.2.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje zatwierdzające plany gospodarki odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań

monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawym**.**

7.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnie, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

7.2.3. Instrumenty społeczne

Wśród instrumentów społecznych jako najważniejszy należy wymienić współdziałanie. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:

- narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie". Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
  a) działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
  b) powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).
- narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
  a) środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
  b) strategie i plany działań,
  c) systemy zarządzania środowiskiem,
  d) ocena wpływu na środowisko,
  e) ocena strategii środowiskowych.
- narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
  a) opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
  b) regulacje cenowe,

c) regulacje użytkowania, oceny inwestycji,

d) środowiskowe zalecenia dla budżetowania,

e) kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.

- narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:

a) wskaźniki równowagi środowiskowej,

b) ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,

c) monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców przez tereny, których posesji będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych" źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizacje planowanych celów.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

7.2.4. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnymi dokumentami powinny być Strategia rozwoju lub Plan Rozwoju Lokalnego. Dokumenty te stanowią bazę dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska.

Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

7.3. Analiza możliwości gminy w zakresie finansowania zadań w dziedzinie ochrony środowiska

7.3.1. Sprawozdanie ekonomiczne z budżetu gminy za lata 2002 - 2004

Poniżej przedstawiono wykonania budżetu Gminy Michów w latach 2002 - 2003 oraz plan budżetu na rok 2004, ze wskazaniem głównych źródeł dochodów (według danych Urzędu Gminy), w podziale na:

- dochody własne, które stanowią średnio 19,29 % dochodów,
- udział w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa, który kształtuje się na poziomie średnim w wysokości 4,86 % dochodów,
- subwencje, które kształtują się na poziomie 60,99 % dochodów,
- dotacje, które kształtują się na poziomie 14,86 % dochodów.

Po stronie wydatków wyróżnić można:

- Wydatki bieżące (w tym na obsługę długu), które stanowią średnio 84,27 % ogółu wydatków;
- Wydatki majątkowe, które stanowią średnio 15,73 % ogółu wydatków**;**

Syntetyczne zestawienie źródeł dochodów i wydatków budżetowych Gminy Michów w latach 2002 - 2004 ***T a b e l a 31***

Wyszczególnienie	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Plan 2004
DOCHODY	**9075742**	**9828134**	**9867685**
Własne	**1863388**	**1736595**	**1939826**
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	**421914**	**409056**	**567927**
Subwencje	**5740532**	**5694293**	**6097697**
Dotacje (na zadania własne i zlecone)	**1049908**	**1988190**	**1262235**
wybrane PRZYCHODY:	**-**	**1519802**	**1411710**
W tym kredyt/pożyczka	**-**	**1500000**	**984061**
W tym wolne środki	**-**	**19802**	**427649**

W tym inne rozliczenia krajowe	**-**	**-**	**-**
WYDATKI	**8925940**	**9855864**	**11186896**
Wydatki bieżące	**7960516**	**8167405**	**9034315**
W tym na obsługę długu	**5999**	**14885**	**19200**
Wydatki majątkowe	**965424**	**1688459**	**2152581**
W tym inwestycyjne	**965424**	**1688459**	**1873864**
Rozchody (spłata kredytów i pożyczek)	**60208**	**1130000**	**92499**
Wynik	**89522**	**362072**	**-**

Źródło: Urząd Gminy

Dynamika zmian przedstawia się w sposób zamieszczony w tabeli 31. Dynamika zmian dla okresu 2003/2002 (realizacja budżetu w roku 2003 w odniesieniu do roku 2002). Dynamika na lata 2004/2003 została oszacowana na podstawie przyjętego planu budżetowego na 2004 w odniesieniu do realizacji budżetu w roku 2003.

Dynamika zmian głównych pozycji budżetowych w latach 2001 - 2004 ***T a b e l a 32***

Wyszczególnienie	2003/2002	2004/2003
Dochody	**8,29**	**0,4**
Własne	**-6,8**	**11,7**
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	**-3,05**	**38,84**
Subwencje	**-0,81**	**7,08**
Dotacje	**89,37**	**-36,51**
Wydatki	**10,42**	**13,5**
Wydatki bieżące	**2,6**	**10,61**
Wydatki majątkowe	**74,89**	**27,49**

Źródło: Opracowanie własne

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że dochody gminy w roku 2003 w stosunku do roku 2002 wzrosły o ok. 8 %. Zanotowano największy wzrost w uzyskanych dotacjach.

W roku 2004 przewidziany jest niewielki wzrost w dochodach o 0,4 % w stosunku do wykonania budżetu z roku 2003. Największy wzrost przewidziany jest w środkach udziału w podatkach stanowiących dochód państwa (ok. 39 %). Mniejszy wzrost natomiast w udziale dochodach własnych (ok. 12 %) i subwencjach (ok. 7 %). Przewidziano natomiast spadek dochodów z pozyskanych dotacji o ok. 37 % w stosunku do roku 2003.

Taka struktura dochodów przy wzrastającym zakresie obowiązków gminy szczególnie w zakresie ochrony środowiska, wymusza konieczność poszukiwania zewnętrznych źródeł finansowania zadań głównie ze środków unijnych**.**

7.3.2. Analiza wskaźnikowa zdolności kredytowej jednostki administracyjnej

Wskaźnik dochodowości - **jest miernikiem zamożności. Im wyższy poziom tego wskaźnika tym gmina z większą łatwością wykonuje zadania publiczne na rzecz swoich mieszkańców.**

Wskaźnik inwestycyjny - **określa udział inwestycji w wydatkach i jest związany z poziomem zamożności gminy.**

Wskaźnik zadłużenia 1 - **określa na ile gmina będzie mogła prowadzić obsługę bieżących zobowiązań na poziomie dochodów wykonanych w roku ubiegłym.**

Wskaźnik zadłużenia 2 - **określa, czy zadłużenie gminy nie przekroczy 15 % wysokości dochodów.**

Wskaźnik możliwości zadłużenia - **określa relację długu gminy w stosunku do dochodów w roku bieżącym (max 60 % dochodów).**

Wskaźnik struktury 1 - **określa poziom środków własnych gminy. Dopełnienie do stu określa udział uzyskanych środków obcych w środkach finansowych.**

Wskaźnik struktury 2 - **określa poziom wydatków poniesionych na realizację zadań własnych. Dopełnienie do stu tego wskaźnika określa udział spłat pozyskanych środków obcych w środkach finansowych. Poziom wydatków finansowych określa stopień obciążenia gminy z tytułu obsługi zadłużenia.**

Wskaźniki finansowe dla oceny zdolności kredytowej gminy ***T a b e l a 33***

Wskaźniki	**Opis wskaźnika**	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Plan 2004
1	**2**	3	4	5
Wskaźnik dochodowości *	**dochody gminy na jednego mieszkańca**	**1390,3**	**1516,5**	**1467,3**
Poziom wydatków inwestycyjnych w wydatkach [%]	**wydatki inwestycyjne/wydatki**	**10,8**	**17,1**	**16,8**
Wskaźnik zadłużenia 1 [%]	**obsługa zobowiązań w roku bieżącym/dochody gminy ogółem zrealizowane w roku poprzednim**	**4,7**	**4,6**	**-**
1	**2**	3	4	5
Wskaźnik zadłużenia 2 [%]	**(rata kredytów i pożyczek + odsetki)/dochody gminy w roku bieżącym < 15%**	**7,3**	**11,6**	**1,1**

Wskaźnik możliwości zadłużenia gminy [%]	**kwota zadłużenia/dochody gminy w roku bieżącym < 60%**	**-**	**15,4**	**10,2**
Struktura 1 [%]	**dochody zrealizowane w roku bieżącym/dochody + przychody budżetu zrealizowane w roku bieżącym**	**0**	**86,6**	**87,5**
Struktura 2 [%]	**wydatki zrealizowane w roku bieżącym/wydatki + rozchody zrealizowane w roku bieżącym**	**99,3**	**89,7**	**88,2**

Źródło: Urząd Gminy

* przeliczenie własne wg danych GUS i Urzędu Gminy (dane ankietowe).

Z analizy powyższych wskaźników wynika, że:

- wydatki inwestycyjne kształtują się na średnim poziomie ok. 15 % ogółu wydatków,
- wskaźniki zadłużenia wskazują na niewielkie obciążenie gminy wynikające z obsługi zadłużenia,
- wskaźnik możliwości zadłużania w żadnym z analizowanych lat nie przekracza wartości granicznej,
- wskaźnik struktury 1 mówi, że gmina w niewielkim stopniu posiłkuje się długiem, zatem wskaźniki struktury 2 określa niewielki udział spłat pozyskanych środków obcych w środkach finansowych.

7.3.3. Ocena wydatków na ochronę środowiska

Głównym źródłem finansowania wydatków na ochronę środowiska w gminie jest budżet gminy, Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW), oraz inne podmioty udzielające pomocy finansowej (w tym Powiatowy, Wojewódzki i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej). Zestawienie dochodów, jak i wydatków zrealizowanych przez GFOŚiGW w latach 2001 – 2004 przedstawia poniższa tabela.

Wykonania budżetu GFOŚiGW w latach 2001-2004 *T a b e l a 34*

Wyszczególnienie	**Wykonanie 2001**	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Plan 2004
DOCHODY	23341	16123	17690	13570
Stan funduszu na początek okresu	**12444**	**2506**	**4021**	**3570**
Przychody GFOŚiGW	**9494**	**13291**	**13463**	**10000**
Odsetki na rachunku bieżącym	**1403**	**326**	**206**	**-**
WYDATKI	20835	12102	14120	13570
gospodarka odpadami	**5770**	**-**	**-**	**-**
ochrona powietrza	**-**	**-**	**-**	**-**
gospodarka wodno-ściekowa	**14980**	**12000**	**14000**	**13000**
gospodarka zielenią	**-**	**-**	**-**	**-**
edukacja ekologiczna	**-**	**-**	**-**	**-**
nadzwyczajne zagrożenia środowiska	**-**	**-**	**-**	**-**
ochrona powierzchni ziemi	**-**	**-**	**-**	**400**
ochrona przed hałasem	**-**	**-**	**-**	**-**
inne dziedziny	**85**	**102**	**120**	**170**
Stan funduszu na koniec okresu	2506	4021	3570	-

Źródło: Urząd Gminy

Analizując wykonania GFOŚiGW (wg kryterium przedmiotowego) w ostatnich latach wydatki funduszu były przeznaczane głównie na gospodarkę wodno-ściekową.

Na rok 2004 zaplanowano łączne wydatki z GFOŚiGW na kwotę 13 570 zł. Z czego ok. 96 % przeznaczono na gospodarkę wodno-ściekową.

Przedstawione w tabeli pn. „harmonogram realizacji zadań ekologicznych" (rozdział V Polityka ochrony środowiska) zadania do realizacji w latach 2004 - 2008 z zakresu ochrony środowiska, muszą mieścić się w planowanych nakładach finansowych:

Wydatki majątkowe na ochronę środowiska mogą być pokrywane ze źródeł zewnętrznych: preferencyjnych pożyczek i dotacji z WFOŚiGW, funduszy strukturalnych UE oraz funduszy celowych Budżetu Państwa.

Harmonogram wydatków na ochronę środowiska wraz ze źródłami finansowania *T a b e l a 35*

Źródło finansowania	2004
Budżet Gminy	**71862**
Środki unijne	**644587**
GFOŚiGW	**13000**
PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW	**130000**
Fundusze celowe	**-**
Razem	859449

Źródło: Urząd Gminy

Zadania związane z ochroną środowiska w Gminie Michów powinny w głównym stopniu być współfinansowane ze środków funduszy unijnych. Środki budżetu oraz ewentualnie funduszy ochrony środowiska powinny natomiast zabezpieczać w części wkład własny wymagany przy występowaniu o środki UE. Korzystnym dla gminy mogłoby być ubieganie się o środki pomocowe Unii Europejskiej w ramach działalności Związku Gmin Lubartowskich, np. dla inwestycji rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

7.4. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

7.4.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska;
- monitoring programu;
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska – system kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, użytków ekologicznych) znany jest instytucjom takim jak np. Urzędy Gmin, RDLP.

Monitoring programu – najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Gminy Michów będzie oceniała co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. Pod koniec 2005 roku nastąpi ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2004 - 2007. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2006 - 2007. Ten cykl będzie się powtarzał co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie dla okresu do 2011 roku). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

- Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- Aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- Aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań - co cztery lata.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

Monitoring realizacji programu
T a b e l a 36

Monitoring	2004	2005	2006	2007	Itd.
Monitoring stanu środowiska					
Mierniki efektywności Programu					
Ocena realizacji listy przedsięwzięć					
Raporty z realizacji Programu					
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska					

Monitoring odczuć społecznych – jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do gminnych władz środowiskowych.

7.4.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

W tabeli zamieszczonej poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Jednocześnie zaznacza się, iż działania zawarte w tabeli są przykładowe i nie stanowią sztywnych założeń jakimi należy kierować się przy monitorowaniu realizacji POŚ.

Wskaźniki monitorowania efektywności Programu *T a b e l a 37*

Wskaźnik	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2005	2007	2009	2011	
1	2	3	4	5	6	7
Ochrona walorów przyrodniczych						
% powierzchni gminy objęty prawna ochroną przyrody	**%**					**Urząd Wojewódzki**
Liczba rezerwatów	**szt**					**Wojewódzki Konserwator Przyrody**
Liczba rezerwatów posiadających plany ochrony	**szt**					**Wojewódzki Konserwator Przyrody**
Liczba planowanych rezerwatów	**szt**					**Wojewódzki Konserwator Przyrody**
Liczba użytków ekologicznych	**szt**					**Powiat**
Liczba pomników przyrody	**szt**					**Powiat**
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	**% powierzchni gminy**					**RDLP,** **Urząd Statystyczny**
Ochrona gleb						

Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	**%**					**Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza, WIOŚ**
Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne)	**% ogólnej powierzchni**					**Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,**
Powierzchnia gleb ochronnych	**ha**					**Gmina**
Powierzchnia terenów zrekultywowanych	**ha**					**Gmina, Powiat**
Ochrona zasobów kopalin						
Ilość eksploatowanych złóż kopalin wg Posiadanych koncesji	**szt**					**Wojewoda**
Zasobność złóż	**Jednostka właściwa dla danego rodzaju kopaliny**					**Państwowy Instytut Geologiczny**
Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności (w tym odpadowości) i energochłonności gospodarki						
Ilość przeprowadzonych modernizacji w funkcjonujących podmiotach gospodarczych	**szt**					**Gmina**
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	**m^3/osoba**					**Urząd Statystyczny**

Zużycie energii w przeliczeniu na 1mieszkańca na rok	**kW**					**Zakład Energetyczny**

1	2	3	4	5	6	7
Wykorzystanie energii odnawialnej						
Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	**szt.**					**Gmina,** **Urząd Statystyczny**
Powierzchnia upraw energetycznych	**ha**					**Gmina**
Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią oraz jakość wód						
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	**% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych (na terenie gminy)**					**WIOŚ**
Ilość jezior z ustaloną klasą czystości (raz na rok)	**szt.**					**WIOŚ**
Ilość przebadanych kąpielisk (sezon turystyczny maj – wrzesień)	**szt.**					**Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny**
Długość linii brzegowej wyznaczonej dla zbiorników i cieków wodnych	**km**					**Powiat**
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości (klasa Ia i Ib)	**% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu (na terenie gminy)**					**WIOŚ**
Liczba ujęć wody komunalnych	**szt.**					**Gmina,**
Liczba stacji uzdatniania wody (SUW)	**szt**					**Gmina,**
Wydajność ujęć wody	**m^3/d**					
Produkcja wody	**m^3/rok**					**Gmina/ zakłady**

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy	**km**					**Gmina,**
Liczba przyłączy wodociągowych	**szt**					**Gmina,**
Procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	**% ogółu ludności**					**Gmina,**
Liczba przyłączy wodociągowych	**szt**					**Gmina,**
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	**% ogółu ludności**					**Urząd Statystyczny**
Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	**Km**					**Gmina,**
Liczba przyłączy kanalizacyjnych	**szt**					**Gmina,**
Wskaźnik skanalizowania gminy (K) K = 1 000 x dł. sieci kanalizacyjnej/liczba mieszkańców gminy	**K**					**Gmina,**
Wskaźnik proporcji dł. Sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej						**Gmina,**
Liczba szamb	**szt**					**Gmina,**
Liczba przyzagrodowych oczyszczalni ścieków	**szt**					**Gmina,**
100% długości wałów przeciwpowodziowych ma właściwy stan techniczny	**% w stosunku do całego rozmiaru ewidencyjnego długości wałów**					**Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych**
Jakość powietrza i zmiany klimatu						
Ilość pozwoleń na emisję	**szt.**					**Powiat**
Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji (wg pozwoleń) dla wskaźników **- SO_2** **- NO_2** **-CO** **- pył całkowity**	[Mg]					**Powiat**

1	2	3	4	5	6	7
Ograniczenie oddziaływania hałasu						
Ilość pozwoleń na emisję hałasu	**szt.**					**Powiat**
Liczba stref ciszy na jeziorach i obszarach chronionych (zachowana co najmniej na dotychczasowym poziomie)	**liczba akwenów objętych strefami ciszy**					**Powiat**
Oddziaływanie pól elektromagnetycznych						
Ilość emitorów pól elektromagnetycznych: - **liniowych;** - **punktowych**	**szt.**					**Powiat,** **Urząd Wojewódzki**
Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe						
Ilość awarii lub zagrożeń w ciągu roku	**szt.**					**Użytkownicy środowiska,** **Gmina**
Edukacja ekologiczna						
Liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska	**szt**					**Gmina**
Ilość ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych	**szt**					**Powiat, Gmina**

Zestawienie zawiera podstawowe wskaźniki, które mogą ulegać modyfikacji i uzupełnieniom w związku z opracowaniem nowych danych.

Bibliografia

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62, poz. 627;
2. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw, Dz. U. Nr 132, poz. 1085; z późniejszymi zmianami;
3. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków, Dz. U. Nr 72, poz. 747;
4. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami;
5. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym, Dz. U. Nr 16, poz. 95 z późniejszymi zmianami;
6. Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej, Dz. U. Nr 9, poz. 43;
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. Nr 80, poz.717;
8. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczna i górnicze, Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami;
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, Dz. U. Nr 115, poz. 1229;
10. Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody, Dz. U. Nr 114, poz. 492;
11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r., w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, Dz. U. Nr 179, poz. 1490;
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2001 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie za środowiska, Dz. U. Nr 151, poz. 1703;
13. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2002 r., w sprawie dopuszczalnych stężeń metali ciężkich zanieczyszczających glebę, Dz. U. Nr 37, poz. 344;
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska, Zasobów Naturalnych i Rolnictwa z dnia 11 sierpnia 1998 r., w sprawie szczegółowych zasad ochrony przed promieniowaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska, Dz. U. Nr 107, poz. 676;
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji, Dz. U. Nr 87, poz. 796;
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r., w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu, Dz. U. Nr 87, poz. 798;
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 1998 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz. U. Nr 66, poz. 436;

18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r., w sprawie wartości progowych poziomów hałasu, Dz. U. Nr 8, poz. 81;
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r., w sprawie określenia rodzaju siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, Dz. U. Nr 92, poz. 1029;
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001 r., w sprawie listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą, częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów, Dz. U. Nr 106, poz. 1167;
21. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 maja 2003 r., w sprawie przyjęcia „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010", M. P. Nr 33, poz. 433;
22. Dyrektywa Rady 75/442/EEC z dnia 15 lipca 1975 r., w sprawie odpadów znowelizowana dyrektywą Rady 91/3156/EEC, dyrektywą Rady 91/692/EEC oraz decyzją Komisji 96/350/EC;
23. Dyrektywa Rady 94/96/WE z dnia 27 września 1996 r., w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza;
24. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r., w sprawie opakowań i odpadów z opakowań, zmieniona decyzją Komisji 99/42/WE i decyzją Komisji 1999/177/WE;
25. Dyrektywa Rady 96/61/Weź dnia 24 września 1996 r., w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (IPPC);

Materiały źródłowe

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Michów; Pracownia Urbanistyczno-Architektoniczna „Widok" s.c., Lublin 2000 r.;
2. Strategia rozwoju gminy Michów, Michów, kwiecień 2000 r.;
3. Plan Rozwoju Lokalnego dla gminy Michów na lata 2004-2006;
4. Raport o stanie lasów w Polsce w 2002 roku, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2003 r;
5. Krajowy Program Ochrony Środowiska;
6. Powiatowy Program Ochrony Środowiska
7. Dane uzyskane z Powiatowych i Wojewódzkich Zarządów Dróg oraz z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
8. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003 r;
9. Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego;

10. Poradnik do opracowania gminnego i powiatowego programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, M. Kistowski, Gdańsk 1999 r;
11. Geografia Fizyczna Polski Jerzy Kondracki, Wydanie VI, Warszawa 1988 r;
12. Bilans Zasobów Kopalin i Wód Podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2001 r, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2002 r;
13. Raport o stanie środowiska w województwa lubelskim w roku 2000, WIOŚ w Lublinie 2001 r;
14. Raport o stanie środowiska w województwie lubelskim w roku 2001, WIOŚ w Lublinie 2002 r;
15. Raport o stanie środowiska w województwie lubelskim w roku 2002, WIOŚ w Lublinie 2003 r;
16. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 1999 r;
17. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2000 r;
18. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2001 r;
19. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2002 r;
20. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa 2002 r;
21. Podstawowe informacje ze spisów powszechnych gminy Michów, Urząd Statystyczny Lublin 2002r;

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano także materiały i informacje uzyskane z Urzędu Gminy w Michowie drogą ankietyzacji z jednostek działających na omawianym terenie oraz zdobyte podczas wizji lokalnej terenu gminy.