

**URZĄD GMINY W BRODACH**  
**27 – 230 Brody ul. Stanisława Staszica 3**



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA**  
**DLA GMINY BRODY**  
na lata 2009-2012  
z perspektywą  
na lata 2013-2016



Opracował:  
mgr inż. Ernest Kumek

Brody 2009

**SPIS TREŚCI:**

<b>1. WPROWADZENIE.....</b>	<b>3</b>
1.1. PRAWNE UMOCOWANIE „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY”.....	4
1.2. NADRZĘDNE KRYTERIA POLITYKI EKOLOGICZNEJ WYNIKAJĄCE Z OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PROGRAMOWYCH.....	5
1.3. METODYKA OPRACOWANIA „PROGRAMU ...”.....	8
<b>2. CHARAKTERYSTYKA GMINY BRODY.....</b>	<b>9</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBECNEGO STANU ŚRODOWISKA.....</b>	<b>14</b>
3.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I OCHRONA PRZYRODY.....	14
3.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	29
3.3. ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	34
3.4. GOSPODARKA ODPADAMI.....	44
3.5. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.....	47
3.6. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB.....	49
3.7. HAŁAS I WIBRACJE.....	52
3.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	55
3.9. TERENY PRZEMYSŁOWE.....	56
3.10. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.....	57
3.11. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	59
<b>4. CHARAKTERYSTYKA ROZWOJU GMINY BRODY.....</b>	<b>61</b>
4.1. CELE STRATEGICZNE ROZWOJU GMINY.....	61
4.2. SZANSE I OGRANICZENIA ROZWOJU GMINY W KONTEKŚCIE OCHRONY ŚRODOWISKA.....	62
<b>5. PRIORYTETY I CELE EKOLOGICZNE.....</b>	<b>64</b>
<b>6. STRATEGIA (KRÓTKOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ NA LATA 2009 - 2012.....</b>	<b>71</b>
6.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I OCHRONA PRZYRODY.....	71
6.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	71
6.3. ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	72
6.4. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.....	73
6.5. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB.....	73
6.6. HAŁAS I WIBRACJE.....	73
6.7. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	74
6.8. TERENY PRZEMYSŁOWE.....	74
6.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.....	74
6.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	74
<b>7. STRATEGIA (DŁUGOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ DO ROKU 2016 - NA LATA 2013-2016.....</b>	<b>76</b>
7.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I OCHRONA PRZYRODY.....	76
7.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	76
7.3. ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	76
7.4. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.....	77
7.5. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB.....	77
7.6. HAŁAS I WIBRACJE.....	78
7.7. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	78
7.8. TERENY PRZEMYSŁOWE.....	78
7.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.....	78
7.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	78
<b>8. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM I MONITORING JEGO STANU.....</b>	<b>79</b>
8.1. STRUKTURA I INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....	79
8.2. OGÓLNE ZASADY ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA.....	80
8.3. KOMPETENCJE ORGANÓW GMINY W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA.....	81
8.4. MONITORING JAKOŚCI ŚRODOWISKA.....	86
<b>9. ŹRÓDŁA I STRUKTURA FINANSOWANIA.....</b>	<b>88</b>
9.1. WDRAŻANIE I MONITORING „PROGRAMU...”.....	92
<b>10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>96</b>
<b>11. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.....</b>	<b>97</b>

## 1. WPROWADZENIE.

**„Program ochrony środowiska dla Gminy Brody” na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013 – 2016** opracowany został na podstawie art. 17 i 18 (uwzględniając art. 14) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zmianami).

Zgodnie z art. 17 ust. 1 i art. 14 tej ustawy, Wójt sporządza „Program ochrony środowiska dla Gminy Brody” na 4 lata, uwzględniając działania w perspektywie kolejnych 4 lat.

Na podstawie art. 18 ust. 1 tejże ustawy – Rada Gminy w Brodach uchwala „Program ochrony środowiska dla Gminy Brody”. Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy – z wykonania programu Wójt sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy.

W zgodzie z art. 14 ust. 1 ustawy – w „Programie ochrony środowiska dla Gminy Brody” określone zostały następujące elementy i zagadnienia:

1. Charakterystyka Gminy Brody.
2. Diagnoza aktualnego stanu środowiska w Gminie Brody.
3. Cele, priorytety i działania ekologiczne w latach 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016 r.
4. Harmonogram działań w latach 2009-2012 z perspektywą na lata 2013 - 2016 r. i środki do osiągnięcia celów ekologicznych, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Niniejsze opracowanie jest aktualizacją przyjętego uchwałą Nr VI/89/2004 przez Radę Gminy w Brodach w dniu 27 sierpnia 2004 roku pierwszego „Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Brody” i stanowi jego II edycję.

Pierwszy Program Ochrony Środowiska Gminy Brody przygotowany w wyniku realizacji wymogów ustawowych został zatwierdzony przez Radę Gminy Brody w dniu 27 sierpnia 2004 roku uchwałą Nr VI/89/2004 i obejmował zadania przewidziane na okres 2004-2007 z perspektywą działań do 2011r.

Celem programu jest przeprowadzenie analizy stanu obecnego środowiska naturalnego w gminie oraz określenie kierunków działań bieżących i długofalowych samorządu w zakresie ochrony środowiska.

### **1.1. Prawne umocowanie „Programu ochrony środowiska dla gminy Brody”.**

Główną rolę w procesie definiowania polityki ekologicznej pełnią zapisy następujących dokumentów:

- 1) Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska. Jest ona podstawowym aktem prawnym w dziedzinie ochrony środowiska i pełni funkcję ustawy ramowej dla całego ustawodawstwa z tego zakresu. Art. 17 i 18 nakłada na zarząd gminy, obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa.
- 2) II Polityka Ekologiczna Państwa, z 2001 r. Dokument ten ma na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji zadań ochrony środowiska na obszarze całej Polski. Określa też, na podstawie aktualnego stanu środowiska: cele, priorytety i działania proekologiczne wraz ze środkami niezbędnymi do ich osiągnięcia. Polityka ekologiczna powinna być elementem równoważenia rozwoju kraju i harmonizowania celów gospodarczo-społecznych z celami ochrony środowiska.
- 3) Program wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002–2010. Jest dokumentem o charakterze operacyjnym, stanowiącym instrument wdrożenia II Polityki Ekologicznej Państwa. Precyzuje sposoby osiągania celów zawartych w II Polityce Ekologicznej Państwa w formie pakietów działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych na lata 2002–2010. Dla każdego pakietu zadań określa jego nazwę, ustanawia jednostkę odpowiedzialną i jednostki współpracujące.
- 4) Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007–2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011–2014. Dokument ten został sporządzony w oparciu o zapisy ustawy - Prawo ochrony środowiska. Zawiera aktualizację i uszczegółowienie II Polityki Ekologicznej Państwa.
- 5) Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Jest dokumentem identyfikującym i hierarchizującym główne cele edukacji środowiskowej. Wskazuje także możliwości ich realizacji. Cele w niej zawarte zostaną przełożone na konkretne zadania w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej oraz w programach lokalnych, służących realizacji zadań edukacyjnych promujących ideę ekorozwoju.
- 6) Narodowa Strategia Spójności (Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia) 2007 - 2013.

- 7) Program ochrony środowiska województwa Świętokrzyskiego – załącznik do Uchwały Nr IX/152/07 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 20 września 2007 r.
- 8) Program ochrony środowiska i Plan gospodarki odpadami dla powiatu Starachowickiego na lata 2008-2001 z uwzględnieniem lat 2012-2015.
- 9) Program ochrony środowiska dla Gminy Brody 2004.
- 10) Strategia Rozwoju Gminy Brody.
- 11) Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Brody na lata 2004-2006 oraz 2007-2013
- 12) Natura 2000 – Europejska sieć ekologiczna, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 r.
- 13) Polityka energetyczna Polski do 2025 roku
- 14) Polityka Leśna Państwa
- 15) ustawa o ochronie przyrody
- 16) ustawa o samorządzie gminnym
- 17) ustawa o odpadach
- 18) ustawa o wprowadzeniu ustawy – prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw
- 19) ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych
- 20) ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- 21) ustawa „Prawo wodne”
- 22) ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym
- 23) ustawa „Prawo budowlane”
- 24) ustawa „Prawo geologiczne i górnicze”
- 25) ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych
- 26) ustawa o lasach
- 27) oraz w oparciu o przepisy wykonawcze wydane na podstawie tych w/w ustaw.

## **1.2. Nadrzędne kryteria polityki ekologicznej wynikające z obowiązujących dokumentów programowych.**

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

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

- wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
- ochrona klimatu.

Zasadą, stanowiącą nadrzędne kryterium rozwiązań strategicznych na wszystkich szczeblach zarządzania powinna być konstytucyjna **zasada zrównoważonego rozwoju**. Zakłada ona takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich, zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. W praktyce oznacza to równorzędne traktowanie racji ekologicznych, społecznych i gospodarczych oraz powoduje konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką sektorową w pozostałych dziedzinach gospodarki.

W sferze realizacji polityki ekologicznej zasada zrównoważonego rozwoju powinna być stosowana wraz z następującymi zasadami pomocniczymi i konkretyzującymi:

- **zasadę prewencji** – stanowiącą, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane już na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć.
- **zasadą przezorności** — promującą działania, których celem jest rozwiązywanie problemów środowiskowych wówczas, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo, że wymagają one rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje tego naukowe potwierdzenie;
- **zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi** — zakładającą uwzględnianie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi;

- **zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego** – realizowaną w aspekcie międzypokoleniowym, międzygrupowym oraz równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą;
- **zasadą regionalizacji** — przewidującą rozszerzenie uprawnień samorządu terytorialnego i wojewodów do ustalania regionalnych opłat, normatywów, ulg i wymogów ekologicznych wobec jednostek gospodarczych oraz regionalizowanie ogólnokrajowych narzędzi polityki ekologicznych;
- **zasadą uspołecznienia** — mającą na celu stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, świadomości i wrażliwości ekologicznej;
- **zasadą „zanieczyszczający płaci”** — składającą pełną odpowiedzialność (w tym materialną) za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę;
- **zasada likwidacji zanieczyszczeń u źródła** — zapewnia ona likwidację zanieczyszczeń w miejscu ich powstawania;
- **zasadą prewencji** — która stanowi, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane już na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć;
- **zasadą stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)** — promującą wybór najlepszych, dostępnych w danej chwili rozwiązań technicznych;
- **zasadą subsydiarności** — polegającą na stopniowym przekazywaniu części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny, tak aby problem był rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie rozwiązany;
- **zasadą klauzul zabezpieczających** — która umożliwia stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków ochronnych w porównaniu z wymaganiami prawa UE;
- **zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej** — mającą zastosowanie przy wyborze planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska oraz do oceny osiągniętych wyników w trakcie i po zakończeniu ich realizacji.

### **1.3. Metodyka opracowania „Programu ...”.**

Podstawowym źródłem danych na temat aktualnego stanu i zagrożeń środowiska przyrodniczego w gminie były raporty o stanie środowiska w województwie świętokrzyskim (WIOŚ), informacje uzyskane od samorządu lokalnego i podległych mu jednostek, dane pochodzące z nadleśnictw, i od organizacji społecznych. Dokonano analizy nowo powstałych dokumentów - „Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego”, „Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego 2007-2011”, „Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami powiatu Starachowickiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”.

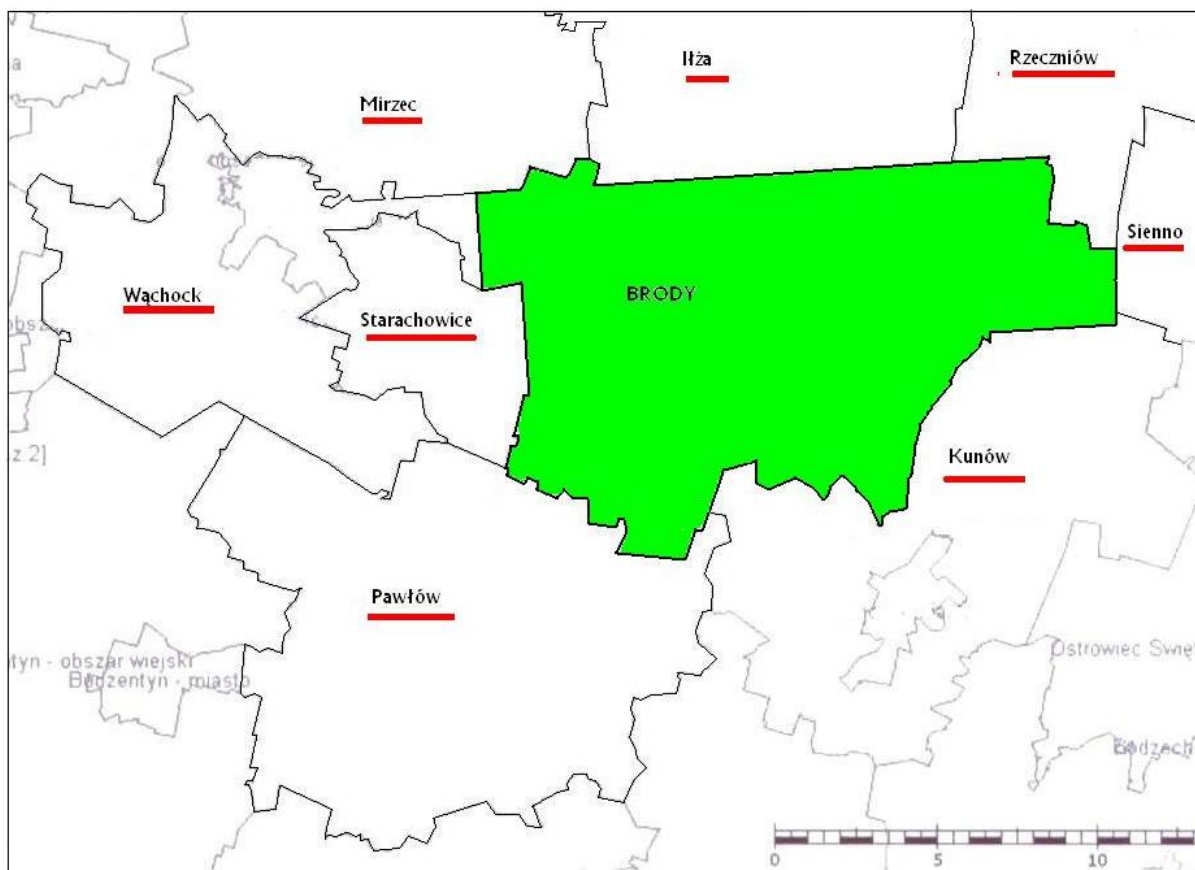
Przeprowadzono analizę dokumentów programowych opracowanych dla całego kraju jak i terenu gminy - m.in.: Polityki Ekologicznej Państwa, Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, Strategii Rozwoju Gminy Brody.

W trakcie prac nad „Programem ...” wykorzystano również: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody”, „Plan gospodarki odpadami dla Gminy Brody”.



## 2. CHARAKTERYSTYKA GMINY BRODY.

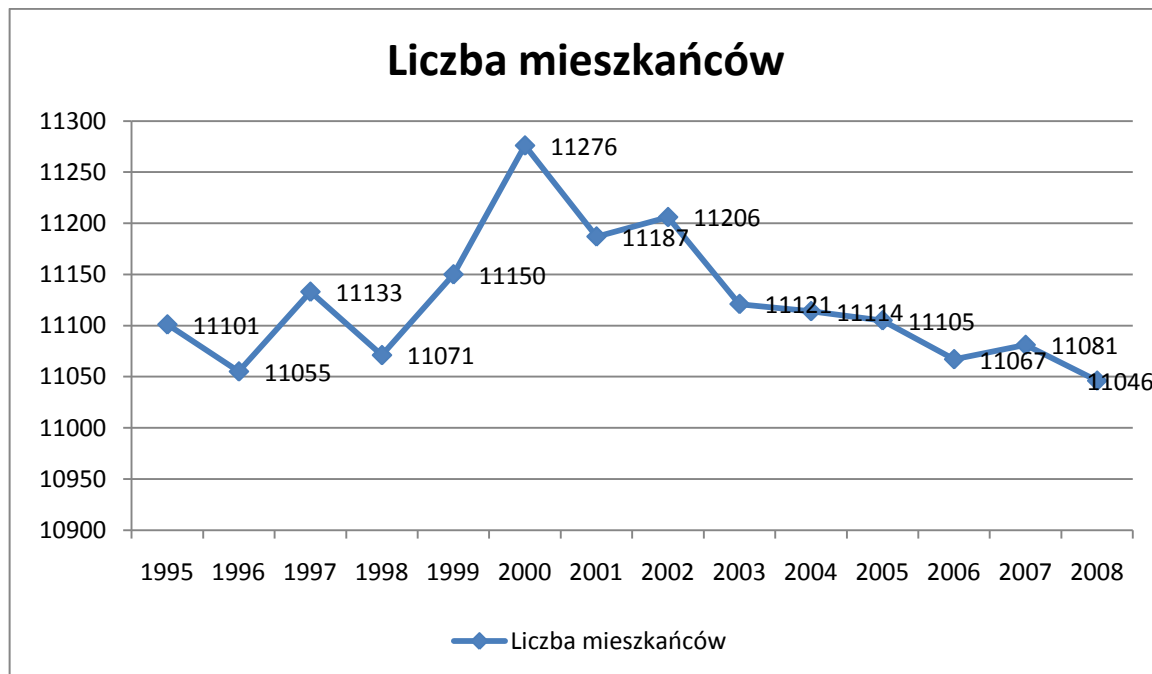
Gmina Brody leży w północnej części województwa świętokrzyskiego w granicach powiatu starachowickiego. Od strony północnej graniczy z województwem mazowieckim. Gmina położona jest ok. 50 km na północny – wschód od Kielc i graniczy z 8 gminami (miasto Starachowice oraz gminy: Mirzec, Wąchock, Pawłów, Kunów, Sienno, Rzecznów, Iłża), co przedstawiono na rysunku nr 1. Na terenie gminy znajduje się dziewięć pomników przyrody ożywionej i nieożywionej oraz trzy rezerwaty przyrody: „Rosochacz”, „Skały pod Adamowem” oraz „Skały w Krynkach”. W chwili obecnej trwają prace nad utworzeniem kolejnego rezerwatu „Zapadnie Doły”. Gminę z zachodu na wschód przecina rzeka Kamienna.



Rys. 1 Gmina Brody oraz sąsiadujące gminy. [źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl>]

Powierzchnia gminy wynosi 16 128 ha, a powierzchnia użytków rolnych 3 725 ha (23,09 % powierzchni gminy, w tym 15,96 % gruntów ornych). Lesistość gminy wynosi 72,12 % a powierzchnia pozostałych gruntów wynosi jedynie 4,79 %.

Obszar Gminy Brody zamieszkuje według stanu na koniec grudnia 2008r. 11 047 osób. Wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 69 osób/km<sup>2</sup>. Gmina Brody składa się z 16 sołectw: Adamów, Brody, Bór Kunowski, Budy Brodzkie, Dziurów, Jabłonna, Krynki, Kuczów, Lipie, Lubienia, Młynek, Przymiarki, Ruda, Rudnik, Staw Kunowski oraz Styków.



Rys. 2 Liczba mieszkańców gminy Brody w latach 1995-2008.

Według posiadanych danych przez urząd gminy według stanu na koniec maja 2009 roku w gminie działały 1585 gospodarstwa rolne. Gminę Brody charakteryzuje także jeden z najniższych wskaźników ilustrujących wielkość gospodarstwa rolnego – średnio jego powierzchnia wynosi 1,1 – 3,0 ha. Dominuje sektor indywidualny, stanowiący 97 % działalności rolniczej. Na terenie gminy uprawiane są głównie zboża z przeznaczeniem na własne potrzeby gospodarstw. W strukturze zasiewów dominują pszenżyto, żyto, owies, w dalszej kolejności są ziemniaki. Najmniej wysiewa się pszenicy, jęczmienia i mieszanek zbożowych oraz roślin motylkowych, co wynika z małej ilości gleb dobrych. Najefektywniej przebiega uprawa ziemniaków – 210 dt/ha. Występuje duże zróżnicowanie plonów zbóż, na glebach o wyższej klasie bonitacyjnej średni plon wynosi 30 dt/ha, natomiast na glebach o niskiej klasie bonitacyjnej maksymalny plon wynosi 22 dt/ha. Uprawy ogrodnicze na terenie gminy zajmują 18 ha w tym uprawy sadownicze 12,50 ha, plantacje jagodowe 4,50 ha, uprawy pod osłonami 1 ha. Szacunkowy procent gruntów użytkowanych rolniczo wynosi ok. 51 %.

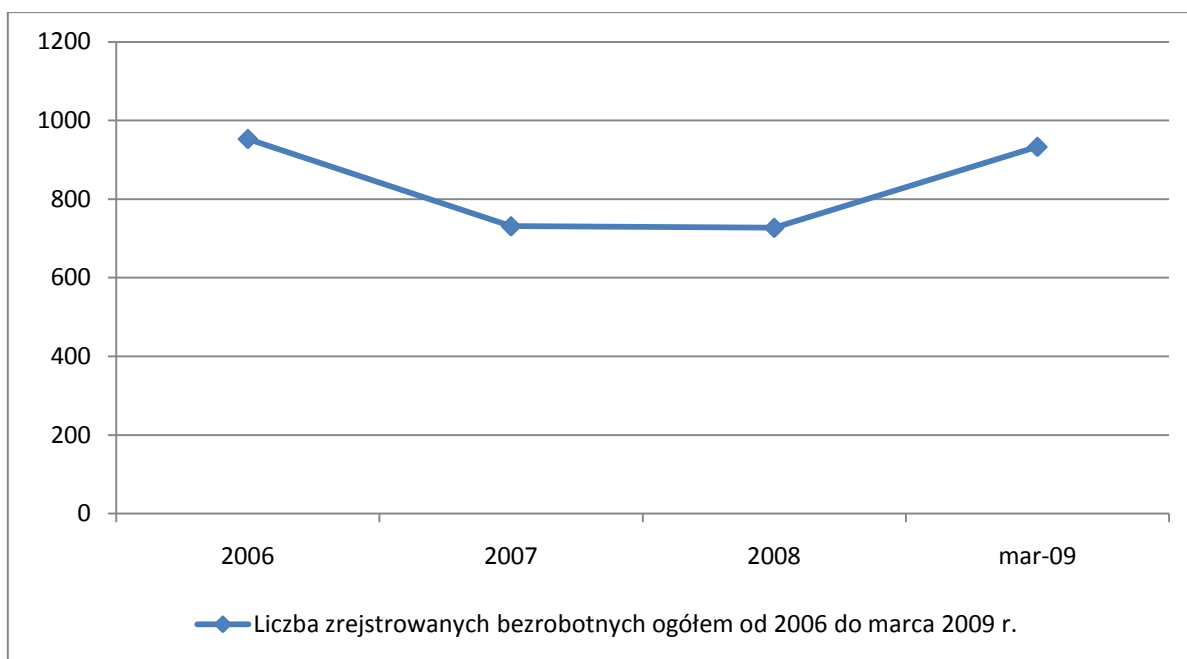
**Tab. 1** Struktura użytkowania gruntów w gminie Brody stan maj 2009r.[źródło UG Brody]

Powierzchnia ogółem	Użytki rolne							Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty*
	razem	grunty orne	sady	łąki trwale	pastwiska trwale	grunty rolne zabud owane	grunty pod stawami i rowami		
[ha]									
16128	3725	2574	43	652	269	162	25	11631	772
[%]									
100	23,09	15,96	0,27	4,04	1,67	1	0,15	72,12	4,79

Struktura rynku pracy w gminie Brody według stanu na koniec grudnia 2008 r. przedstawiała się następująco:

- osoby bezrobotne zarejestrowane ogółem – 727 , w tym z prawem do zasiłku – 232,
- bezrobotne kobiety ogółem – 442, w tym z prawem do zasiłku – 149,

Poniżej przedstawiono liczbę zarejestrowanych bezrobotnych na terenie gminy Brody od roku 2006 do marca 2009 roku.

**Rys. 3** Liczba zarejestrowanych bezrobotnych na terenie Gminy Brody od 2006 do 03.2009[źródło: PUP]

Na terenie gminy według danych Starostwa Powiatowego w Starachowicach wg. stanu na 15.06.2009 r. zarejestrowanych jest 6480 pojazdów. Na terenie gminy funkcjonują trzy ośrodki zdrowia w: Brodach, Lubieni i Stykowie, 10 szkół podstawowych, 2 gimnazja oraz 3 przedszkola.

W gminie istnieją dobre warunki do uprawiania turystyki pieszej i rowerowej. Duże znaczenie w rozwoju turystyki gminy ma Zalew Brodzki. Jest to malowniczo usytuowany, w dolinie Kamiennej, otoczony wzgórzami, akwen o powierzchni 260 ha. Zbiornik w Brodach będącym ogniwem w systemie hydrotechnicznym dorzecza Kamiennej powstał w roku 1841 dla potrzeb istniejącej tu pudlingarni i funkcjonował do roku 1903 tj. do katastrofalnej powodzi, która zniszczyła większość urządzeń wodnych nad Kamienną. Od tej pory rzeka utraciła funkcje nośnika energii i drogi wodnej. Pozostałości tych zniszczonych na początku stulecia obiektów można odnaleźć w czasie wędrówek po tym interesującym turystycznie regionie. Zbiornik w Brodach doczekał się odbudowy w roku 1964, a istniejący tu dotąd jaz zwany staszicowskim, został wkomponowany w skarpę odpowietrzną odbudowanej zapory, stanowiąc już tylko jej ornament ale i świadectwo wysokiego poziomu myśli hydrotechnicznej tamtego okresu. Zalew Brodzki jest również wykorzystywany jako źródło alternatywnej energii - w korpus zapory czołowej wbudowane zostały dwie turbiny *Fransica* o mocy 45 kW. Wokół zalewu są ośrodki wypoczynkowe, pola biwakowe, gospodarstwa agroturystyczne, wypożyczalnie żaglówek, kajaków, rowerów wodnych oraz restauracje. Jest tutaj 8 znakowanych szlaków turystycznych, które nadają się zarówno do uprawiania turystyki pieszej, jak i rowerowej.

W Gminie Brody istnieje bogata baza sportowo-rekreacyjna (kompleks boisk, 7 hal sportowych, korty tenisowe).

#### Infrastruktura techniczna.

Sieć wodociągowa. Gmina Brody jest zwodociągowana w ok. 99%. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej w 2008 r. wynosiła ok. 123 km. Liczba przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych w 2008 r. wynosiła 2 703 sztuk. Główne ujęcia wody dla gminy to Trębowiec (położone na terenie gm. Mirzec) i Krynki.

Sieć kanalizacyjna. Gmina Brody skanalizowana jest w ok. 70 %. Całkowita długość głównej sieci kanalizacyjnej wynosi ok. 79 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych wynosi 1 858. Na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków: mechaniczno-biologiczna o przepustowości 300 m<sup>3</sup>/dobę w miejscowości Krynki, oraz mechaniczno-biologiczno-chemiczna o przepustowości 675 m<sup>3</sup>/dobę w miejscowości Styków.

Sieć gazowa. Gmina Brody jest zgazyfikowana w ok. 95 %. Gmina posiada 90 km głównej sieci gazowej. Liczba przyłączy i odbiorców według stanu na koniec kwietnia 2009 r. wynosi 1 536 szt. w tym 1480 gospodarstw domowych. Miejscowości posiadające sieć

gazową to: Brody, Krynki, Lubienia, Młynek, Przymiarki, Budy Brodzkie, Staw Kunowski, Rudnik, Adamów, Styków, Dziurów, Ruda, Jabłonna, Kuczów, Lipie.

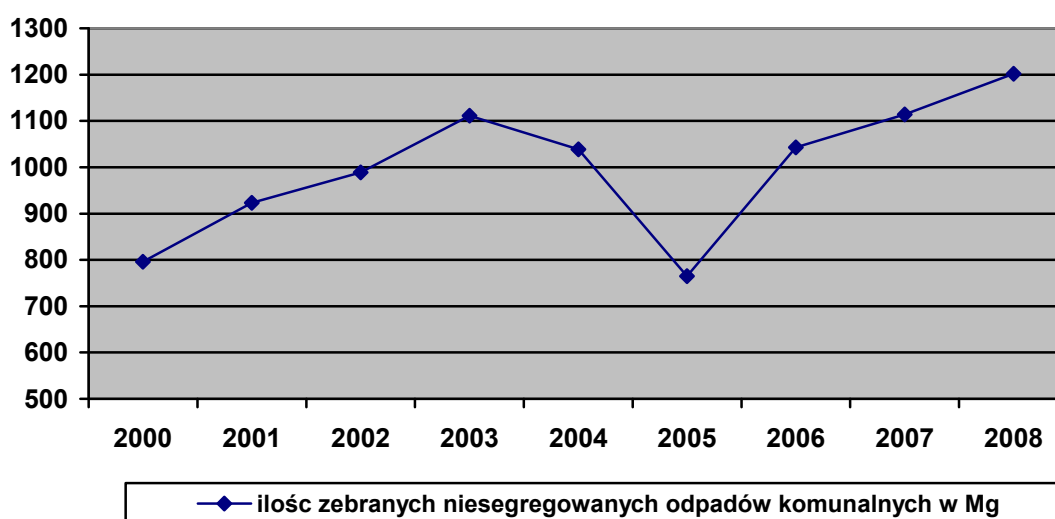
Komunikacja. Gmina Brody ma korzystne położenie komunikacyjne, o czym świadczą biegnące tędy trzy ważne trakty:

- droga krajowa nr 9 (o znaczeniu międzynarodowym) z Warszawy przez Radom, Rzeszów do Barwinka,
- droga krajowa nr 42 ze Skarżyska-Kamiennej, przez Starachowice do Rudnika,
- magistrała kolejowa Łódź Kaliska – Dębica.

Ogólna długość dróg krajowych przebiegających przez teren gminy wynosi 21 km, dróg powiatowych 57 km, a dróg gminnych 63 km.

#### Gospodarka odpadami.

Na terenie gminy Brody zbiórkę odpadów prowadzi sześć firm: „ATK Recykling”, „ELMEX”, „ORKAN”, „RETHMANN”, „Zakład Oczyszczania Miasta Zofia Kozłowska”, „P.P.H.U. - Teresa Karwacka”. Niesegregowane odpady komunalne są wywożone z gminy Brody do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów (gm. Kunów) oraz na składowisko odpadów w Radomiu. Poniżej przedstawiono ilości zbieranych niesegregowanych odpadów od 2000 do 2008 r., z wykresu wynika, że corocznie sukcesywnie zwiększa się ilość zbieranych i przekazywanych do utylizacji odpadów.



Rys. 4 Ilość zebranych niesegregowanych odpadów komunalnych w latach 2000-2008 [źródło: materiały UG Brody]

### 3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBECNEGO STANU ŚRODOWISKA.

#### 3.1. Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody.

##### Charakterystyka.

**Rzeźba terenu i budowa geologiczna.** Teren gminy wg Kondrackiego (1998) znajduje się w Prowincji Wyżyna Małopolska, na styku mezoregionów: Płaskowyż Suchedniowski, Przedgórze Iłżeckie i Wyżyna Sandomierska. Pomiędzy pierwszymi dwoma granicę stanowi dolina Kamiennej. Płaskowyż Suchedniowski charakteryzuje się pagórkowatym charakterem rzeźby, w krajobrazie dominują szerokie, kopulaste lub spłaszczone garby i wierzchowiny sięgające do 400 m. n.p.m. Charakterystyczny dla Przedgórza Iłżeckiego jest krawędziowy typ rzeźby - równoległe garby, kuesty, progi skalne, rozdzielonych subsekwentnymi obniżeniami biegnącymi w kierunku NW-SE (np. okolice wsi Krynki, Ruda). Dla Wyżyny Sandomierskiej charakterystyczny element stanowią wysoczyzny lessowe pocięte licznymi wąwozami.

Zróżnicowanie wysokościowe terenu jest znaczne i zawiera się w granicach: od 181,8 m n.p.m. - najniższy punkt zlokalizowany w dolinie Kamiennej, do 273,8 m n.p.m. - najwyższy punkt znajdujący się w północno-zachodniej części gminy.

Gmina Brody położona jest na obszarze osłony mezozoicznej (obrzeżenie permsko – mezozoiczne) otaczającej masyw świętokrzyski. Tektonika starszego podłoża triasowo – jurajskiego jest skomplikowana, warstwy są popękane i sfałdowane. Ogólna rozciągłość warstw jest ukierunkowana NW - SE. Granica między triasem a jurą jest tektoniczna i przebiega z NWW na SEE, przecinając dolinę rzeki Kamiennej w sąsiedztwie Krynek. Najstarszymi skałami stwierdzonymi na powierzchni w obrębie granic gminy są osady triasu (który dzieli się na trzy podokresy: trias dolny – pstry piaskowiec, trias środkowy – wapień muszlowy, trias górny – kajper i retyk). Osady dolnego triasu występują na powierzchni w południowej części gminy - piaskowce i ily wiśniowe. Osady węglanowe triasu środkowego są mocno zredukowane. Reprezentują je wapienie, margle i dolomity. Osady najwyższego triasu znane są z powierzchni w okolicach Brodów i Krynek. Są to piaskowce kwarcytowe drobno- i średnioziarniste barwy szaro – kremowej o spoiwie ilastym i ilasto krzemionkowym. W osadach kajpru występują poza tym ily pstre. Na niewielkim obszarze w okolicach wsi Adamów i Ruda występuje trias górny. W podłożu obszarów sołectwa Ruda, Adamów, Dziurów, Jabłonna dominują utwory triasu dolnego. Na przedłużeniu linii zabudowy wsi Gębice na niewielkim obszarze występuje trias środkowy.

Osady jury odsłaniają się na północ od linii Michałów – Krynki. Jurę dolną (lias) reprezentują piaskowce i łupki ilaste, wśród których występują cienkie, od kilku do

kilkunastu centymetrów grubości warstwy tzw. „płaskury” syderytu ilastego. Występują tu również piaskowce kwarcytowe drobno- i średnioziarniste szare o spoiwie ilasto–krzemionkowym i ilastym. Morskie osady jury środkowej (dogger) reprezentują formację rudonośną. Jura górna (malm) wykształcona jest w facji węglanowej jako wapienie skaliste, płytowe, oolitowe, margliste.

Na terenie gminy występuje niewielki fragment osadów miocenu (północny skraj gminy). Są to białe, drobnoziarniste piaski i ropy.

Starsze utwory podłoża w plejstocenie pokryte zostały osadami związanymi z działalnością lądolodu. Tak powstała pokrywa utworów piaszczystych i gliniastych, które w późniejszym czasie, częściowo pokryły też lessy. Po ustąpieniu lądolodu działalność niszcząca rozpoczęły rzeki. Wynikiem ich działalności jest szeroka dolina Kamiennej oraz wcięcia erozyjne wzgórz zbudowanych z utworów starszych i lessów. Produkty niszczenia rzeka osadzała w swej dolinie dając duże nagromadzenie piasków oraz częściowo żwirów. Procesy niszczące, erozyjne oraz sedymentacji trwają do dziś.

**Klimat.** W regionalizacji klimatycznej Polski Gumińskiego, omawiany teren mieści się w obszernej dzielnicy częstochowsko – kieleckiej. W skład tej dzielnicy wchodzi południowa i zachodnia część Wyżyny Małopolskiej łącznie z Górami Świętokrzyskimi. Liczba dni mroźnych waha się tu od 20 do 40, zaś z przymrozkami od 112 do 130. Opady kształtują się w granicach 625 – 650 mm/rok. Na terenie gminy liczba dni okresu wegetacyjnego średnio wynosi 195 - 205. Średnia temperatura powietrza w styczniu wynosi ok. –3,5 °C, w lipcu ok. 17,5°C.

**Szata roślinna.** Na terenie gminy dominują obszary leśne zajmujące 72,2 % jej obszaru. W przeważającej części są to lasy państwowe. Lasy prywatne zajmują tylko 216 ha. W podziale geobotanicznym Polski Szafera i Pawłowskiego (1972) teren ten umieszczono w Dziale Bałtyckim, poddziale Pas Wyżyn Środkowych, Krainie Świętokrzyskiej, w okręgu Koneckim położonym w północno – zachodnim przedłużeniu centralnego Okręgu Łysogórskiego.

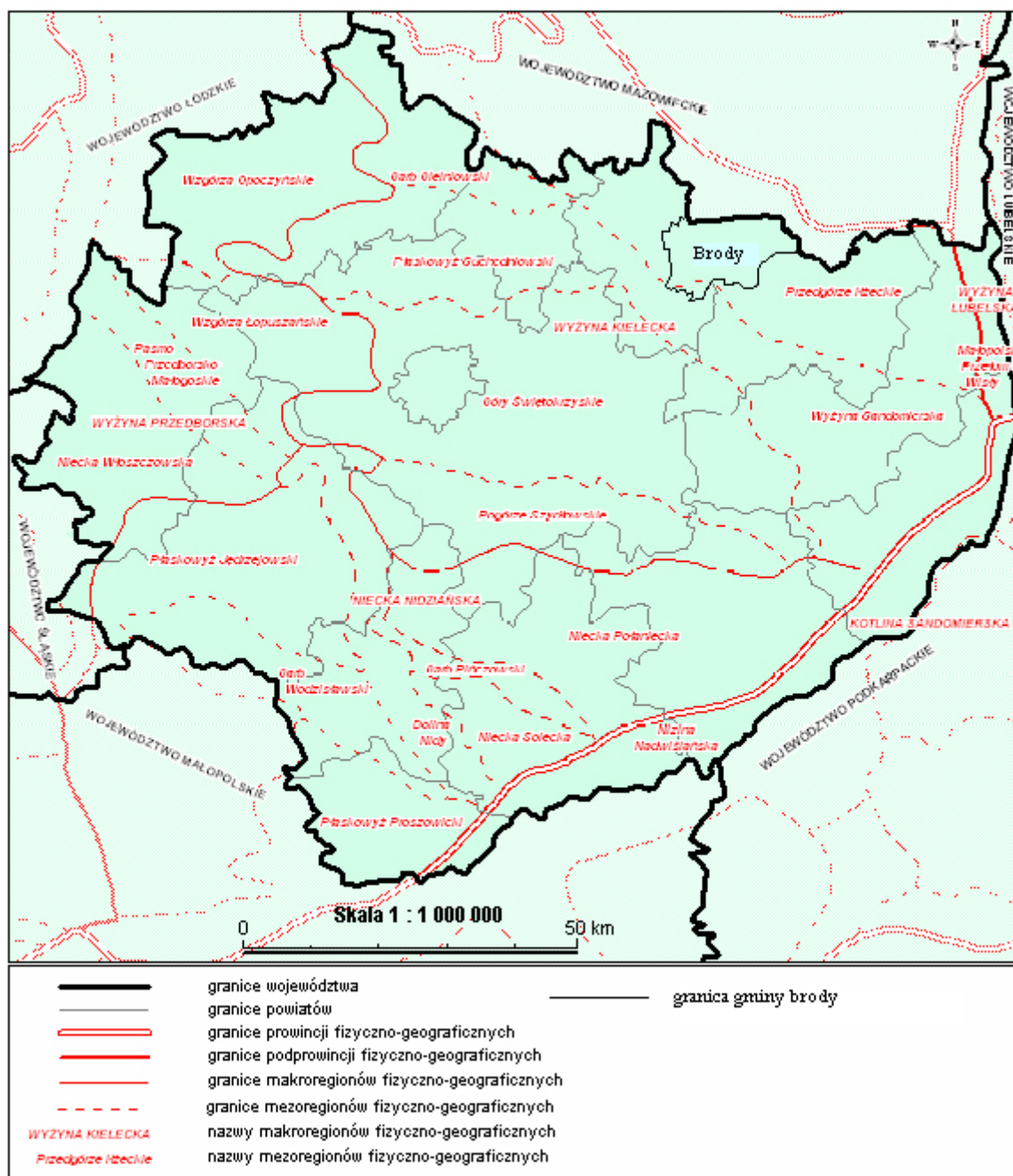
Na terenie gminy występują liczne gatunki drzew: jodła, buk, cis, modrzew polski, sosna, jesion, dąb, wiąza, jawor, grab, świerk i brzoza. Ten niebywale bogaty w gatunki drzew typ lasu mieszanego przedstawia jak się zdaje mozaikę drobnych płatów zespołów leśnych, pozostającą w zależności od historii tych lasów oraz od lokalnie zmiennych właściwości gleby i mikroklimatu. Rozmaitości w składzie drzewostanów odpowiadają bardzo bogate florystyczne skupienia roślinne ich runa. Występują tu rzadkie i chronione gatunki roślin reprezentujące zarówno element borealny (północny) jak i pontyjsko –

panoński (stepowy) oraz atlantycki (zachodni). Stosunkowo liczne tu są rośliny o charakterze górskim mające ostoje w Górach Świętokrzyskich. Do najciekawszych należą liczne stanowiska wawrzynka główkowego. Wschodnie przedłużenie Puszczy Świętokrzyskiej różni się od niej składem gatunkowym drzewostanów i siedliskami tak znacznie że już w przeszłości nazywany był Puszczą Iłżecką lub Lasami Iłżeckimi. Charakterystyczną cechą obecnych pozostałości Puszczy Iłżeckiej jest duża powierzchnia kompleksów leśnych co znacznie wpływa na charakter gospodarki leśnej i skład gatunkowy fauny tych lasów. Dominują siedliska suche, na piaskach, niekiedy zwydmionych i piaszczystych glinach zalegających na jurajskich wapieniach. Takie siedliska kształtują zwykle korzystny ciepły i suchy mikroklimat. W kompleksach leśnych występują fitocenozy: bór suchy, bór świeży, bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, bór bagienny i las łąkowy. W podszyciu występuje jałowiec, jeżyna, czernica brusznica, wrzos płonnik, miejscami poziomka, orlica, chrobotek, skrzyp leśny, fiołek leśny, zawilec gajowy, przylaszczka, zawilec zwykły i malina.

Większość łąk i pastwisk zlokalizowana jest w dolinie Kamiennej oraz w dolinach licznych cieków dopływowych. Łąk i pastwisk śródpolnych na terenach przydolinnych jest bardzo mało. W składzie gatunkowym występuje: manna mielec, manna jadalna, turzycza, mietlica biaława, wiechlina, jaskier rozłogowy, skrzyp błotny, kosocięc żółty, skrzyp bagienny, kostrzewa łąkowa, wyszyniec łąkowy, kubkówka pospolita, koniczyna biała, krwawnica pospolita, mniszek lekarski, sitowia i wełnianka wąskolistna.

**Fauna.** Obszar Gminy Brody cechuje bogactwo fauny. Spotkać można m.in. następujące gatunki ssaków: zając szarak, wiewiórka, kret, bóbr, mysz (domowa, polna i zaroślowa), jeż, piżmak, lis, kuna, tchórz zwyczajny, łasica łąska, dzik, sarna, jelen europejski oraz gatunki nietoperzy. Z owadów bogata jest grupa motyli z prawnie chronionym paziem królowej. Ryby w występujących tu wodach powierzchniowych reprezentowane są przez: sandacza, szczupaka, karasia, leszcza, suma, płoć, karpia, lina, okonia, ukleję, amura, pstrąga potokowego. Występuje tu po kilka gatunków płazów i gadów: jaszczurka zwinka i żyworódka, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny, ropucha paskówka, rzekotka, kumak nizinny, grzebiuszka. Awifaunę reprezentują tak rzadkie gatunki jak: bocian czarny, jastrząb, mysołów zwyczajny, kobuz, dzięcioł duży, krogulec, pustułka, kruk. Biotopy leśne zamieszkują m.in.: sikora bogatka, szpak, drozd śpiewak. W ekosystemach pól uprawnych, ugorów i łąk gnieźdzą się m.in.: skowronek, bażant, trznadel, kuropatwa, pliszka żółta, świergotek polny i łąkowy.





Rys. 3 Podział fizyczno – geograficzny województwa świętokrzyskiego [źródło: POŚ]

**Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.** Walory przyrodnicze omawianego obszaru podkreślają liczne gatunki roślin i zwierząt prawnie chronionych całkowicie lub częściowo, a także rzadkich i zagrożonych. Spośród roślin są to m.in.: cis, miłek wiosenny, sasanka łąkowa, storczyki, widłak goździsty, zawilec wielkokwiatowy, konwalia majowa, kruszyna pospolita, czosnek wężowy, len włochaty. Spośród zwierząt są to m.in.: bocian czarny, jastrząb, pustułka, bóbr, ropucha paskówka, jaszczurka zwinka i żyworódka, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny i paż królowej.

**Łowiectwo.** Na terenie Gminy Brody swoje obwody łowieckie posiadają trzy koła myśliwskie: Koło Łowieckie Nr 2 „HUBERT” w Starachowicach, Koło Łowieckie „NEMROD” w Małyszynie Starym i Koło Łowieckie „PONOWA” w Starachowicach. Oprócz okresowego odławiania zwierzyny chorej i słabej, koła te zajmują się także dokarmianiem zwierząt w okresie zimowym.

**Ochrona przyrody.** Na terenie Gminy Brody zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

a) obszar chronionego krajobrazu:

• **Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (OChKDK)** został utworzony w 1995 roku Rozporządzeniem Wojewody Kieleckiego Nr 12/95 (Dz. U. Nr 21, poz. 145). Rozporządzenie Wojewody Świętokrzyskiego z 14 lipca 2005 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu Nr 89/2005 określiło zakres czynnej ochrony ekosystemów i zakazy ostatnia zmiana wprowadzona 16 lutego 2009 r. Rozporządzeniem Nr 17/2009.

Teren Gminy Brody zawiera się w całości w OChKDK. Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego i gleb, oraz zróżnicowaną rzeźbą. Siedliska oligotroficzne występują na terenach piaszczysto-ilastych pokrytych osadami plejstoceniowymi. Są to świeże bory sosnowe i bory mieszane występujące w Lasach Iłżeckich. W tych lasach spotkać można rzadkie i prawnie chronione rośliny: wawrzynek główkowy, wisienka stepowa, zawilec wielkokwiatowy, len złocisty, aster gawędka. Osobliwością florystyczną są murawy i zarośla kserotermiczne ze stepową ostnicą Jana. Na lessowych glebach Wyżyny Sandomierskiej na prawym brzegu Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z rzadkimi i prawnie chronionymi roślinami takimi jak: tojad dzióbaty, tojad mołdawski, pluskwica europejska i dzwonecznik wonny. We fragmentach borów mieszanych i grądów, muraw i zarośli kserotermicznych występują rośliny prawnie chronione i rzadkie takie jak: powojnik prosty, oleśnik górski, obuwik pospolity, ostrożeń pannoński, naparstnica wielokwiatowa i inne.

Najważniejszą ekologiczną funkcją obszaru jest ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz odtworzenie i zachowanie przez dolinę rzeki Kamiennej funkcji korytarza ekologicznego. Obszar ten spełnia ponadto rolę klimatotwórczą i aerosanitarną, w większych ośrodkach miejskich tego obszaru.

b) rezerwaty przyrody:

➤ **„Rosochacz”**

Utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997r. (Monitor Polski Nr 51, poz. 485). Rezerwat

obejmuje obszar lasu i torfowisk o powierzchni 30,44 ha, położonych w południowej części kompleksu Lasów Iłżeckich – na terenie leśnictwa Lubienia. Rezerwat obejmuje naturalne wielogatunkowe o bogatej strukturze drzewostany. Zajmują one żyzne i silne uwilgotnione siedliska powstałe z namulów organicznych i mineralnych w dolinie rzeki Świętojanki. Z powodu swej niedostępności, ten bagnisty obszar lasu, stanowi enklawę cennej flory i fauny Lasów Iłżeckich. Biegnie tędy ok. dwukilometrowa ścieżka dydaktyczna, na której z pomostów zbudowanych nad torfowiskami możemy poznawać ciekawe i chronione gatunki roślin. Rośnie tu m. in. wawrzynek wilczełyko, cis, rosiczka okrągłolistna, widłak jałowcowaty, widłak wroniec, lilia złotogłów, podkolan biały, starzec Fuchsa. Gatunkiem panującym jest olsza (44,9% powierzchni drzewostanów), znajdująca wzdłuż cieków wodnych dobre warunki wzrostu. Następnym gatunkiem dominującym jest sosna (40,1% powierzchni drzewostanów). W dalszej kolejności plasują się brzoza i dąb. Pozostałe gatunki takie jak klon, osika, jodła, grab, wiąz, świerk występują jedynie jako domieszki o bardzo różnym udziale w składzie drzewostanu. Podszyty miejscami bardzo liczne tworzone są przez kruszynę, leszczykę, trzmielinę, kalinę, bez czarny i koralowy a także niektóre gatunki drzewostanów jak świerk, jodła, grab. W rezerwacie obserwuje się powolną ekspansję gatunków drzewiastych (jodła, sosna, olsza, grab) na teren bagnisty, co jest dużym walorem dydaktycznym tego miejsca. Wędrując po najbardziej niedostępnych partiach lasu można usłyszeć głos jastrzębia gołębiarza. Miejsce gniazdowania ma tu bocian czarny, który na śródleśnych torfowiskach znajduje obfitość pokarmu.



**Fot. 1 Rzeczka Świętojanka w rezerwacie „Rosochacz”.**

➤ **„Skąły pod Adamowem”**

Utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995r. (Monitor Polski Nr 33, poz. 407). Rezerwat stanowi obszar lasu oraz wychodni skalnych o powierzchni 8,98 ha. Utworzony został w celu zachowania walorów krajobrazowych, wartości naukowych i dydaktycznych wychodni piaskowców dolnotriasowych. Skąły te ciągną się wzdłuż zbocza na długość ok. 1 km i osiągają wysokość do 6m. Piaskowce te zaliczone zostały do dolnego liasu. Niemal pionowe odśnieżenia skąłek stanowią materiał do badań sedimentologicznych, a morfologiczna budowa może wiele powiedzieć o przebiegających w długim czasie procesach wietrzenia, które nadały im kształty ambon, głęboko podciętych okapów, grzybów skalnych. W ścianach (o wysokości do 6 m) utworzyły się płaskie zagłębienia i wystające gzymsy, które odzwierciedlają ławicowy układ piaskowców. Liczne są drobne urzeźbienia powierzchni skął w postaci owalnych wgłębień przedzielonych koronkowymi żeberkami. Miejscami skąły porastają: paprotka zwyczajna, zanokcica skalna, rojnik pospolity.



**Fot. 2 Rezerwat „Skąły pod Adamowem”**

➤ **„Skąły w Krynkach”**

Rezerwat ten utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997r. (Monitor Polski Nr 56, poz. 546). Rezerwat stanowi obszar lasu i skął o powierzchni 25,10 ha. Położony jest on na terenie Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnych monumentalnych bloków piaskowców dolnotriasowych. Niektóre

skały podobne są do okapów, ambon, czy wielkiego grzyba. Osady te powstawały na dnie rzeki, o czym świadczy ich uziarnienie i warstwowania przekątne. Ciekawostką jest to, że niedaleko od rezerwatu, w Krynkach znajduje się odsłonięcie skał powstałych w podobnym okresie, lecz w środowisku morskim. W granicach rezerwatu mieści się także wąwóz z pionowymi ścianami skalnymi o wysokości do 10 m.



**Fot. 3 Rezerwat „Skały w Krynkach”**

➤ *„Zapadnie Doły”- proponowany*

Teren tego obiektu leży w centrum dużego kompleksu leśnego na północ od wsi Bór Kunowski. Na ochronę zasługują znajdujące się tam formy krasowe, powstałe wskutek powolnego rozpuszczania przez wody skał wapiennych (jury górnej), położonych pod kilkumetrową warstwą piaszczystą. Efektem tego działania są głębokie leje, zapadliska, nieckowate dolinki oraz ponor. Nad obszarem "Zapadnich Dołów" króluje potężny dąb "Maciek" o siedmiometrowym obwodzie pnia.

c) pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej:

➤ *„Skały w Rudzie”*

Został utworzony 2 października 1987 r. (Zarz. Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego). Na kompleks „Skał w Rudzie” składają się pomniki przyrody o numerach 136, 137, 138. Skały te ciągną się na północno-zachodnim stoku doliny Kamiennej ok. 300 m powyżej Zalewu Brodzkiego. Występują tu liczne ambony i urwiska skalne o wysokości do 8 m i długości do 70 m. Urwiska są częściowo podcięte od dołu tworząc nisze i okapy. Znajduje się tu także

wielki monolit skalny – baszta skalna średnicy 15-20 m i wysokości ok. 7 m. Ściany urwiska i baszty są bogato urzeźbione z licznymi półkami, okopami, listwami, bruzdami. Formy skalne są zbudowane z piaskowców dolnotriasowych barwy szarozółtej i jasnobeżowej takich samych jakie odsłaniają się w rezerwacie „Skały w Krynkach”.



**Fot. 4** Pomnik przyrody „Skały w Rudzie”

➤ **„Odsłonięcie Geologiczne i Źródło”**

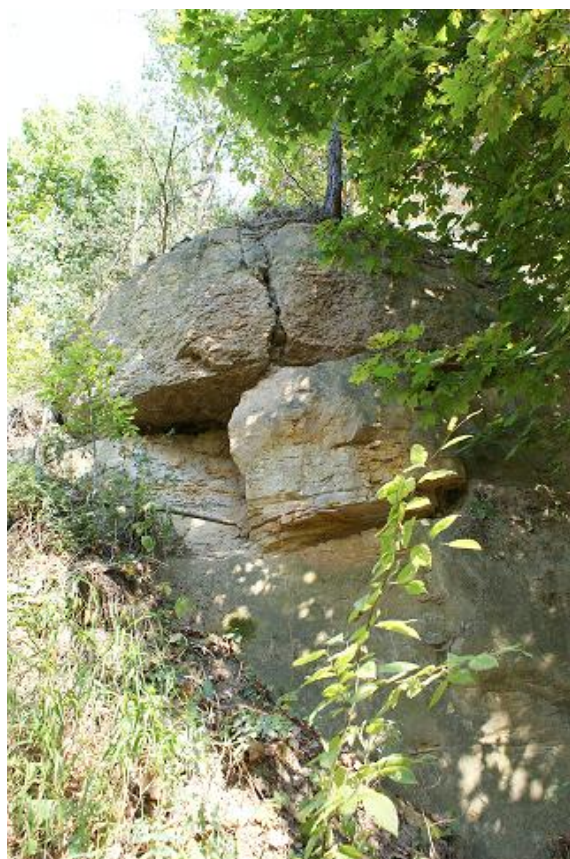
Został utworzony 2 października 1987 r. (Zarz. Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego) - numer 139. Odsłonięcie stanowiące dawny łom stokowy znajduje się w miejscowości Krynki w górnej części zbocza doliny Kamiennej, w niewielkim wąwozie, około 200 m na NW od zabudowań wsi i około 600 m od kościoła w Krynkach. W ścianie łomu o długości 30 m i wysokości 6 m odsłaniają się białe piaskowce drobnoziarniste dolnej jury. Skały zalegają poziomo, pocięte są zespołem pionowych spękań. Źródło zboczowe, szczelinowe wypływające spod dużego bloku skalnego znajduje się w wąwozie poniżej łomu.



**Fot. 5** Pomnik przyrody „Odsłonięcie i źródło”

➤ **„Profil Geologiczny”**

Został utworzony 1 października 1987 r. (Zarz. Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego) i otrzymał numer 140. Kamieniołom stokowy zlokalizowany jest w górnej części wschodniego zbocza doliny Lubianki (Świętojanki) spływającej od Lubieni do rzeki Kamiennej, we wschodniej części miejscowości Młynek. W ścianie stokowego kamieniołomu o długości 50 m i wysokości 15 m odsłania się kontakt osadów najwyższego liasu (jura dolna) i najniższego doggeru (jura środkowa).



Fot. 6 Pomnik przyrody „Profil Geologiczny w Młynku”

➤ **„Głaz Narzutowy”**

Został utworzony 2 października 1987 r. (Zarz. Nr. 23/87 Woj. Kieleckiego). Głaz położony jest na północnym zboczu doliny Kamiennej, ok. 1,5 km na SE od Stykowa. Znajdują się tu trzy olbrzymie bloki piaskowca leżące u podnóża zbocza doliny Kamiennej. Największy blok ma wymiary (w części odsłoniętej na powierzchni):  $20 \times 10 \times 5$  m. Piaskowce dolnotriasowe (ret) budujące głazy są gruboławicowe, średnio- a miejscami gruboziarniste, z wkładkami zlepieńców (otoczaki kwarcu), barwy szarozółtej, szaro-beżowej, jasnobrązowej.



**Fot. 7 Pomnik przyrody „Głaz Narzutowy”**

➤ **„Daglezja Zielona”**

Został utworzony 26 listopada 1997 r. (Rozp. Nr21/97 Woj. Kieleckiego). Jest to drzewo o obwodzie 3 m i wysokości 27 m. Znajduje się ono w miejscowości Gębice, na działce nr 294/1271 (obwód ewidencyjny Krynki), w obwodzie 294 leśnictwa Godów.



**Fot. 8 Pomnik przyrody „Daglezja zielona”**



➤ **„Trzy Buki Pospolite”**

Pomnik przyrody „Cztery Buki Pospolite” został utworzony 26 listopada 1997 r. (Rozp. Nr 21/97 Woj. Kieleckiego). Drzewa położone są w nadleśnictwie Starachowice (Leśnictwo Lubienia, oddział 8b). Drzewa mierzone na wysokości 1,3 m posiadają następujące wymiary: obwód 3,93 i wysokość 36 m; obwód 3,82 i wysokość 34 m; obwód 3,58 i wysokość 33 m; obwód 3,48 i wysokość 33 m.

W chwili obecnej pozostały jedynie trzy z w/w drzew. W roku 2003 jedno drzewo zostało połamane przez wiatr.



Fot. 9 Pomnik przyrody „Trzy buki pospolite”

➤ **Pomnik przyrody Dąb „Maciek”**

Na terenie proponowanego rezerwatu przyrody w leśnictwie klepacze położonego wśród dużego kompleksu leśnego znajduje się dąb o ponad 7 metrowym obwodzie pnia, który został uznany za pomnik przyrody.



**Fot. 10 Pomnik przyrody „Dąb Maciek”**

### NATURA 2000

Na terenie gminy projektowane są również obszary NATURA 2000 pn. „Wzgórza Kunowskie” oraz „Uroczyska Lasów Starachowickich”. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 ma na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich UE poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory na ich terytorium. Podstawy do jej tworzenia stanowią:

- Dyrektywa rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków tzw. „Ptasia” na podstawie której tworzy się Obszar Specjalnej Ochrony – OSO,
- Dyrektywa rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory tzw. Siedliskowa”, stanowiąca podstawę do wydzielenia Specjalnego Obszaru Ochrony – SOO.

### **Ocena.**

W wyniku zagospodarowywania przez ludzi nowych, dotychczas otwartych terenów, następuje ich fragmentaryzacja i przerwanie ciągłości istniejących układów, decydujących o zachowaniu równowagi przyrodniczej. Szczególnie dobrze to widać w przypadku budowy nowych ciągów komunikacyjnych, napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia oraz tworzenia obszarów zwartej zabudowy.

Dla lasów ogólnymi zagrożeniami są: pożary, kradzieże drewna, zaśmiecanie ich w pobliżu terenów mieszkaniowych i dróg. Niewystarczająca jest także ilość i jakość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów (brak wystarczającej ilości koszy na odpady).

Według informacji nadleśnictw ogólny stan drzewostanów na terenie Gminy Brody jest dobry. W lasach Nadleśnictwa Starachowice w 2009 r. wystąpił: szeliniak, zwójka, miernikowce i śmietka modrzewiowa na łącznej powierzchni 411, 71 ha. Na terenie nadleśnictwa Ostrowiec nie stwierdzono w 2009 r. występowania szkodników. Na terenie nadleśnictw nie rejestruje się uszkodzeń drzewostanu związanych z zanieczyszczeniem powietrza. Niezgodność składu gatunkowego drzewostanów w Lasach Państwowych na obszarze gminy Brody występuje na łącznej pow. 1923,61 ha.

Zagadnienia związane z gospodarką leśną są bardzo ważne, gdyż zwiększanie powierzchni leśnej prowadzi do:

- poprawy bilansu wodnego danego obszaru,
- przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej gleby,
- zwiększania bioróżnorodności terenów rolnych,
- tworzenia korytarzy ekologicznych,
- podnoszenia efektywności krajobrazu,
- poprawy turystycznej atrakcyjności obszarów rolnych,
- zwiększenia produkcji surowca drzewnego i innych odnawialnych surowców leśnych,
- zmniejszania efektu cieplarnianego.

Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Ostrowiec Świętokrzyski w roku 2009 wielkość odnowień wyniosła 33,03 ha, a w Nadleśnictwie Starachowice powierzchnia odnowień wyniosła 128,96 ha.

Z analizy walorów i zasobów środowiska, przyrody i krajobrazu (wg „Studium...”) wynika, że ustanowione przez Wojewodę Kieleckiego obszary chronione na powierzchni całej gminy obejmują w zasadzie tereny, które z ekologicznego punktu widzenia w skali

gminy, mają podobnie jak w skali regionalnej wartość znaczącą. Z tejże analizy wynika również, że na terenie gminy istnieją również obszary mające znaczenia przyrodnicze w skali lokalnej. Wniosek ten spowodował, że przeprowadzono ponowną delimitację terenów pod kątem ich przydatności ekologicznej formułując Przyrodniczy System Gminy (PSG), obejmujący trzy kategorie obszarów:

1. Przyrodnicze obszary węzłowe, czyli tereny stanowiące wybitne zgrupowanie najmniej antropogenicznie zmienionych ekosystemów, o cennych walorach florystyczno – faunistycznych, dużej bioróżnorodności. Wyodrębnione wg tego kryterium tereny są jednocześnie centralami rozprzestrzeniania się i wzbogacania na sąsiednie obszary gatunków fauny i flory. Do tej grupy należą:

- kompleks Lasów Iłżeckich zajmujący przeważającą część powierzchni gminy mający charakter wodochronny i zasilający przyrodniczy system gminy. W lasach tych występują głównie siedliska boru mieszanego oraz lokalnie siedliska boru mieszanego wilgotnego, boru świeżego, lasu świeżego, boru wilgotnego i olsu.
- obszar leżący poza gminą - teren Sieradowickiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny.

2. Leśne węzły ekologiczne, czyli tereny uzupełniające w florystyczną pulę gatunkową obszary wyżej scharakteryzowane, mające więc podobną rangę do nich w strukturze przyrodniczej gminy. W gminie Brody wyodrębniono następujący leśny węzeł ekologiczny:

- Las „Czarny Smug” stanowiący niewielki kompleks leśny zwartego drzewostanu położony w południowej części gminy z dominacją sosnowego i domieszka w postaci brzozy, świerka i modrzewia.

3. Obszary łącznikowe, czyli tereny pełniące ważną rolę w systemie przyrodniczym: korytarzy ekologicznych łączących przyrodnicze obszary węzłowe i leśne węzły ekologiczne w spójny system zróżnicowanych biocenoz i walorów biotycznych; należy również podkreślić środowiskotwórczą rolę tych terenów, poprzez bezpośrednie ich oddziaływanie na sąsiadujące z nimi tereny – tym bardziej, że przemieszczanie gatunków odbywa się w obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo, a ze względu na wysoką jakość gleb o dużym potencjale ekologicznym występujących biotopów. Wyodrębniono następujące obszary łącznikowe:

- korytarz ekologiczny doliny rzeki Kamiennej, który jest najważniejszy dla PSG Brody, a jego rola wynika z połączenia przyrodniczego obszaru węzłowego Sieradowickiego Parku Krajobrazowego z kompleksem Lasów Iłżeckich. Charakteryzowany korytarz pełniący rolę środowiskotwórczą dla agrocenoz jest narażony na antropogeniczne oddziaływanie: spływy z chemizacji rolnictwa i zrzuty ścieków komunalnych

i przemysłowych. Ważną rolę wzbogacającą pełni „uchodzący” do niego korytarz ekologiczny fragmentu doliny „Świętojanki” w rejonie wsi Młynek i Lubienia.

Obszary pozostające poza Przyrodniczym Systemem Gminy stanowią ok. 20 % jej powierzchni. Nie oznacza to jednak, że z punktu widzenia ochrony środowiska i warunków życia mieszkańców obszary te są mniej ważne.

**Jednym z charakterystycznych walorów środowiska w Gminie Brody jest duża lesistość wynosząca ponad 72 %.**

### **3.2. Powietrze atmosferyczne.**

#### Charakterystyka.

Za zanieczyszczenie powietrza uważa się obecność w atmosferze substancji stałych, ciekłych i gazowych, obcych jej naturalnemu składowi, lub substancji naturalnych występujących w ilościach nadmiernych, zagrażających zdrowiu człowieka, szkodliwych dla roślin i zwierząt oraz niekorzystnie oddziałujących na klimat.

Najczęściej występującymi charakterystycznymi zanieczyszczeniami powietrza są: pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla. Największym antropogenicznym źródłem emisji różnych substancji jest proces spalania paliw. W strukturze emitowanych zanieczyszczeń przeważają zanieczyszczenia gazowe, a wśród nich: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu i tlenek węgla. W przypadku pyłów przeważający udział mają pyły ze spalania paliw.

Ważnym zagadnieniem są zanieczyszczenia pochodzące od komunikacji drogowej (jedna ze składowych niskiej emisji). Dużą przeszkodą w omówieniu tej kwestii jest brak stosownych pomiarów na terenie gminy. W przypadku ulic i dróg o zwiększonym natężeniu ruchu należy liczyć się z okresowo podwyższonymi, ale prawdopodobnie nie przekraczającymi norm, stężeniami węglowodorów, tlenku węgla, tlenków azotu, ozonu, aldehydów, pyłów i metali, w tym zwłaszcza ołowiu. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg.

Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego, oddziałując niekorzystnie na uprawy polowe. Na terenie gminy drogi o zwiększonym ruchu to droga krajowa nr 9 przebiegająca przez Rudnik, Brody, Młynek i Lubienię, oraz droga krajowa nr 42, która przebiega przez Kuczów, Styków i łączy się z drogą nr 9 w Rudniku. Na terenie gminy według stanu na 15 czerwiec 2009 r. zarejestrowanych było 6480 pojazdów.

Duży wpływ na stan czystości powietrza ma także emisja niska pochodząca z palenisk domowych. Piece domowe i lokalne systemy grzewcze praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania, z uwagi na brak stosownych pomiarów, jednak wykazuje zmienność sezonową związaną z okresem grzewczym. Na terenie gminy nie ma dużych kotłowni. W niekorzystnych warunkach meteorologicznych, w warunkach tzw. inwersji temperaturowej mogącej występować w okresie zimowym – tj. w okresie zwiększonej produkcji ciepła, emisja z tego rodzaju źródeł może prowadzić do występowania lokalnie wysokich stężeń substancji zanieczyszczających. Niekorzystne warunki meteorologiczne mogą pojawiać się także jesienią lub wczesną wiosną, w czasie występowania mgieł.

**Tab. 2 Obiekty użyteczności publicznej po termomodernizacji oraz instalacji ogrzewania gazowego.**

Lp.	Nazwa kotła	Miejscowość	Moc kW	Uwagi
1	Kocioł Viessmann Paramont-Triplex	Szkoła Podstawowa w Adamowie	105	z c.c.w.u.
2	Kocioł Viessmann Atola	Szkoła Podstawowa w Brodach	55	z c.c.w.u.
3	Kocioł Viessmann TYP VD2	Szkoła Podstawowa w Dziurowie	195	z c.c.w.u.
4	Kocioł Viessman Paromat-Simplex	Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Krynkach	570	z c.c.w.u.
5	Kocioł Viessman VITOPLEX 200	Szkoła Podstawowa w Lipiu	163	z c.c.w.u.
6	Kocioł Viessmann Vitoplex	Szkoła Podstawowa w Lubieni	225	z c.c.w.u.
7	Kocioł Viessmann Paramont - Triplex	Gimnazjum w Rudzie	170	z c.c.w.u.
8	Kocioł Viessmann PSO 17	Szkoła Podstawowa w Stawie Kunowskim	170	z c.c.w.u.
9	Kocioł Viessmann Vitoplex 100	Szkoła Podstawowa w Stykowie	225	z c.c.w.u.
10	Kocioł Dietrich DTG 135 Econox 24 kW z konsolą sterowniczą E	Szkoła Podstawowa w Rudniku	24	bez c.c.w.u.
11	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Klub Rolnika w Kuczowie CKiAL	24	dwufunkcyjny
12	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Przedszkole Gminne w Rudzie (Budynek OSP)	24	dwufunkcyjny
13	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Budynek OSP Brody	24	dwufunkcyjny
14	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Centrum Kultury i Aktywności Lokalnej ul. Radomska	30	dwufunkcyjny
15	Kocioł "B J 90" E. B. Jasiak	Centrum Kultury i Aktywności Lokalnej w Brodach ul. Starachowicka	63	bez c.c.w.u.
16	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Budynek OSP Krynki	24	dwufunkcyjny
17	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Budynek OSP Styków	24	dwufunkcyjny
18	Kocioł Viessmann Vitoplex 200	Budynek Urzędu Gminy w Brodach	150	z c.c.w.u.
19	Kocioł Viessmann Vitogas 050	Ośrodek Zdrowia w Lubieni	48	z c.c.w.u.
20	Kocioł Viessmann Vitogas 050	Ośrodek Zdrowia w Brodach	108	z c.c.w.u.
21	Kocioł Viessmann Vitogas 050	Ośrodek Zdrowia w Stykowie	48	z c.c.w.u.
<b>Razem:</b>			<b>2364</b>	

\*[Dane UG Brody]

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska na terenie gminy przeprowadzono termomodernizację wszystkich budynków użyteczności publicznej m.in. szkół, ośrodków zdrowia oraz zmodernizowano ogrzewanie instalując kotły gazowe (tabela numer 1).

Na terenie Gminy Brody nie ma prowadzonego monitoringu powietrza. Najbliżej położone stacje monitorujące jakość powietrza znajdują się na terenie miasta Starachowice przy ul. Złotej oraz Murarskiej. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska na mocy ustawy „Prawo ochrony środowiska” (tekst jedn. z 2008r. Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) dokonuje corocznej oceny poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa. Gmina Brody znajduje się w „strefie ostrowiecko - starachowickiej”, rys 4. Klasyfikacja stref jest dokonywana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 281) w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji. Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, wydzielając strefy, dla których poziom:

- ✓ chociaż jednej substancji przekracza poziom powiększony o margines tolerancji – klasa **C**
- ✓ chociaż jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji – klasa **B**
- ✓ poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego – klasa **A**

W wyniku dostosowania prawa do wymogów UE podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi w Polsce w zakresie sporządzania rocznej oceny jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz. U. Nr 25/2008, poz. 150);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52, poz. 310).



Rys. 4 Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu zawieszzonego PM10 za rok 2007. [źródło: WIOŚ 2009]

Jak stanowią obowiązujące przepisy, ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska. Na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza wojewódzki inspektor sanitarny dokonuje przynajmniej co pięć lat klasyfikacji stref, odrębnie pod kątem poziomu każdej substancji, wyodrębniając strefy w których przekroczone są wartości kryterialne (dopuszczalne, progowe) oraz co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref. Powyżej na rysunku nr 4 przedstawiono podział województwa świętokrzyskiego na strefy z oznaczeniem klasyfikacji stref.

Klasyfikacji dokonuje się według wartości kryterialnych obowiązujących dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin. Ocenie podlegają następujące substancje: benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), ołów (Pb), tlenek węgla (CO) oraz ozon (O<sub>3</sub>), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni), benzo(a)pirenu BaP w pyłe zawieszonym PM10.



Teren gminy Brody zawarł się w strefie ostrowiecko - starachowickiej i po dokonaniu wstępnej oceny jakości powietrza przez WIOŚ stwierdzono, że: ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi nie przekracza poziomu dopuszczalnego dla klasy A dla roku 2007.

Na mocy ustawy - Prawo ochrony środowiska (art. 88), przynajmniej co 5 lat Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny jakości powietrza w strefach na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu ocen prowadzonych corocznie. Kryteriami do oceny okresowej (pięcioletniej) są wartości górnego i dolnego progu oszacowania, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798).

W wyniku przeprowadzonej II oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim powiat starachowicki wg kryterium ochrony zdrowia dla benzenu, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz tlenku węgla wg kryterium ochrony zdrowia otrzymał ocenę 1b tj. poniżej dolnego progu oszacowania. Również dla tlenków azotu oraz dwutlenku siarki wg kryterium ochrony roślin powiat starachowicki otrzymał ocenę R1 tj. poniżej dolnego progu oszacowania. Natomiast strefa ostrowiecko – starachowicka wg kryterium ochrony zdrowia dla pyłu zawieszonego PM10 otrzymała ocenę 3b tj. powyżej dopuszczalnego poziomu oraz ołowiu 1b tj. poniżej dolnego poziomu oszacowania.

#### Ocena.

**Wyniki badań dokonane przez WIOŚ wskazują na jakość powietrza w rejonie Gminy Brody zgodną z normami. Strefa starachowicko-ostrowiecka z powiatem starachowickim - a wraz z nim teren Gminy Brody - zaliczony został do strefy o nie przekroczonych poziomach dopuszczalnych stężeń substancji.** Zakres działań wynikających z oceny obejmuje więc utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie. W ocenie pięcioletniej na terenie strefy ostrowiecko- starachowickiej wykazano przekroczenia pyłu zawieszonego PM 10. Przekroczenia przyjętych norm może zachodzić jedynie na terenie większych aglomeracji takich jak Starachowice oraz Ostrowiec z uwagi na usytuowanie tam zakładów, ciepłowni oraz nasiloną komunikację samochodową.

Duży wpływ na stan czystości powietrza ma także emisja niska pochodząca z palenisk domowych, a miejscami komunikacji. Piece domowe i lokalne systemy grzewcze praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza.

Jako niekorzystną cechę gospodarki cieplnej gminy należy wymienić fakt, iż głównym paliwem w sektorze prywatnym (piece domowe) pozostaje nadal węgiel (miał, koks) o różnej jakości i różnym stopniu zasiarczenia, spalany w instalacjach pozbawionych najczęściej

urządzeń do redukcji zanieczyszczeń. Jest to prawdopodobnie spowodowane tym, iż koszt ogrzewania gazowego jest znacznie wyższy (ok. 97% gminy jest zgazyfikowane) a mieszkańcy nie mają odpowiednich bodźców ze strony gminy a także państwa do zamieniania ogrzewania węglowego na gazowe. Zbyt niski jest udział innych źródeł energii, choć w ostatnich latach zauważa się niewielki wzrost zainteresowania ogrzewaniem gazowym. Na terenie Gminy Brody wszystkie budynki użyteczności publicznej zostały wyposażone w ogrzewanie gazowe oraz przeprowadzono ich termomodernizację. Związane jest to z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do środowiska a także z chęcią obniżania obciążeń finansowych (opłaty ekologiczne) za korzystanie ze środowiska.

Na terenie gminy są wykorzystywane także alternatywne źródła energii. Zalew Brodzki jest wykorzystywany jako jedno z odnawialnych źródeł energii - w korpus zapory czołowej wbudowane zostały dwie turbiny *Fransica* o mocy 45 kW.

### **3.3. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.**

Głównym przepisem prawa, odnoszącym się do zagadnień gospodarki wodnej jest ustawa z dn. 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne. Ustawa ta reguluje gospodarowanie wodą w nawiązaniu do Dyrektywy Wodnej 2000/60/EC. Przepisy te przewidują prowadzenie zintegrowanej gospodarki wodnej, realizowanej zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zakładają też zlewniowe kształtowanie i ochronę zasobów wodnych. Taki system gospodarowania oznacza całościowe spojrzenie na tworzenie się zasobów wodnych, możliwość ich wykorzystania i wszelkie procesy zachodzące w zlewni. Sprzyjać temu winna polityka ekologiczna państwa, która będzie ukierunkowana na przywracanie wodom podziemnym i powierzchniowym właściwego stanu ekologicznego, a przez to zapewnienie między innymi odpowiednich źródeł poboru wody. Zgodnie z ustawą Prawo wodne korzystanie z zasobów wodnych nie może powodować pogorszenia stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także marnotrawstwa wody, marnotrawstwa energii wody, ani wyrządzania szkód.

Za priorytetowe można uznać następujące problemy gospodarki wodnej:

- ochrona wód przed zanieczyszczeniem,
- zapewnienie „zdrowej wody” do picia w należytej ilości,
- przywrócenie jakości ekologicznej wodom powierzchniowym,
- prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Charakterystyka.**Wody powierzchniowe.**

Obszar Gminy Brody leży w przeważającej części w obrębie zlewni Kamiennej, która jest rzeką II rzędu. Płyne ona z zachodu na wschód głęboko wyciętą płaską doliną o szerokości 500 – 1 500 m, przez miejscowości: Kuczów, Dziurów, Styków, Ruda, Krynki, Brody Iłżeckie, Staw Kunowski. Kamienna jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Jedynie północny skraj gminy jest odwadniany przez dopływy Iłzanki.

Do rzek stałych na badanym terenie należy rzeka: Ruśna, która wpływa bezpośrednio do Zalewu Brodzkiego, Brodek wpadający do Kamiennej w okolicach Brodów oraz kilka cieków bez nazw o stosunkowo małym przepływie, zamienionych w części na rowy odwadniające.

Zbiorniki wodne są niezbędne do utrzymania poziomu wód gruntowych, stanowią również źródło zasilania wód podziemnych. Łagodzą skutki ekstremalnych zjawisk takich jak susza czy powódź, są również wykorzystywane do celów rekreacyjnych, podnoszą atrakcyjność turystyczną i inwestycyjną wielu miejscowości. Mogą służyć także do celów energetycznych.

Zalew Brodzki będący sztucznym zbiornikiem o powierzchni 261 ha i pojemności 7,5 mln m<sup>3</sup> powstał w wyniku spiętrzania wód zaporą w Brodach Iłżeckich na 78 km biegu rzeki Kamiennej.



Rys. 5 Zbiornik Brody oraz dwa mniejsze zbiorniki Relaks i Oczko [Źródło: mapy Google Earth]

Zbiornik obecnie pełni funkcję rekreacyjną, wyrównuje przepływy poniżej zapory do wielkości przepływów gwarantowanych, redukuje fale powodziowe. Zbiornik w Brodach będącym ogniwem w systemie hydrotechnicznym dorzecza kamiennej powstał w roku 1841 dla potrzeb istniejącej tu pudlingarni i funkcjonował do roku 1903 tj. do katastrofalnej powodzi, która zniszczyła większość urządzeń wodnych nad Kamienną. Od tej pory rzeka utraciła funkcje nośnika energii i drogi wodnej. Zbiornik w Brodach doczekał się odbudowy w latach 1959-1964 a istniejący tu dotąd jaz zwany staszicowskim został wkomponowany w skarpę odpowietrzną odbudowanej zapory stanowiąc już tylko jej ornament ale i świadectwo wysokiego poziomu myśli hydrotechnicznej tamtego okresu. Jest również wykorzystywany jako źródło alternatywnej energii.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z 2004 r. klasyfikacja dla prezentowania stanu wód powierzchniowych obejmuje 5 klas jakości tych wód z uwzględnieniem kategorii jakości wody A1, A2, i A3 określonych w odrębnych przepisach dla wód powierzchniowych przeznaczonych do spożycia:

**klasa I** – wody o bardzo dobrej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po prostym uzdatnieniu fizycznym,
- nie wykazujące żadnego oddziaływania antropogenicznego;

**klasa II** – wody dobrej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnieniu fizycznym i chemicznym,
- wykazujące niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych;

**klasa III** – wody zadowalającej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnieniu fizycznym i chemicznym,
- wykazujące umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych;

**klasa IV** – wody niezadowalającej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po wysokosprawnym uzdatnieniu fizycznym i chemicznym,
- wykazujące zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych;

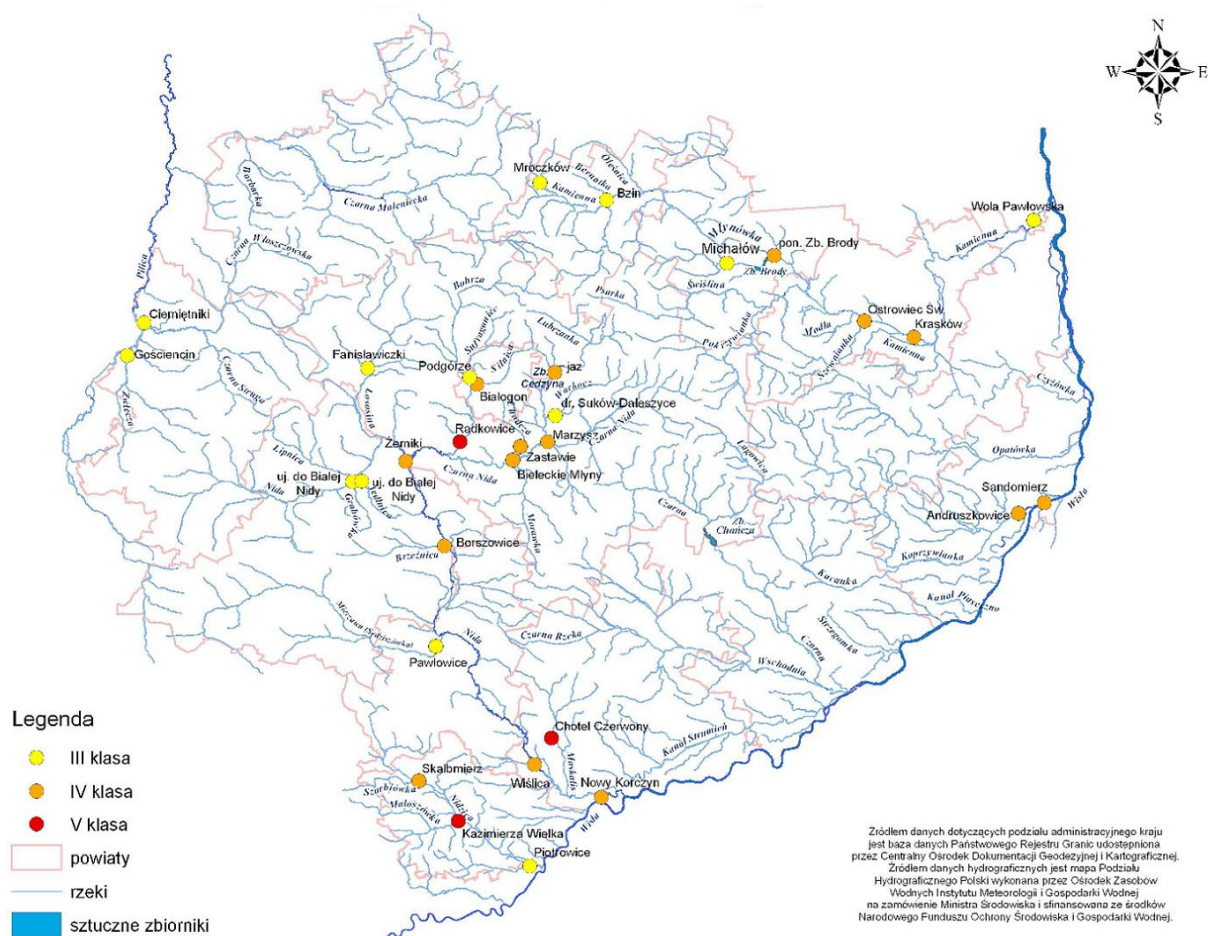
**klasa V** – wody złej jakości:

- nie spełniające wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia,
- wykazujące zanik występowania znacznej części populacji biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych.

Według Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska jakość wód zbiornika Brody w 2006 r. odpowiadała V klasie czystości, należy przypuszczać, że w roku 2007, 2008 oraz 2009 wody zbiornika również odpowiadały V klasie czystości z uwagi na masowe zakwity

glonów. W 2008 roku została przeprowadzona analiza stanu czystości wody w zbiorniku Brody przez Instytut Rybactwa Śródlądowego im. St. Sakowicza w Olsztynie pod przewodnictwem dr hab. Inż. Wiesława Wiśniewskiego w której stwierdzono, że: „Bardzo wysoka trofia wód rzeki Kamiennej, zasilającej zbiornik Brody powoduje jego nadmierną żyzność i w konsekwencji prowadzi do intensywnych zakwitów fitoplanktonu, w tym szczególnie sinic”. Wśród wskaźników decydujących o klasie jakości wód dominowały wskaźniki bakteriologiczne (liczba bakterii grupy coli typu kałowego, ogólna liczba bakterii grupy coli), tlenowe (BZT5, ChZT-Cr, ChZT-Mn, OWO), biogenne (związki azotu i fosforu), zasolenia (przewodność, substancje rozp., siarczany), biologiczne (chlorofil „a”) oraz barwa i zapach z grupy wskaźników fizycznych.

Zanieczyszczenia dopływające wraz z rzeką Kamienną wpływają na zły stan wód. W 2007 roku powyżej zbiornika rzeka Kamienna prowadziła wody odpowiadające III klasie czystości natomiast poniżej zbiornika odpowiadały IV klasie czystości, co przedstawiono na rys. nr 6. Na stan czystości wód zbiornika mogą wpływać w mniejszym stopniu również spływy obszarowe z pobliskich pól, lasów oraz terenów zabudowanych.



Rys. 6 Jakość wód województwa świętokrzyskiego w roku 2007 [źródło: WIOŚ]

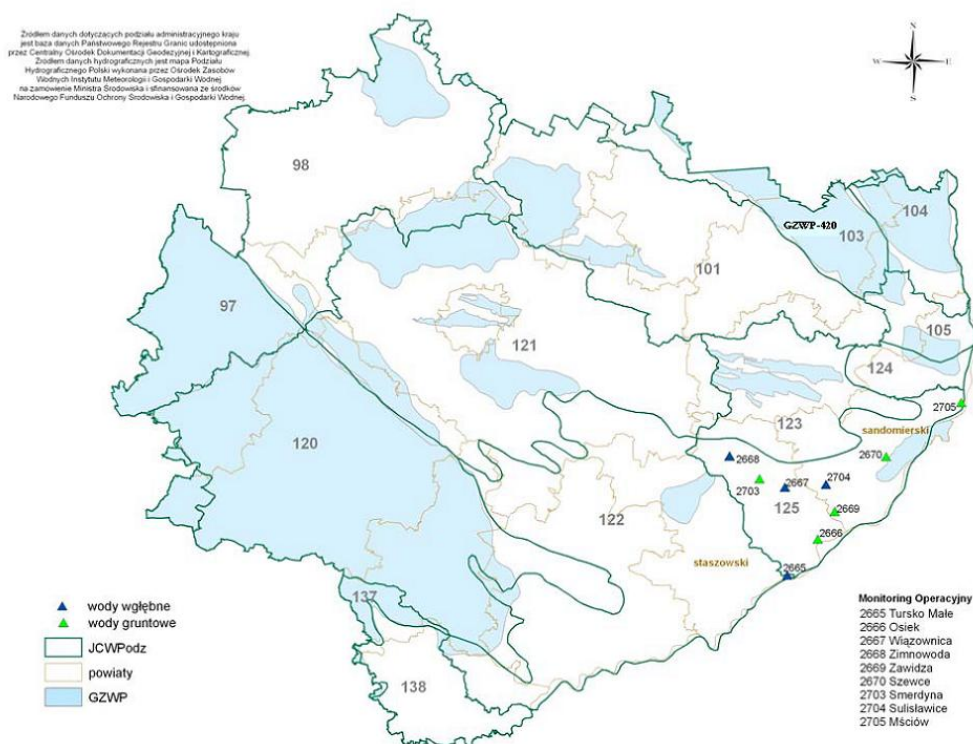
Poniżej przedstawione zostały wyniki prowadzonych badań rzeki Kamiennej przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Kielcach w okresie od 2004 r. do 2007r. W 2007 roku nie prowadzono badań jakości wód w zbiorniku Brody km 76,3 natomiast badania zostały przeprowadzone poniżej zbiornika w km 76,3.

Tab. 3 Wyniki klasyfikacji ogólnej rzeki kamiennej w okresie od 2004 do 2007 r. [źródło: WIOŚ]

L.p.	Rzeka	Punkt pomiarowy	km	Klasa czystości			
				2004	2005	2006	2007
1.	Kamienna	Michałów	85	IV	IV	III	III
2.	Kamienna	Zbiornik jaz	76,8	IV	IV	V	-
3.	Kamienna	Poniżej zbiornika	76,3	-	-	-	IV
4.	Kamienna	Nietulisko	67,7	IV	III	IV	-

### Wody podziemne.

Na terenie gminy wody podziemne występują w utworach czwartorzędowych, środkowej i dolnej jury oraz dolnego triasu. Obszary całkowicie bezwodne praktycznie nie występują w obrębie gminy. Północno – wschodni obszar gminy Brody znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) - Nr 420 - Wierzbica - Ostrowiec (zbiornik górnourajski, szczelinowo-krasowy, gdzie wodonoścem są wapienie i margle).



Rys. 7 Lokalizacja Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP. [źródło: WIOŚ]

#### *Czwartorzędowy poziom wodonośny*

Poziom ten tworzą głównie piaski i żwiry rzeczne i wodnolodowcowe. Wodonośność poziomu czwartorzędowego jest zróżnicowana, ale generalnie niezbyt duża. Wody pod względem fizyczno-chemicznym nie budzą zastrzeżeń, poza zbyt dużą zawartością żelaza i manganu, a także niekiedy zanieczyszczeniem bakteriologicznym.

#### *Śrókwojurajski poziom wodonośny*

Poziom ten jest związany z ławicami piaskowców. Wodonośność poziomu śrókwojurajskiego jest zróżnicowana i uzależniona od zasilania wychodni ławic piaskowcowych. Pod względem fizyczno-chemicznym wody te nie budzą zastrzeżeń poza podwyższoną zawartością związków żelaza i manganu.

#### *Dolnojurański poziom wodonośny*

Poziom ten tworzą wody porowe związane z ławicami piaskowcowymi. Wodonośność poziomu dolnojurańskiego jest bardzo zróżnicowana, co zależy od udziału piaskowców w profilu oraz od zasilania wychodni ławic piaskowcowych. Jakość wód tego poziomu jest dość dobra, dość często występują jednakże duże ilości żelaza i manganu.

#### *Dolnotriasowy poziom wodonośny*

Kolektorem tego poziomu są piaskowce zalegające na przemian z mułowcami oraz z osadami ilastymi. Wodonośność poziomu dolnotriasowego jest niska. Pod względem fizyczno-chemicznym wody tego poziomu zawierają dość dużo żelaza i manganu, często mają też nieodpowiednią barwę.

Na terenie gminy eksploatowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Brodach ujęcie wody o wydajności 200 m<sup>3</sup>/d znajduje się w miejscowości Krynki. Z tego ujęcia woda dostarczana jest dla mieszkańców miejscowości Krynki oraz części mieszkańców Brodów. Pozostała część gminy korzysta z wody dostarczanej z ujęcia w Trębowcu (Gmina Mirzec) o wydajności 25 850 m<sup>3</sup>/d.

Na terenie gminy nie prowadzono w ostatnich 5 latach badań wód podziemnych w ramach sieci krajowego monitoringu. Natomiast prowadzone na zlecenie ZGK badania wód z ujęcia Krynki w Laboratorium badania wody i ścieków działającym przy Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Starachowicach wykazały dobry stan wód. Poniżej w tabeli nr 4 przedstawiono kilka wybranych parametrów badanej wody z ujęcia w Krynkach.

Tab. 4 Wybrane parametry badanej wody z ujęcia Krynki wg. stanu na czerwiec 2009[źródło; ZGK]

L.p.	Badana wielkość	Wynik	Jednostka miary	Dopuszczalne zakres wartości
1	Mętność	0,37	NTU	1,0
2	Barwa	5	mg pt/dm <sup>3</sup>	15
3	Odczyn (pH)	6,9	Jednostek pH	6,5 – 9,5
4.	Żelazo	<0,030	mg/dm <sup>3</sup>	0,200
5	Mangan	<0,020	mg/dm <sup>3</sup>	0,050
6	Chlorki	36,6	mg/dm <sup>3</sup>	250

Jakość wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu sieci krajowej w województwie świętokrzyskim w 2008 roku została określona według nowej klasyfikacji podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Określa ono sposób klasyfikacji elementów fizykochemicznych i ilościowych, definicje klasyfikacji stanu chemicznego i stanu ilościowego oraz sposób interpretacji wyników badań i prezentacji stanu wód podziemnych. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka,
- Klasa II – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,
- Klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka,
- Klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka,
- Klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.



Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych.

Dobrym stanem chemicznym określa się taki skład chemiczny wód podziemnych gdy stężenia substancji zanieczyszczających nie wykazują efektów dopływu wód słonych ani innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych. Ponadto poziom stężenia substancji zanieczyszczających nie może prowadzić do:

- nieosiągnięcia przez powiązane z nimi wody powierzchniowe celów środowiskowych,
- obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej tych części wód ,
- powodowania znaczących szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych.

Słabym stanem chemicznym wód podziemnych jest taki stan chemiczny wód podziemnych, w którym nie jest spełniony co najmniej jeden z w/w warunków. Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

### **Gospodarka wodno-ściekowa.**

Gospodarka ściekowa regulowana jest Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. z 2006r. Dz. U. nr 123, poz. 858 z późn. zm.), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 roku - w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134 poz. 1140).

Zgodnie z art. 3 ustawy „Prawo ochrony środowiska”, ścieki (substancje ciekłe, wprowadzone bezpośrednio lub za pomocą urządzeń kanalizacyjnych do wód ) zmieniają stan fizyczny, chemiczny lub biologiczny wód, działając niszcząco na świat roślinny lub zwierzęcy. Ścieki powstają w wyniku bytowania człowieka oraz prowadzonej przez niego działalności gospodarczej i rolniczej (ścieki bytowo – gospodarcze, ścieki przemysłowe, ścieki komunalne, wody opadowe, zanieczyszczenia, wody podgrzane, skażone promieniotwórczo i zasolone).

### Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej w gminie na koniec maja 2009 r. r. wynosiła 123 km, a podłączeń do wodociągu 2703 szt. Zużycie wody w gospodarstwach domowych (posiadających wodę z wodociągu) na terenie gminy według danych uzyskanych

z Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Starachowicach w roku 2008 wyniosło 20,73 m<sup>3</sup> /mieszk./rok. Wskaźnik zwodociągowania gminy wynosi 99 % (ilość posesji posiadających przyłącze/ilość posesji na terenie gminy).

#### Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej w gminie na koniec maja 2009 r. wynosiła 119, 41 km w tym 40, 7 km przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych a przyłączy do kanalizacji sanitarnej 1608 szt. Ilość oczyszczonych ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy według danych uzyskanych z Zakładu Gospodarki Komunalnej w Brodach na koniec 2008 r. wyniosła 251 tys. m<sup>3</sup>. Wskaźnik skanalizowania gminy wynosi ok. 71 % (ilość posesji z możliwością podłączenia do kanalizacji/ilość posesji na terenie gminy).

Na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków: mechaniczno-biologiczna o przepustowości 300 m<sup>3</sup>/dobę w miejscowości Krynki, oraz mechaniczno-biologiczno-chemiczna o przepustowości 675 m<sup>3</sup>/dobę w miejscowości Styków, która w 2006 roku została zmodernizowana. Docelowa przepustowość oczyszczalni ścieków w Krynkach to 900 m<sup>3</sup>/d, której modernizację i rozbudowę zaplanowano na najbliższe lata.

#### System melioracyjny

Na terenie gminy według danych z czerwca 2009 r. funkcjonuje jedna Gminna Spółka Wodna w Brodach, która zrzesza 601 użytkowników indywidualnych, Nadleśnictwo Starachowice i Nadleśnictwo Ostrowiec Świętokrzyski. Gospodaruje na powierzchni 515 ha zmeliorowanych użytków rolnych w tym 134 ha gruntów rolnych.

Łączna długość rowów melioracyjnych wynosi 44712 mb w tym:

- 6500 mb w gruntach ornych,
- 38212 mb w łąkach i pastwiskach.

#### Główne źródła zanieczyszczeń

Do głównych źródeł zanieczyszczeń istniejących na terenie gminy Brody należą:

- nieszczelne szamba,
- odprowadzanie ścieków do rowów przydrożnych, cieków wodnych, na pola itp.
- stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią terenu oraz gruntach o większych spadkach w kierunku cieków wodnych,

- niekorzystny wpływ ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych,
- odprowadzanie do wód i do ziemi ścieków z obiektów prowadzących działalność produkcyjną, zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

#### Ocena.

**Dużym zagrożeniem dla czystości wód jest dysproporcja pomiędzy rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.** Na 100 km wodociągu przypada około 78,71 km sieci kanalizacyjnej.

Największe zagrożenie powodują ścieki komunalne odprowadzane bez oczyszczenia bezpośrednio do wód lub gruntu, szczególnie w miejscowościach posiadających wodociąg, jak też wylewane z opróżnianych szamb. Rozwiązanie tego problemu będzie możliwe poprzez przyspieszenie budowy zbiorczych systemów kanalizacji. Doraźnie pewnym panaceum na te zagrożenia mogą być kontrole Urzędu Gminy ukierunkowane na sprawdzanie posiadania szamb oraz umów na wywóz nieczystości (współpraca z Policją).

Przedsięwzięcia z zakresu budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków mogą liczyć w pierwszej kolejności na wsparcie finansowe z funduszy strukturalnych UE.

Ze względu na nieopłacalność realizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych na obszarach posiadających rozproszoną zabudowę oraz niekorzystną konfigurację, niektóre tereny gminy winny być preferowane do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, lub budowy szczelnych szamb regularnie opróżnianych.

Zagrożenie (w tej chwili mniejsze od przedstawionego powyżej) stanowi również brak uporządkowanej gospodarki wodami opadowymi spływającymi z utwardzonych powierzchni dróg, składów, itp. (odprowadzanie, podczyszczanie).

Dużym problemem na terenie gminy jest zły stan „Zalewu Brodzkiego” V klasa czystości. W związku z powyższym należy podjąć wszelkie starania i dążyć do oczyszczenia tego akwenu będącego w zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Jako obiekty uciążliwe lub mogące stanowić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych można wymienić:

- oczyszczalnię ścieków w Stykowie (Zakład Gospodarki Komunalnej w Brodach),
- oczyszczalnię ścieków w Krynkach (ZGK),
- oczyszczalnię przydomową w Rudzie Nadleśnictwa Starachowice,

- oczyszczalnię przydomową w Krynkach ul. Ostrowiecka,
- oczyszczalnię przydomową w Młynku ul. Działki.

a także:

- przydomowe studnie w zwodociągowanych gospodarstwach – studnie te nie będące w pełni eksploatacji, a nierzadko będące w złym stanie technicznym, stanowią potencjalne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych,
- duże gospodarstwa rolne zajmujące się chowem na skalę przemysłową (lokalizacja w: Stawie Kunowskim, Adamowie, Rudzie),
- pola uprawne nawożone dużymi dawkami naturalnych lub sztucznych nawozów,
- niezorganizowane zrzuty ścieków do wód powierzchniowych lub do gruntu (ziemi).

W związku z powyższym należy prowadzić kontrolę prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez mieszkańców oraz prawidłowej eksploatacji oczyszczalni ścieków odprowadzających oczyszczone ścieki do rzeki Kamiennej.

**Ochronie m.in. w sposobie zagospodarowania terenów i korzystania z zasobów środowiska powinny podlegać: obszary o wysokiej i średniej wodonośności, strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych, obszar GZWP.**

### **3.4. Gospodarka odpadami.**

Szczegółowa analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Brody została przedstawiona w „Planie gospodarki odpadami dla Gminy Brody na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016”, który stanowi uzupełniającą część niniejszego opracowania.

Obowiązek planowania gospodarki odpadami został sformułowany w uchwalonej przez Sejm RP ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zm.). Powszechna zasada gospodarowania odpadami (Rozdział 2 art. 5 Ustawy o odpadach) brzmi „Kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,

- zapewniać zgodnie z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi”.

Zgodnie z Dyrektywą 91/156 EEC w krajach Unii Europejskiej jest zabronione składowanie odpadów bez wcześniejszego ich przetworzenia. Podstawowymi kierunkami działań będą: zmniejszanie ilości odpadów do wywiezienia poprzez selektywną zbiórkę i zagospodarowanie odpadów oraz stworzenie nowoczesnych zakładów wykorzystujących i unieszkodliwiających odpady. Wizja unijnych składowisk przewiduje deponowanie odpadów wyłącznie przetworzonych, tzn. takich, w których zawartość frakcji organicznych nie przekracza 5%, a wartość opałowa nie jest wyższa niż 6000 kJ/kg. Odpady organiczne powinny być w całości kompostowane.

#### Odpady niebezpieczne

Przepisy prawne pozwalają wytwórcom lub odbiorcom odpadów, przeznaczonych do wykorzystania lub unieszkodliwiania, na tymczasowe ich magazynowanie na własnym terenie. Szczegółowe regulacje prawne zawierają ustawy: Prawo Ochrony Środowiska, Ustawa o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw, Rozporządzenie Ministra środowiska w sprawie katalogu odpadów. Transport tych odpadów ma być zgodny z przepisami określającymi warunki przewożenia materiałów niebezpiecznych.

Ze względu na stwarzane zagrożenie, gospodarka odpadami niebezpiecznymi objęta jest nadzorem poprzez nakaz selektywnego ich składowania, kierowanie do wykorzystania bądź unieszkodliwiania oraz ograniczenie przemieszczania. W określonych przez prawo warunkach i czasie, wytwórcy lub odbiorcy odpadów mogą tymczasowo magazynować na swoim terenie odpady, przeznaczone do wykorzystania lub unieszkodliwienia (bez składowania).

Na terenie gminy został w 2005 roku utworzony Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych w miejscowości Krynki w ramach którego prowadzona jest zbiórka m.in. zużytych baterii. W 2007 roku został opracowany i przyjęty „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brody na lata 2007-2032” na podstawie, którego usunięto około 80 Mg pokryć dachowych zawierających azbest.

### Odpady z sektora gospodarczego

Odpady powstające w sektorze gospodarczym są wywożone poza teren gminy m.in. do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Janiku za pośrednictwem firm świadczących usługi w zakresie odbioru i transportu odpadów.

### Odpady komunalne

Właściciele nieruchomości podpisują umowy indywidualnie z firmami posiadającymi zezwolenia wójta na świadczenie usług zbiórki odpadów komunalnych, które zbierają i wywożą odpady poza granice gminy. W 2008 roku na terenie gminy zebrano 1 202,06 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych. Odpady gromadzone były przez właścicieli nieruchomości w pojemnikach 110, 120 oraz 240 l. Od 2008 r. zbiórka surowców wtórnych prowadzona była przez dwie firmy ORKAN z Brodów i ATK z Radomia, które zebrały 27,21 Mg opakowań z tworzyw sztucznych (20 01 39), 19,36 Mg opakowań ze szkła (20 01 02) oraz 0,79 Mg opakowań z papieru i tektury (20 01 01). Prowadzona selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest poprzez wyposażenie gospodarstw domowych w worki o pojemności 120 l, które są odpowiednio oznaczone. Zgromadzone odpady w workach są odbierane zgodnie harmonogramem raz w miesiącu i przekazywane do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów „Janik” Spółka z o.o. (Janik ul. Borowska 1, 27-415 Kunów). Od lutego 2009 roku zbiórkę odpadów komunalnych oraz surowców wtórnych rozpoczęła firma ELMEX z Młynka.

Na terenie gminy nie ma składowiska odpadów a zbierane odpady wywożone są do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Janiku oraz na Składowisko odpadów w Radomiu.

### Ocena

Na terenie Gminy Brody nie ma składowisk odpadów komunalnych, przemysłowych oraz niebezpiecznych. Odpady powstające na terenie gminy wywożone są poza granice gminy, co nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego. Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów „u źródła” w roku 2008 zebrano selektywnie 47, 36 Mg odpadów. Natomiast powstające „dzikie wysypiska” na terenie gminy świadczą o nieszczelności systemu zbiórki odpadów. W celu rozwiązania tego problemu należałoby wprowadzić rozwiązania systemowe tzn. na podstawie akceptacji mieszkańców wyrażonej w przeprowadzonym referendum doprowadzić do przejęcia przez gminę obowiązków w zakresie pozbywania się odpadów komunalnych. Ponadto należy przestrzegać zasady

„zanieczyszczający płaci” przez wprowadzenie „podatku śmieciowego” naliczanego od wszystkich zameldowanych na terenie gminy mieszkańców.

Reasumując powyższe należy sukcesywnie realizować przyjęty „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brody na lata 2007-2032”, dążyć do rozbudowy systemu selektywnego zbierania odpadów „u źródła” oraz prowadzić edukację ekologiczną w zakresie gospodarki odpadami.

### **3.5. Zasoby surowców mineralnych.**

Gospodarka surowcami mineralnymi, których złoża zlokalizowane są na obszarze gminy pozostaje w gestii Wojewody Świętokrzyskiego i Starostwa Powiatowego w Starachowicach. Władze gminy mogą jednak występować z pewnymi sugestiami czy wnioskami dotyczącymi gospodarki nimi do odpowiednich organów starostwa.

#### Charakterystyka.

Na terenie Gminy Brody występuje duża ilość piasku przydatnego w budownictwie oraz do celów specjalnych. Pokłady różnego typu piasków występują licznie na całym terenie gminy Brody, głównie w dolinie Kamiennej oraz w okolicy miejscowości Lubienia i Młynek. Duże złoża piasków wraz ze żwirami, wykorzystywanych na skalę przemysłową przez istniejącą kopalnię surowców mineralnych występuje w miejscowości Brody – Połągiew (złoża „Brody Iłżeckie 1” eksploatowane przez PPHU „APEX”). Jest to jedyna obecnie czynna kopalnia surowców mineralnych na terenie gminy. W miejscowości Dziurów okresowo są wydobywane były ły ceglarskie, dolno triasowe.

Liasowe ły serii zagajskiej były wydobywane w miejscowości Adamów, gdzie można spotkać ślady ich podziemnej i powierzchniowej eksploatacji. ły te wykorzystywane były do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej i kamionkowej (Fijałkowsy, 1970).

W Stykowie występują ły, lecz nie nadają się one do przemysłowego wykorzystania z powodu występowania przewarstwień piaskowcowych.

Niewielkie płyty gliny zwałowej występują w rejonie miejscowości: Lubienia, Bór Kunowski, Adamów, Styków.

Bardzo ważne znaczenie dla rozwoju gminy miały szczególnie w przeszłości takie złoża rud żelaza jak: „Henryk”, „Zębiec”, „Strzelnica Stefania”, „Majówka”. Seria rudna tych złóż składa się z łupków i piaskowców przelawiconych cienkim warstewkami (kilkadziesiąt cm)

syderytu ilastego – tzw. „płaskury”. Eksploatacje prowadzono od XVI w. w kopalniach „Henryk” i „Majówka”.

Duże znaczenie miały również złoża piasków żelazistych. Eksploatację tych rud prowadzono w zakładach „Zębiec” do 1970 r.

W licznych odsłonięciach na terenie gminy występują piaskowce, gdzie były i częściowo są obecne przedmiotem eksploatacji (nielegalnej). Są to piaskowce drobno- i średnioziarniste o barwach od jasno szarej do czerwonej i o spoiwie ilastym i ilasto – krzemionkowym, często przelawiczone łożupkami i łożami. Cechują się one dobrą łupliwością i łatwo się obrabiają. Mimo korzystnych cech i dobrych własności nie przedstawiają one dużej wartości z uwagi na wkładki ilaste. Piaskowce te występują w obrębie miejscowości, Lubienia, Kuczów, oraz na południe od Krynek.

Na terenie miejscowości Krynki występuje 6 odsłoneń lessów (skarpy, wąwozy). Surowiec wykorzystywany był i jest w bardzo niewielkim stopniu do celów gospodarskich.

W okolicach Rudy w małych łanikach były wydobywane żółtoszare, nierównoziarniste, niekiedy zlepieńcowate piaskowce retu (warstwy z Krynek). W niewielkim łomiku w miejscowości Dziurów wydobywane są gruboławicowe, drobnoziarniste, białe piaskowce retu z widocznymi cienkimi warstewkami czerwonych łożów.

W rejonie Lubieni znajduje się niewielki łomik jasnych piaskowców serii skłobskiej (jura dolna).

Piaskowce najwyższego liasu serii borucickiej są wydobywane okresowo w kilku łomikach w Brodach-Połągiew. Wapienie dolnego oksfordu były niegdyś wydobywane koło Kuterów i stosowane w hutnictwie (Samsonowicz, 1923).

Na badanym terenie w osadach dolno- i środkowojurajskich występuje rozproszona substancja organiczna (węglista). W skałach liasu, w obrębie serii zagajskiej, zarzeckiej i ostrowieckiej występują soczewkowate wkładki węgla kamiennego o miąższości do 30 cm oraz wkładki łożków marglistych. Kopaliny te napotkał Samsonowicz (1931) w studniach w okolicach Krynek. Obecnie nie mają one znaczenia gospodarczego.

### Ocena

Na terenie Gminy Brody opłacalne może być jedynie wydobywanie piasków, ponieważ jest to najbardziej rozpowszechniony i najłatwiej dostępny surowiec mineralny. Obecnie na terenie gminy jest eksploatowane na skalę przemysłową jedno złożo w Brodach przy ul. Piaskowej („Brody Iłżeckie 1”).



Przy wydawaniu koncesji na poszukiwanie czy eksploatację kopaliny, należy zwracać uwagę na to, iż wydobywana kopalina powinna być wykorzystana, tak aby w obrębie granic złoża nie pozostawało jej więcej niż to wynika z technicznych warunków eksploatacji.

Z eksploatacją złóż silnie wiąże się zagadnienie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Tereny takie mogą być wykorzystane do urozmaicenia krajobrazu, zwiększenia retencji wód powierzchniowych, lub zagospodarowane w celach naukowych bądź turystycznych.

Należy raz jeszcze przypomnieć, iż w kwestii gospodarki surowcami mineralnymi główne kompetencje posiada Starostwo Powiatowe w Starachowicach oraz Wojewoda Świętokrzyski.

### **3.6. Ochrona powierzchni ziemi i gleb.**

Ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, poprzez: racjonalne gospodarowanie, zachowanie wartości przyrodniczych, zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania, ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania, utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów, doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów (gdy nie są one dotrzymane), zachowanie wartości kulturowych, z uwzględnieniem archeologicznych dóbr kultury.

#### Charakterystyka.

Ogólna powierzchnia użytków rolnych w gminie Brody wynosi 3 725 ha, co stanowi 23,09 % ogólnej powierzchni gminy w tym 15,96 % stanowią grunty orne słabej jakości V, VI i VIz. Wśród użytków zielonych podobnie jak w gruntach ornych dominują klasy V, VI, VIZ stanowiąc ponad 50 % ogółu gruntów o tym sposobie użytkowania. Bonitacja użytków rolnych w Gminie Brody według danych posiadanych przez Urząd Gminy w Brodach jest następująca:

- klasa I – nie występuje,
- klasa II – nie występuje,
- klasa III – 4 %, powierzchni gruntów rolnych,
- klasa IV – 31 %, powierzchni gruntów rolnych,
- klasa V – 38 %, powierzchni gruntów rolnych,
- klasa VI – 25 %, powierzchni gruntów rolnych,
- VIZ – 2 % powierzchni gruntów rolnych.

Gleby III klasy na tym terenie to głównie lessy. Największy płat lessów występuje na terenie sołectwa Krynki. Gleby te występują także w okolicy wsi Brody-Tatry. Na terenie gminy przeważają gleby średnio przydatne dla produkcji rolnej (kompleksy: pszenne wadliwe, żytnie dobre, zbożowo – pastewne mocne) i gleby słabe i bardzo słabe (kompleksy: żytni i zbożowo – pastewny). Wśród użytków leśnych, które stanowią 72,12 % terenów gminy przeważają lasy na siedliskach średnio żyznych i żyznych o dobrych warunkach bioklimatycznych. Według opracowania sporządzonego przez Wydział Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Gmina Brody znajduje się w grupie gmin o najwyższym udziale w ogólnym areale gminy gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych, a także w grupie gmin o najwyższym udziale fosforu w glebie i jednym z najniższych (20 – 40%), z uwagi na zawartość potasu. W roku 2006 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach przeprowadził kontrolne badania gleb w rejonie Starachowic, głównie na obszarze o dużej koncentracji przemysłowych źródeł zanieczyszczenia. Wyniki wskazywały, że wartości odznaczonych metali ciężkich znajdują się w normie, tzn. nie przekraczają naturalnego tła geochemicznego gleby.

**Tab. 5 Wyniki badań gleb z rejonu gminy Brody wykonane w 2006 r. [WIOŚ 2006]**

Opis punktu poboru	Wykonane oznaczenia						
	pH	Cu	Ni	Zn	Pb	Cr	Cd
	Stężenie (mg/kg)						
Adamów – grunt orny	6,01	1,93	1,84	15,43	7,06	2,58	0,088
Trasa Starachowice -Lubienia użytek leśny	5,41	8,05	4,03	48,34	18,09	5,46	0,150

Na terenie gminy Brody występują następujące typy gleb:

#### *Gleby pseudobielicowe*

Gleby pseudobielicowe przemyte wytworzone są przeważnie z glin, piasków całkowitych i niecałkowitych oraz lessów. Średniozasobne w przyswajalne składniki pokarmowe o właściwych, okresowo za suchych lub za mokrych stosunkach wodnych. Posiadają różną wartość produkcyjną, od kompleksów pszennych dobrych, żytnich dobrych i słabych do zbożowo-pastewnych. Odczyn ich jest lekko kwaśny lub kwaśny. Do uprawy mechanicznej są na ogół lekkie i łatwe. Ten typ gleb dominuje na obszarze gminy.

### *Gleby brunatne*

Gleby brunatne kwaśne i wylugowane wytworzone są z piasków całkowitych lub zalegających średnio głęboko na glinach oraz lessów i ilów. Gleby brunatne wytworzone z piasków są mało zasobne w przyswajalne składniki pokarmowe. Mają najczęściej odczyn kwaśny, są okresowo za suche. Zostały zaliczone do kompleksu żytniego słabego i żytniego najsłabszego. Gleby brunatne wylugowane wytworzone z ilów występują małymi kompleksami na obszarze wsi Dziurów. Do kompleksu pszennego wadliwego zaliczone zostały gleby brunatne wylugowane, wytworzone z lessów, położone na średnich i silnych stokach w miejscowościach Brody Iłżeckie i Krynki. Są one okresowo za suche oraz narażone na procesy erozji wodnej.

### *Mady*

Mady zajmują duże obszary w dolinie Kamiennej we wsiach: Kuczów, Dziurów, Styków, Brody Iłżeckie, Staw Kunowski, Rudnik. Są to mady przeważnie brunatne, lekkie i średnie. Mady ciężkie niewielkimi obszarami występują we wsi Brody Iłżeckie, gdzie przeznaczone zostały pod użytki zielone. Gleby te przedstawiają niewielką przydatność rolniczą ze względu na dużą plamistość, lekki skład mechaniczny, wadliwe stosunki wodne (okresowo za suche) oraz niską zasobność w przyswajalne składniki pokarmowe. Zostały one zaliczone do kompleksu żytniego najsłabszego zbożowo-pastewnego słabego.

### *Gleby glejowe i murszowe*

W dolinie rzeki Kamiennej, w obniżeniach terenu powstały pobagienne gleby murszowe płytkie i średnio głębokie. Występują we wsiach: Brody Iłżeckie, Staw Kunowski i Rudnik. W zagłębieniach terenu we wsiach: Adamów, Dziurów, Jabłonna, Młynek, Lubienia można spotkać gleby glejowe, natomiast w dolinie rzeki Kamiennej mady glejowe. Są to użytki zielone okresowo lub stale podmokłe o trudnych do uregulowania stosunkach wodnych. Przedstawiają małą wartość użytkową.

Na terenie gminy Brody Iłżeckie dominują gleby o średniej i małej wartości produkcyjnej poza wsiami: Krynki i Brody Iłżeckie, gdzie występują gleby lessowe (Witek, 1973).

\*

Zgodnie z ustawą POŚ okresowe badania jakości gleb i ziemi prowadzi Starosta (w ramach państwowego monitoringu ochrony środowiska), który zobowiązany jest do prowadzenia rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakościowych. Zakres

i kolejność ewentualnej rekultywacji tych terenów określa, natomiast powiatowy program ochrony środowiska. Z punktu widzenia ochrony gleb najgroźniejsze jest zanieczyszczenie ich metalami ciężkimi: kadm, cynkiem i ołowiem. Wyniki dwóch cykli badań wykonanych w województwie w 1995 i 2000 roku w ramach monitoringu krajowego wskazują, że grunty użytkowane rolniczo nie zawierają nadmiernych ilości tych metali. Nie stwierdzono takiego poziomu ich obecności, który wykluczałby np. produkcję naziemnych części roślin na cele spożywcze. Z braku szerszych badań dotyczących jakości gleby na terenie gminy nie można uściślić tych informacji dla omawianego terenu. Można przyjąć jednak, iż nie odbiega on od średniej dla całości województwa.

Inaczej sprawa ta może przedstawiać się w przypadku terenów położonych wzdłuż dróg o zwiększonym natężeniu ruchu. Należy liczyć się tu prawdopodobnie z miejscami podwyższonymi, lub nawet przekraczającymi normy stężeniami węglowodorów, związków siarki czy metali ciężkich w glebach. W chwili obecnej jednak brak jest w tej materii stosownych badań.

#### Ocena.

Stan powierzchni ziemi w chwili obecnej na terenie gminy Brody przedstawia się dość dobrze. Natomiast jakość gleb występujących na terenie gminy nie sprzyja rozwojowi rolnictwa z uwagi na słabą jakość bonitacyjną gleb - z wyłączeniem rejonu Krynek. W systemie funkcjonalnym gminy rolnictwo stanowi funkcję uzupełniającą stopniowo wypieraną przez mieszkalnictwo, drobną przedsiębiorczość i turystykę.

**W przyszłości należy jednak zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia: rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych, ochrona gleb przed erozją, możliwość zwiększania się zanieczyszczenia gleb na terenach przylegających do ruchliwych dróg, zakwaszenie gleb.**

### **3.7. Hałas i wibracje.**

Stan środowiska ze względu na jego zanieczyszczenie hałasem i wibracjami określa się jako klimat akustyczny, rozumiany jako wynik różnych grup hałasu i wibracji: komunikacyjnych, przemysłowych i innych. Hałas i wibracje to powszechnie występujące zanieczyszczenie środowiska. Ich wpływ na człowieka jest często bagatelizowany, gdyż niewiele osób zdaje sobie sprawę z ich znaczenia. Jednakże według badań ankietowych dla przeciętnego człowieka hałas jest niemalże dziesięciokrotnie bardziej dokuczliwy niż zanieczyszczenie powietrza. Miejsce wymarzonego odpoczynku to miejsce ciche.

Hałasem nazywa się niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na ośrodek słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka. W przypadku wibracji drgania przenoszone są przez ciała stałe.

Ustawa z 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. z 2008r. Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 27 lipca 2001 roku o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.), reguluje przepisy dotyczące klimatu akustycznego. Przepisy tych ustaw są wyrazem nowej, spójnej z ustawodawstwem Unii Europejskiej, polityki w zakresie ochrony środowiska. W odniesieniu do zagadnień akustycznych, wspomniane akty prawne dostosowują przepisy polskie do regulacji UE, w szczególności znajdującej podstawę prawną w regulacjach zawartych w Dyrektywie w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku ( 2002 / 49 / EC). Ocena stanu środowiska w wyniku emisji hałasu dokonywana jest przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku wyrażonego w dB. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ( Dz. U. Nr 120, poz. 826) określa:

- $L_{aeq,dop} = 55$  dB dla pory dziennej (od 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>)
- $L_{aeq,dop} = 45$  dB dla pory nocnej (od 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup>)

#### Charakterystyka.

Na terenie gminy Brody nie ma prowadzonych systematycznych badań natężenia hałasu, jednak należy się spodziewać, iż może wystąpić przekroczenie wymaganych norm przy drogach o dużym natężeniu ruchu. Na terenie gminy będzie to droga krajowa nr 9 (o znaczeniu międzynarodowym) biegnąca z Warszawy przez (Lubienię, Młynek, Rudnik leżące w granicach gminy Brody) dalej poprzez Rzeszów do Barwinka oraz droga krajowa nr 42 ze Skarżyska-Kamiennej przez Starachowice, Kuczów, Styków do Rudnika. Dużym znaczeniem dla uciążliwości związanej z hałasem jest hałas komunikacyjny związany z ilością poruszających się samochodów po drogach na terenie gminy (według stanu na 15 czerwiec 2009 r. na terenie gminy zarejestrowanych było 6480 pojazdów). Ostatnio przeprowadzone na terenie gminy przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach badania

natężenia hałasu miało miejsce w 2003 r. przy drodze nr 9 i 42, co przedstawiono poniżej w tabeli nr 6.

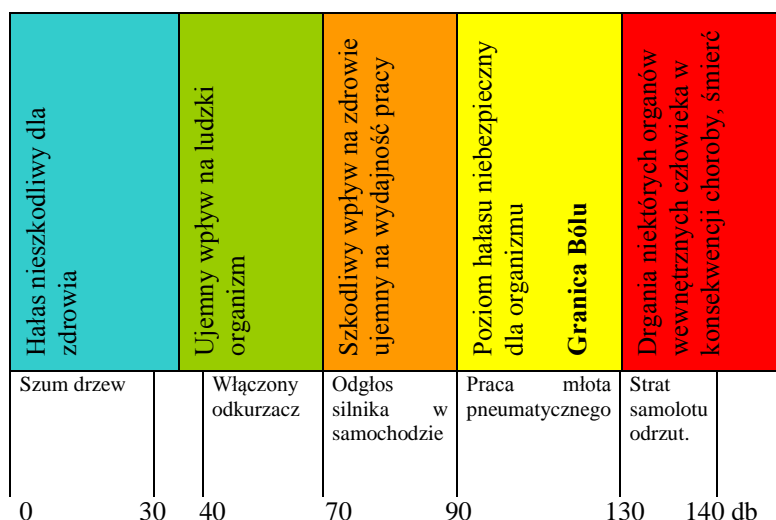
**Tab. 6 Poziom hałasu w rejonie dróg krajowych nr 9 i 42 [WIOŚ 2004]**

L.p.	Punkt pomiarowy	Odcinek pomiarowy	Poziom hałasu na badanym odcinku	
			A	B
1	2	3	4	5
<b>Droga Krajowa Nr 9 i 42</b>				
1	Lubienia	4,0	73,2	67,5
2	Brody	7,6	72,4	65,0
3	Styków	9,3	71,7	66,0

A-w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, B- na pierwszej linii zabudowy

Hałas kolejowy. Brak jest empirycznych badań dotyczących tego zagadnienia na terenie gminy. Należy sądzić, iż hałas tego rodzaju, w wymiarze przekraczającym normę pojawia się okresowo jedynie w rejonie stacji Brody, Styków, Staw Kunowki.

Hałas przemysłowy. Na terenie gminy związany on będzie z małymi zakładami produkcyjnymi, lub usługowymi. Należy przypuszczać, iż poziom tego hałasu z reguły nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm poza granicami działek na których zlokalizowany jest dany zakład.



**Rys. 8 Przykładowe wartości poziomów hałasu.**

### Ocena.

Zagrożenia i problemy w dziedzinie hałasu i wibracji na terenie gminy Brody można przypuszczać, iż dotyczą głównie rozszerzania się terenów zagrożonych akustycznie przez

hałas samochodowy. Znaczny wzrost ruchu pojazdów, w tym całodobowego ruchu samochodów ciężarowych, nie zawsze sprawnych technicznie, powoduje poszerzenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Na obszarach zagrożonych należy obligować inwestorów do wypełniania zobowiązań dotyczących eliminacji uciążliwości, poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni mogących pełnić funkcje ekranów akustycznych, poprawa jakości nawierzchni dróg) oraz zmniejszanie dopuszczalnej prędkości pojazdów na wybranych odcinkach. Należy także zwracać uwagę na zagrożenie hałasem ze strony mniejszych zakładów produkcyjnych lub transportowych powstających na terenach mieszkaniowych.

### **3.8. Promieniowanie elektromagnetyczne.**

Dla jakości środowiska istotne znaczenia mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1– 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz umieszczone w środowisku naturalnym.

Ochrona ludzi i środowiska przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym uregulowana jest ustawowo: prawo ochrony środowiska, prawo budowlane, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sanitarnymi.

#### Charakterystyka.

Do sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych mogących mieć ujemny wpływ na środowisko, na terenie gminy zaliczyć można m.in.:

- linie elektroenergetyczną o napięciu znamionowym 110 kV relacji GPZ Starachowice – Zakłady Metalowe Zębice, dla której szkodliwy wpływ rozciąga się do ok. 40-50 m od osi linii w obie strony,
- podstacje elektroenergetyczne 110 kV, dla których uciążliwość na ogół zamyka się w granicach obiektu,
- bazowe stacje telefonii komórkowej w Krynkach 2 szt.,
- cywilne stacje radiowe CB o mocy do 10 W,
- szereg mniejszych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, mogących oddziaływać w skali mikro (np. niesprawne kuchenki mikrofalowe, piece konwektorowe).

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Na terenie gminy nie prowadzono badań pól elektromagnetycznych. Najbliżej terenu gminy badania prowadzone były przez WIOŚ w 2006 i 2007 r. na terenie stacji bazowej telefonii komórkowej PLUS GSM i Era GSM w Starachowicach przy ul. Ostrowieckiej. Pomiar nie przekroczył normy i wyniósł 0,002-0,004 W/m<sup>2</sup>.

#### Ocena.

Główne zagrożenia i problemy w dziedzinie niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, wiązać należy z bardzo szybkim w ostatnim czasie rozwojem systemów przesyłania danych i komunikacji. W stale „zagęszczającym się eterze”, tworzenie nowych skutecznych sposobów transmisji danych powoduje konieczność wykorzystywania do tych celów coraz silniejszych nadajników pracujących w coraz większych częstotliwościach.

Należy podkreślić za planem wojewódzkim, iż brak inwentaryzacji w bazie GIS znaczących źródeł pól elektromagnetycznych, jak i systematycznych pomiarów pól elektromagnetycznych, uniemożliwia dokładne określenie stopnia zagrożenia i sposobów ograniczenia uciążliwości.

### **3.9. Tereny przemysłowe.**

#### Charakterystyka.

Tereny przemysłowe na obszarze gminy Brody zajmują niewielką powierzchnię. Związane są one głównie z niewielkimi zakładami usługowo-produkcyjnymi. Jedynym dużym zakładem przemysłowym położonym w północnej części gminy (na granicy Gminy Brody i Gminy Iłża – woj. mazowieckie) są Zakłady Metalowo – Górnicze „Zębiec”.

Do obiektów mogących zanieczyszczać podłoże zaliczono takie, w których kiedykolwiek magazynowano lub rozprowadzano paliwa, lub rozprowadzano inne substancje chemiczne (nawozy, środki ochrony roślin, itp.):

- stacja paliw w Krynkach „Irena”,
- stacja paliw w Lubieni,



- Zakłady Górniczo-Metalowe „Zębiec”
- dawna RSP w Stawie Kunowskim,
- teren dawnej RSP w Przymiarkach,
- teren Przedsiębiorstwa „Truchlewski” w Brodach,
- baza Gminnego Zakładu Komunalnego w Brodach,
- a także skupy złomu w Brodach, Kuczowie, (skupujące zużyte części samochodowe, zanieczyszczone zużytymi olejami)

Część z tych obiektów dalej pełni swoją funkcję, część zaś zmieniło lub może zmienić swoje pierwotne przeznaczenie.

#### Ocena.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, iż na części terenów niegdyś pełniących funkcje przemysłowe mogą być zanieczyszczone niektóre z komponentów środowiska przyrodniczego (gleby – grunty, wody powierzchniowe lub podziemne). Stopień zanieczyszczenia będzie różny, zależny głównie od rodzaju substancji zanieczyszczających, jak również od czasu przenikania tych substancji do środowiska.

Wydaje się więc koniecznym wykonanie w perspektywie nieodległego czasu rejestru terenów przemysłowych zagrożonych możliwością wystąpienia skażenia środowiska, wykonanie badań jakości podstawowych komponentów środowiska na zinwentaryzowanych terenach, a w przypadkach potwierdzonych znacznych skażeń środowiska również rekultywacja terenów zdegradowanych.

Tereny pełniące kiedykolwiek funkcje obszarów przemysłowych powinny być brane pod uwagę przez władze gminy jako tereny predysponowane do dalszego rozwoju przemysłu. W pierwszej kolejności lokalizacja nowego przemysłu czy usług powinna odbywać się na terenach poprzemysłowych aktualnie nieużytkowanych, a dopiero w dalszej kolejności na terenach o innym przeznaczeniu. Należy jednakże zwracać uwagę na to aby obszary zajmowane przez przemysł czy gałęzie gospodarki ściśle z nim współpracujące były wykorzystane optymalnie, biorąc pod uwagę zagospodarowanie przestrzenne.

### **3.10. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.**

#### Charakterystyka.

Poważne awarie obejmują skutki zaistniałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Awarie te mogą

prowadzić do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym tej kwestii jest ustawa Prawo ochrony środowiska (POŚ). Określone są tu: instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu awariom przemysłowym, obowiązki zakładu stwarzającego takie zagrożenie, obowiązki organów administracji w tym zakresie. Zgodnie z ustawą POŚ w razie wystąpienia takiej awarii Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy dotyczy następujących obiektów i terenów:

- a) stacje paliw z etyliną, olejem napędowym i gazem propan-butan – na terenie gminy razem 4 obiekty – zagrożenie wybuchem,
- b) transport cysternami samochodowymi etyliny, oleju napędowego i gazu propan-butan (do stacji paliw), oleju opałowego (do kotłowni), gazu propan-butan w butlach, amoniaku i innych związków toksycznych – na terenie gminy wzdłuż dróg: krajowych nr 9 i 42 oraz dróg dojazdowych do obiektów przemysłowych,
- c) transport kolejowy – m.in. kwasu siarkowego, dwutlenku siarki, kwasu chlorosulfonowego i chloru,
- d) gazociągi średniego ciśnienia ze stacjami redukcyjnymi – potencjalne zagrożenie wybuchem.

#### Ocena.

Niska jakość dróg i słabe przystosowanie pasa drogowego do bezpiecznego przewozu materiałów niebezpiecznych, potencjalnie stwarzają możliwość zaistnienia w przyszłości zdarzenia o charakterze awarii drogowej. Oczywiście oprócz odpowiedniej infrastruktury drogowej, konieczny jest także dobry stan środków transportu oraz wysokie kwalifikacje kierowcy i przewoźnika.

Możliwość zajścia w przyszłości poważnej awarii na drodze powoduje, iż ważnym jest aby służby ratownicze dysponowały odpowiednim sprzętem ratowniczym i miały wypracowany schemat postępowania w takiej sytuacji. Również w przypadku transportu kolejowego występującego na terenie gminy przy rozpatrywaniu poważnych awarii należy brać pod uwagę możliwość zajścia takiego zdarzenia także w tym rodzaju transportu.

Koniecznym wydaje się opracowanie programu informowania społeczeństwa o poważnych awariach środowiskowych, opracowanie sposobu ewakuacji oraz podniesienie poziomu wiedzy w tym zakresie.

### **3.11. Edukacja ekologiczna.**

#### Charakterystyka.

Zjawiska takie jak eksplozja demograficzna oraz konsumpcyjny model życia powodują, iż następuje stopniowa degradacja środowiska przyrodniczego. Zachodzi więc konieczność zmiany relacji między gospodarką człowieka a środowiskiem, na rzecz rozwoju zrównoważonego. Potrzeba stosowania zasady ekorozwoju powinna być szeroko rozpowszechniona wśród wszystkich grup społeczeństwa. U progu akcesji Polski do UE ważnym jest podnoszenie świadomości ekologicznej, co jest warunkiem zapewniającym naszemu krajowi właściwe miejsce w zjednoczonej Europie.

Edukacja ekologiczna jako podstawowy instrument krzewienia zasad ekorozwoju jest realizowana w oparciu o Narodową Strategię Edukacji Ekologicznej (NSEE), której programem wykonawczym jest Narodowy Program Edukacji Ekologicznej, wskazujący zadania edukacyjne oraz podmioty odpowiedzialne za ich realizację. Jednym z podstawowych celów NSEE jest tworzenie m.in. gminnych programów edukacji ekologicznej, ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności.

Działania prowadzone przez Urząd Gminy w Brodach w zakresie edukacji ekologicznej skierowane są głównie do dzieci i młodzieży szkolnej, w formie przedmiotów w programach szkolnych, konkursów, olimpiad. Gmina wspólnie ze szkołami organizuje m.in. „Dzień Ziemi”, „Sprzątanie Świata” oraz „Zbiórkę baterii”.

Pewne zagadnienia związane z ochroną środowiska, rolnictwem ekologicznym czy agroturystyką poruszane są w ramach szkoleń prowadzonych dla rolników przez Wojewódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Na terenie gminy działają 4 gospodarstwa agroturystyczne oraz zostało przeszkolonych podczas organizowanych „kursów agroturystycznych” około 80 rolników. Na terenie gminy w rezerwacie „Rosochacz” znajduje się ścieżka dydaktyczna.

#### Ocena.

Mimo podjęcia przez gminę oraz instytucje działające na jej terenie szeregu działań o charakterze edukacyjnym można dostrzec jednak jeszcze wiele braków. Na pierwszy plan wysuwają się:

- niski poziom edukacji starszych grup społeczeństwa,
- mała wiedza społeczeństwa w zakresie problematyki ochrony środowiska i rozwiązywania problemów ekologicznych w Polsce i Unii Europejskiej,
- niewystarczająca ilość akcji obejmujących swym zasięgiem teren całej gminy i jak największą ilość społeczeństwa,
- niedobór środków finansowych.

#### **4. CHARAKTERYSTYKA ROZWOJU GMINY BRODY.**

Cel główny Gminy Brody według „Strategii...” (2001) to rozwój urbanizacyjny gminy równoważony wielostronną poprawą stanu środowiska przyrodniczego.

##### **4.1. Cele strategiczne rozwoju gminy.**

###### Organizacja działań na rzecz rozwoju gminy.

1. Tworzenie systemu partnerskiej współpracy między samorządem Gminy Brody a samorządami: miasta Starachowice, powiatu starachowickiego, powiatu ostrowieckiego oraz województwa świętokrzyskiego.
2. Samoorganizacja samorządu gminy w procesie skutecznego wdrażania lokalnej strategii rozwoju (marketing wewnętrzny).
3. Tworzenie i doskonalenie systemu zainteresowania gminą przez inwestorów zewnętrznych (marketing zewnętrzny), w tym systemu informacji o warunkach inwestowania w gminie.
4. Tworzenie systemu informacyjno-oświatowego w gminie o warunkach integracji Polski z Unią Europejską.

###### Rozwój gospodarki rynkowej jako bazy ekonomicznej gminy.

1. Tworzenie systemu infrastruktury ekonomicznej zintegrowanej ze Starachowicami dla wspierania rozwoju i sprawnego funkcjonowania przedsiębiorczości.
2. Aktywizacja rynku pracy.
3. Tworzenie systemu przygotowania młodzieży do rozwoju przedsiębiorczości.
4. Tworzenie systemu informacji rynkowej dla przedsiębiorców i konsumentów.

###### Rozwój turystyki.

1. Kształtowanie zintegrowanego systemu komunikacyjnego dla ruchu turystycznego, w tym szlaków wędrówek pieszych i rowerowych na terenie gminy.
2. Rozwój zaplecza obsługi turystyki pobytowej w gminie, głównie w oparciu o istniejący zbiornik wodny.
3. Utworzenie systemu informacji dla turystów.
4. Tworzenie marketingu turystycznego, w tym udostępnianie dóbr turystycznych i powiększanie ich walorów przyrodniczych, kulturowych i cywilizacyjnych.
5. Rozwój turystyki biznesowej.

6. Tworzenie warunków urozmaicenia form turystyki (turystyka naukowa, historyczna, kulturalna, inne).

#### Uzupełnianie systemów infrastruktury technicznej.

1. Uzupełnianie systemu dróg gminnych i wzrost dostępności komunikacyjnej do szlaków tranzytowych z każdej miejscowości gminy.
2. Tworzenie szlaków rowerowych.
3. Rozbudowa systemu gazociągowego.
4. Usprawnianie i uzupełnienie brakujących elementów w systemie kanalizacyjnym.
5. Innowacyjne usprawnienie gospodarki odpadami.
6. Modernizacja urządzeń elektroenergetycznych.

#### Zachowanie walorów i zasobów środowiska przyrodniczego.

1. Zabezpieczenie wód i powierzchni ziemi przed zniszczeniami.
2. Minimalizacja składowania odpadów poprzez maksymalną ich utylizację.

#### Usprawnienie systemu infrastruktury społecznej.

1. Usprawnienie warunków rozwoju gospodarki mieszkaniowej i towarzyszących jej usług podstawowych.
2. Tworzenie warunków aktywizacji oświatowej i kulturalno-rozrywkowej młodzieży.
3. Rozwój działalności kulturalnej.
4. Rozwój zaplecza kultury fizycznej.

#### Poprawa stanu zagospodarowania przestrzennego, w tym krajobrazu gminy.

1. Tworzenie rezerw i przygotowanie techniczne terenu dla budownictwa mieszkaniowo-usługowego.
2. Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych.
3. Rewaloryzacja dóbr kultury materialnej i wzrost ich rangi w krajobrazie gminy.
4. Integracja funkcjonalna wsi i osiedli z miejscami koncentrującymi rekreację.
5. Tworzenie systemu marketingu urbanistycznego, to znaczy działań zachęcających obecnych i przyszłych mieszkańców i inwestorów do utożsamiania się z miejscem zamieszkania i prowadzenia działalności gospodarczej.
6. Ochrona środowiska przyrodniczego.

#### **4.2. Szanse i ograniczenia rozwoju gminy w kontekście ochrony środowiska.**

Istnienie na terenie gminy szeregu form ochrony przyrody, z jednej strony podnosi rangę tego obszaru, z drugiej jednak stwarza pewne ograniczenia w jego rozwoju.

Według „Strategii ...” (2001) szansą dla Gminy Brody jest możliwość pełnego wykorzystania rekreacyjno-sportowego istniejącego zbiornika na rzece Kamiennej, warunkowana koniecznością podjęcia intensywnych działań na rzecz poprawy stanu jego czystości. Również szansą dla gminy jest posiadanie bogato urzeźbionego terenu, który przecina Kamienna. Teren ten stanowi znaczny potencjał do rozwoju rekreacji i wędrówek turystycznych, jest również elementem Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. Z drugiej strony natomiast jest niezadowolający stan czystości rzeki Kamiennej oraz zlokalizowanego na niej Zbiornika Brody, uzależniony głównie od działalności podmiotów gospodarczych i gmin położonych powyżej Brodów. Do innych zagrożeń środowiska można zaliczyć: niepełny stan skanalizowania gminy przy równoczesnym powszechnym wyposażeniu w wodociągi i niewłaściwej eksploatacji szamb, zagrożenie powodziowe części obszaru gminy oraz zanieczyszczenia związane z działalnością rolniczą.

**Tab. 7 Analiza SWOT dla środowiska w gminie Brody.**

<b>MOCNE STRONY</b>	
<b>L.p.</b>	<b>Temat</b>
1.	Bogactwo przyrodnicze gminy ( duża lesistość, rezerваты, pomniki przyrody, zróżnicowanie terenu)
2.	Duży zbiornik wodny ( możliwość m.in. rekreacyjnego wykorzystania oraz jako alternatywne źródło energii)
3.	Rozwinięta infrastruktura techniczna (m.in. sieć wodociągowa, gazociągowa, oczyszczalnie ścieków)
4.	Dobrze rozwinięta sieć komunikacji drogowej
5.	Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów „u źródła”
6.	Przeprowadzenie termomodernizacji wszystkich budynków użyteczności publicznej.
<b>SŁABE STRONY</b>	
<b>L.p.</b>	<b>Temat</b>
1.	Budna woda w rzece Kamiennej oraz „Zalewie Brodzkim”
2.	Dysproporcja pomiędzy siecią wodociągową a kanalizacyjną
3.	Niska jakość gleb
4.	Zły stan części nawierzchni dróg
5.	Niska świadomość proekologiczna oraz kultura w zakresie ochrony środowiska
6.	Brak szczelnego systemu gospodarki odpadami (powstawanie dzikich wysypisk, nieszczelne szamba)
<b>SZANSE</b>	
<b>L.p.</b>	<b>Temat</b>
1.	Oczyszczenie wód „Zalewu Brodzkiego”
2.	Rozbudowa infrastruktury technicznej m.in. sieci kanalizacji, modernizacja oczyszczalni ścieków
3.	Pozyskiwanie środków na inwestycje proekologiczne
4.	Rozwój infrastruktury turystycznej
5.	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców
6.	Przejęcie przez gminę obowiązku właścicieli nieruchomości w zakresie pozbywania się odpadów.
<b>ZAGROŻENIA</b>	
<b>L.p.</b>	<b>Temat</b>
1.	Zły stan wód w rzece Kamiennej oraz „Zalewie Brodzkim”
2.	Niewystarczająca edukacja ekologiczna mieszkańców gminy
3.	Niewystarczające środki finansowe przeznaczone na ochronę środowiska

## 5. PRIORYTETY I CELE EKOLOGICZNE.

### Cele polityki ekologicznej państwa

Celami realizacyjnymi „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014” są:

1. Wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska.
2. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.
3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.
4. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski.
5. Ochrona klimatu.

### Cele wojewódzkiej polityki ekologicznej

Misja Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska na lata 2007-2011:

*Zrównoważony rozwój województwa, w którym środowisko przyrodnicze i jego ochrona mają znaczący wpływ na przyszły charakter tego obszaru i równocześnie wspierają jego rozwój gospodarczy i społeczny*

Program Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego definiuje następujące cele polityki regionalnej:

#### *Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju*

- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska jest zadaniem nadrzędnym w polityce ekologicznej województwa.

#### *Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi*

- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracjach ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w utworzonych na terenie województwa w aglomeracjach powyżej 2000 RLM,
- realizacja oczyszczalni ścieków wraz z systemami kanalizacyjnymi w ramach programu osłonowego zbiorników wodnych w województwie,
- budowa, rozbudowa i modernizacja zbiorników retencyjnych ujętych w „Programie małej retencji dla województwa świętokrzyskiego”,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków,
- uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających,
- odbudowa i konserwacja melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi,



- aktywizacja gmin, które nie wykazują zaangażowania w rozwiązywanie problemów gospodarki wodno-ściekowej na swoim terenie.

#### *Ochrona powietrza atmosferycznego*

- opracowanie programów ochrony powietrza w strefach: miasta Kielce, starachowickiej i ostrowieckiej,
- redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza z zakładów energetycznego spalania paliw poprzez modernizację istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie zwiększenie pozyskiwania energii z biomasy,
- prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie poprzez podłączanie obiektów do scentralizowanych źródeł ciepła, stosowanie energooszczędnych materiałów budowlanych oraz wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej,
- ograniczanie emisji ze środków transportu poprzez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie przepustowości na największych trasach komunikacyjnych,

#### *Gospodarka odpadami*

- rozwój systemów zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych, w tym selektywnej zbiórki,
- edukacja ekologiczna mieszkańców,
- tworzenie Regionalnych Zakładów Gospodarki Odpadami (RZGO),
- zamykanie, rekultywacja i dostosowanie składowisk odpadów,
- rozbudowa i modernizacja istniejących punktów zbierania odpadów niebezpiecznych (Gminne Punkty Zbierania Odpadów Niebezpiecznych).

#### *Ochrona dziedzictwa przyrodniczego (przyroda, lasy, gleby, zasoby surowców mineralnych)*

- wdrożenie sieci NATURA 2000 na terenie województwa,
- renaturalizacja ekosystemów poprzez opracowywanie i wdrażanie planów ochrony
- zwiększenie lesistości,
- ochrona gleb o najlepszej przydatności rolniczej,
- racjonalne korzystanie z surowców mineralnych.

#### *Oddziaływanie hałasu*

- dalszy monitoring klimatu akustycznego województwa

#### *Oddziaływanie pól elektromagnetycznych*

- monitoring pól elektromagnetycznych,
- edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól.

#### *Poważne awarie*

- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w przedsiębiorstwach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych,
- szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

## Cele polityki ekologicznej dla powiatu starachowickiego

### MISJA POWIATU STARACHOWICKIEGO

*Podniesienie atrakcyjności powiatu dla przedsiębiorców, inwestorów i mieszkańców poprzez stworzenie klimatu dla rozwoju przedsiębiorczości, pełne wykorzystanie możliwości Specjalnej Strefy Ekonomicznej, poprawę dostępności komunikacyjnej, modernizację i rozbudowę infrastruktury technicznej, wysoką sprawność usług publicznych oraz wykorzystanie potencjału turystycznego.*

### CELE STRATEGICZNE

- I. Współdziałanie podmiotów lokalnych w tworzeniu klimatu i warunków dla rozwoju działalności gospodarczej.
- II. Rozwój lokalnej przedsiębiorczości.
- III. Poprawa infrastruktury technicznej i dostępności komunikacyjnej powiatu.
- IV. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych.
- V. Podniesienie atrakcyjności turystycznej powiatu starachowickiego.

### CELE OPERACYJNE

- Instytucjonalizacja działań w zakresie rozwoju gospodarczego powiatu
- Promocja i wizerunek powiatu
- Aktywizacja działań i rozwój współpracy Specjalnej Strefy Ekonomicznej z lokalnymi podmiotami
- Stworzenie systemu informacji i wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw
- Rozwój Starachowickiego Inkubatora Przedsiębiorstw
- Sanitacja dorzecza rzek Kamiennej i Iłżanki
- Poprawa dostępności komunikacyjnej powiatu starachowickiego
- Rozbudowa infrastruktury technicznej służącej poprawie jakości życia mieszkańców i rozwojowi przedsiębiorczości
- Podniesienie jakości kształcenia na terenie powiatu
- Poprawa bezpieczeństwa w powiecie
- Rozwój działalności kulturalnej w powiecie
- Poprawa systemu ochrony zdrowia
- Zróżnicowanie oferty turystycznej
- Stworzenie systemu informacji i promocji turystycznej

## Cele polityki ekologicznej dla Gminy Brody

Analiza stanu środowiska przyrodniczego oraz założeń przyjętych w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska nasuwa szereg wniosków, co do projektów i przedsięwzięć, które powinny być podjęte do realizacji przez władze gminy. W ramach prac

nad aktualizacją „Programu ochrony środowiska dla Gminy Brody” przeprowadzono ocenę celów strategicznych i celów operacyjnych oraz zadań przyjętych w programie w 2004 r. W wyniku tej analizy stwierdzono, że przyjęte cele oraz zadania są nadal aktualne i należy dążyć do ich sukcesywnej realizacji w celu poprawy stanu środowiska. Poniżej przedstawiony został główny cel strategiczny wynikający ze „Strategii rozwoju Gminy Brody” i programu wyższego rzędu oraz cele operacyjne i zadania.

### **Główny cel strategiczny:**

- POPRAWA STANU ŚRODOWISKA

### **Szczegółowe cele operacyjne:**

- BUDOWA SYSTEMÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
- POPRAWA FUNKCJONOWANIA SYSTEMÓW KOMUNIKACYJNYCH
- ROZBUDOWA I USPRAWNNIENIE SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI
- OCHRONA ZASOBÓW LEŚNYCH
- EDUKACJA EKOLOGICZNA
- POPULARYZACJA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
- ROZWÓJ EKOLOGICZNEGO ROLNICTWA

### **Zadania/Programy**

**Tab. 8 Założone do realizacji zadania i programy na terenie gminy Brody**

<b>Główne elementy ochrony środowiska</b>	<b>Podstawowe zadania/programy</b>	<b>Obszary działań priorytetowych</b>
Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody	Podjęcie działań w celu objęcia ochroną najcenniejszych obiektów i obszarów;	Obszar gminy
	Podjęcie działań w celu: właściwego zagospodarowania dolin rzecznych, łąk, lasów, zarośli; renaturyzacja ekosystemów;	Obszar gminy
	Rozbudowa infrastruktury turystycznej;	Lasy i inne tereny położone w pobliżu obiektów turystycznych
	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe);	Obszar gminy
	Wprowadzenie do planu zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych do zalesiania, grunty porolne o niskich klasach bonitacyjnych;	Obszar gminy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

Powietrze atmosferyczne	Propagowanie zamiany standardowych nośników energii (węgiel, miał, koks) na bardziej ekologiczne (gaz, olej);	Obszar całej gminy
	Propagowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;	Obszar całej gminy
	Modernizacja dróg;	Obszar całej gminy
	Likwidowanie uciążliwości zapachowych spowodowanych hodowlą na terenach zabudowy mieszkaniowej;	Obszar całej gminy

Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa	Wyrównanie dysproporcji pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej – budowa systemu kanalizacji i oczyszczalni ścieków spełniających standardy UE, rozbudowa istniejących;	Obszar gminy
	Wzmoczenie działań kontrolnych i egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych. Zaprowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków;	Obszar gminy

Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa	Przywracanie dobrej jakości wód powierzchniowych; Podjęcie szerszej współpracy z samorządami gmin leżącymi w dolinie Kamiennej powyżej Gminy Brody;	Rzeki, zbiorniki wodne o podstawowym znaczeniu dla zaopatrzenia w wodę i dla rozwoju turystyki
	Ograniczanie do niezbędnego minimum, stosowania sztucznych nawozów i środków ochrony roślin;	Obszary o szczególnych wymogach ochrony wód, strefy ochrony ujęć wód
	Likwidacja nieczynnych i rzadko używanych studni przydomowych w gospod. zwodociągowanych	Obszar gminy
	Ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmoczone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami WIOŚ;	Obszar gminy

Zasoby surowców mineralnych	Uporządkowanie gospodarki surowcami mineralnymi; Likwidacja nielegalnego wydobycia surowców mineralnych (współpraca ze Starostwem);	Obszar gminy
	Racjonalizacja wykorzystanie kopaliny w planach zagospodarowania przestrzennego;	Obszar gminy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

Ochrona powierzchni ziemi i gleb	Przezorność w udostępnianiu terenów -zwłaszcza cennych przyrodniczo- dla działalności gospodarczej;	Obszary objęte prawną ochroną przyrody i ich bezpośrednie sąsiedztwo
	Ochrona naturalnej rzeźby i wartości estetycznych krajobrazu;	Obszar gminy
	Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;	Strefy wzdłuż odcinków dróg szczególnie narażonych na zanieczyszczenia
	Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;	Obszar gminy, tereny o dużych spadkach
	Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych (współpraca ze Starostwem);	Obszar gminy
	Program selektywnej zbiórki odpadów	Obszar gminy

Hałas i wibracje	Podjęcie działań ograniczających uciążliwości hałasu – obniżenie jego natężenia do poziomu gwarantowanego prawem, np. modernizacja dróg i układu sieci drogowej;	Obszar gminy
	Podjęcie działań na rzecz rozwoju systemu transportu zbiorowego i minimalizowania poziomu hałasu spowodowanego przez pojazdy;	Obszar gminy

Promieniowanie elektromagnetyczne	Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;	Obszar gminy
	Wprowadzenie do planów miejscowych zapisów, dotyczących istniejących i projektowanych obiektów promieniowania niejonizującego wraz ze wskazaniem stref II stopnia (dla obiektów gdzie jego oddziaływanie wykracza poza granicę własności terenu);	Obszar gminy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

Tereny przemysłowe	Podjęcie ze Starostwem działań mających na celu: sporządzenie rejestru terenów przem. z istniejącym skażeniem środowiska; wykonanie badań podstawowych komponentów środowiska na zinwentaryzowanych terenach; opracowanie planów rekultywacji terenów zdegradowanych	Obszar gminy

Poważne awarie przemysłowe i drogowe	Modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego remiz OSP;	Obszar gminy
	Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;	Drogi przewozu materiałów niebezpiecznych oraz tereny do nich przyległe
	Program monitoringu zagrożeń	Obszar gminy

Edukacja ekologiczna	Włączenie władz samorządowych w proces edukacji ekologicznej – podjęcie dialogu ze społeczeństwem;	Obszar gminy
	Promocja gospodarstw agroturystycznych;	Obszar gminy
	Propagowanie metod produkcji rolnej przyjaznych środowisku, szczególnie na terenach objętych formami ochrony przyrody;	Obszar gminy
	Ustanawianie „patronatu” nad miejscami o szczególnych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych;	Obszar gminy
	Organizacja konkursów, rajdów edukacyjnych, warsztatów ekologicznych, ogólnodostępnych olimpiad, akcji tj.: „Obchody Międzynarodowego Dnia Ziemi”, „Sprzątanie Świata”, „Obchody Dni Przyrody”, działalności wydawniczej;	Obszar gminy
	Dostosowanie form edukacji ekologicznej do potrzeb różnych grup społeczeństwa;	Obszar gminy
	Program edukacji ekologicznej mieszkańców	Obszar gminy

## 6. STRATEGIA (KRÓTKOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ NA LATA 2009 - 2012.

Działania priorytetowe Programu Ochrony Środowiska dla gminy Brody zostały zdefiniowane po przeprowadzeniu:

- analizy stanu obecnego środowiska naturalnego w gminie
- analizy stanu infrastruktury technicznej wpływającej na środowisko
- konsultacji z referatami Urzędu Gminy w Brodach oraz Radą Gminy w Brodach

### 6.1. Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody.

Dla poprawy stanu środowiska na terenie gminy będą kontynuowane działania z zakresu: ochrony powietrza, ochrony wód, racjonalizacji gospodarki odpadami, zmniejszenia hałasu oraz ochrony zasobów przyrody.

**Tab. 9 Zadania priorytetowe na lata 2009-2012 z zakresu środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody.**

Lp.	Zadanie	Realizacja	Źródła środków
1	Pielęgnacja i urządzenie istniejących terenów zielonych – parków, zieleńców, itp.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
2	Budowa tablic informacyjnych oraz wytyczenie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej przebiegających poprzez najciekawsze miejsca na terenie gminy (np. poprzez rezerwaty „Skały pod Adamowem”, „Rosochacz”, „Skały w Krynkach” – w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody i Nadleśnictwami). Utrzymanie wytyczonych szlaków. Utworzenie systemu informacji dla turystów.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe • RPO
3	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe).	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
4	Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe
5	Wprowadzenie do planu zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych do zalesiania, grunty porolne o niskich klasach bonitacyjnych	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST

### 6.2 Powietrze atmosferyczne.

Działania z zakresu ochrony powietrza, jakie powinny być prowadzone w latach 2009-2012 dotyczą przede wszystkim przeciwdziałania niskiej emisji, zmniejszeniu zapotrzebowania na energię przez termomodernizację budynków, modernizację źródeł ciepła a także popularyzację ekologicznych źródeł energii i odnawialnych źródeł energii oraz modernizacji dróg.

**Tab. 10 Zadania priorytetowe na lata 2009-2012 z zakresu: „powietrze atmosferyczne”.**

Lp.	Zadanie	Realizacja	Źródła środków
1	Rozszerzenie propagowania wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych (en. słoneczna, en. geotermalna połączona z wykorzystywaniem pomp ciepła, en. ze spalania biomasy) – umieszczenie stosownych informacji w wydziale budownictwa i ochrony środowiska (współdziałanie ze Starostwem). Rozważenie możliwości zastosowania ulg podatkowych dla osób instalujących odpowiednie urządzenia, lub pozyskanie środków	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
2	Propagowanie zagadnienia termomodernizacji budynków	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
3	Propagowanie zamiany standardowych nośników energii (węgiel, miał, koks) na bardziej ekologiczne (gaz, olej, groszek). Propagowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – edukacja ekologiczna.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
4	Nawiązanie współpracy z administracją wojewódzką w zakresie kontroli i bieżącej aktualizacji jednostek gospodarczych z terenu gminy wprowadzających substancje zanieczyszczające do powietrza atmosferycznego.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
5	Modernizacja dróg	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe • RPO
6	Edukacja mieszkańców na temat szkodliwości spalania odpadów, w tym opakowań plastikowych, styropianu i z przerobu drewna, nasączonych klejami.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST

### 6.3. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

Działania poprawiające stan wód powierzchniowych obejmują rozbudowę sieci wodociągowych, kontynuację budowy sieci kanalizacyjnej oraz modernizacji oczyszczalni ścieków.

**Tab. 11 Zadania priorytetowe na 2009-2012 r. z zakresu: „zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa”.**

Lp.	Zadanie	Realizacja	Źródła środków
1	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Styków i Brody	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe
2	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Krynkach	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe
3	Budowa lokalnej oczyszczalni w Lipu i Borze Kunowskim wraz siecią kanalizacji sanitarnej, budowa przydomowych oczyszczalni	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe
4	Ochrona zasobów i jakości wód powierzchniowych, doprowadzenie do poprawy czystości zbiornika „Brody” (współpraca z RZGW, Starostwem). Stworzenie szerszej współpracy z samorządami gmin leżącymi powyżej Gminy Brody w celu ochrony wód powierzchniowych.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe
5	Ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmożone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami WIOŚ, Starostwem	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe • RPO
6	Rozbudowa sieci wodociągowej oraz wymiana rur azbestowych w miejscowości Krynki.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe



#### 6.4. Zasoby surowców mineralnych.

- 2009-2012 r. - współpraca ze Starostwem Powiatowym w sprawach związanych z eksploatacją surowców mineralnych (likwidacja nielegalnego wydobycia, dostosowanie wydobycia do obowiązujących przepisów i wymagań ochrony środowiska).

#### 6.5. Ochrona powierzchni ziemi i gleb.

Działania zmierzające do ochrony powierzchni ziemi i gleb na terenie gminy będą polegały przede wszystkim na likwidacji dzikich wysypisk odpadów oraz propagowaniu i wspieraniu rozwoju rolnictwa ekologicznego.

**Tab. 12 Zadania priorytetowe na 2009-2012 r. z zakresu: „ochrona powierzchni ziemi i gleb”.**

Lp.	Zadanie	Realizacja	Źródła środków
1	Ochrona terenów cennych przyrodniczo (ustanowionych ustawą o ochronie przyrody, ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych) przed udostępnianiem dla działalności gospodarczej i zabudowy. Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych	Wójt Gminy Brody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
2	Likwidacja dzikich wysypisk i zaśmieci	Wójt Gminy Brody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
3	Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego. Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej.	Wójt Gminy Brody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
4	Wspieranie rozwoju turystyki i agroturystyki oraz rozwoju rolnictwa ekologicznego.	Wójt Gminy Brody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
5	Realizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest	Wójt Gminy Brody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• Środki pomocowe</li> <li>• RPO</li> <li>• Środki mieszkańców</li> </ul>
6	Rozbudowa systemu zbierania odpadów komunalnych oraz ich segregacji	Wójt Gminy Brody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• RPO</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
7	Rozbudowa i doposażenie w sprzęt Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• RPO</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>

#### 6.6. Hałas i wibracje.

- 2009-2012 r. – uczestniczenie (np. poprzez proponowanie monitorowanych obszarów) w okresowym monitorowaniu przez WIOŚ poziomu hałasu na wybranych obszarach gminy,

- 2009-2012 r. – prowadzeniem nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach gminnych.

#### **6.7. Promieniowanie elektromagnetyczne.**

- 2009-2012 r. – sporządzenie rejestru terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym,
- 2009-2012 r. - wprowadzenie do planów miejscowych zapisów, dotyczących istniejących i projektowanych obiektów promieniowania niejonizującego wraz ze wskazaniem stref II stopnia.

#### **6.8. Tereny przemysłowe.**

- 2009-2012 r. – określenie położenia terenów przemysłowych w gminie, w kontekście zagospodarowania przestrzennego jej terenów oraz preferowanych kierunków rozwoju,
- 2009-2012 r. – przy współpracy ze Starostwem i właścicielami działek sporządzenie rejestru terenów przemysłowych z istniejącym skażeniem środowiska, wykonanie badań podstawowych komponentów środowiska (wody, gleby - grunty) na zinwentaryzowanych terenach przemysłowych,
- 2009-2012 r. – opracowanie planów rekultywacji terenów zdegradowanych (współdziałanie ze Starostwem, właścicielami działek).

#### **6.9. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.**

- 2009-2012 r. - modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego Ochotniczych Straży Pożarnych na terenie gminy,
- 2009-2012 r. – koordynacja zagadnienia dotyczącego weryfikacji (na podstawie dotychczasowych doświadczeń własnych, jak i również doświadczeń sąsiednich regionów) i aktualizacji procedury postępowania w przypadku awarii drogowej (współdziałanie służb: Straż Pożarna, Policja, Pogotowie Ratunkowe, WIOŚ).

#### **6.10. Edukacja ekologiczna.**

Działania z zakresu edukacji ekologicznej na terenie gminy obejmują przede wszystkim edukację dzieci i młodzieży poprzez organizację m.in. konkursów oraz akcji takich jak „Sprzątanie Świata” czy „Sprzątamy własne podwórko”. W okresie 2009-2012 zostaną

podjęte działania skierowane również do dorosłych w celu podniesienia świadomości ekologicznej.

**Tab. 13 Zadania priorytetowe na 2009-2012 r. z zakresu: „edukacja ekologiczna”.**

<b>Lp.</b>	<b>Zadanie</b>	<b>Realizacja</b>	<b>Źródła środków</b>
1	Nawiązanie przez Gminę ściślejszej współpracy z Urzędem Marszałkowskim w zakresie programu „Edukacja ekologiczna w województwie świętokrzyskim” oraz kontynuacja udziału w konkursie „Na najbardziej ekologiczną gminę województwa świętokrzyskiego”.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST
2	Kontynuacja na terenie całej gminy akcji m.in. „Obchodów Międzynarodowego Dnia Ziemi” i „Sprzątania Świata” pomiędzy szkołami szczebla podstawowego, gimnazjalnego i ponadpodstawowego (konkurs powiązany z nagrodami), jak również organizacjami o charakterze społecznym (np. LOP, ZHP) czy instytucjami (np. Nadleśnictwa, Koła Łowieckie). Od szeregu lat istnieje w tej materii pomoc ze strony Starostwa, które przekazuje worki i rękawice, służące akcji sprzątania.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe
3	Ustanawianie przez szkoły „patronatu” nad miejscami o szczególnych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe
4	Wprowadzenie do lokalnej prasy cyklicznych artykułów związanych z ochroną środowiska, a także prawnymi i ekonomicznymi jej aspektami.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe
5	Stworzenie dostępu do informacji dotyczących problematyki ochrony środowiska - witryna internetowa na stronach UG Brody, broszury, publikacje.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • Środki pomocowe • RPO
6	Podjęcie szerszych działań obejmujących edukację ekologiczną środowisk wiejskich, zwłaszcza w zakresie problematyki programów rolno-środowiskowych, rozwoju agroturystyki, produkcji zdrowej żywności, zalesień oraz współzależności celów środowiskowych i ekonomicznych.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe
7	Opracowanie i wdrożenie programu edukacji dorosłych na terenie gminy Brody z zakresu gospodarki odpadami.	Wójt Gminy Brody	• Środki własne JST • RPO • Środki pomocowe

## **7. STRATEGIA (DŁUGOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ DO ROKU 2016 - NA LATA 2013-2016.**

### **7.1. Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody.**

- 2013-2016 r. – kontynuacja pielęgnacji i urządzania istniejących terenów zielonych – parków, zieleńców, itp., dalsze zwiększanie ich powierzchni w obrębie gminy,
- 2013-2016 r.– utrzymanie i rozbudowa infrastruktury turystycznej,
- 2013-2016 r. – podejmowanie działań w celu objęcia ochroną (przez Radę Gminy lub Wojewodę na jej wniosek) obiektów najcenniejszych pod względem przyrodniczym (proponuje: Parków Krajobrazowych, Rady Gminy, organizacji ekologicznych). Kontynuacja części zadań z lat 2009-2012 (patrz pkt. 6.1.).

### **7.2. Powietrze atmosferyczne.**

- 2013-2016 r.– – kontynuacja propagowania wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych i termorenowacji budynków; kontynuacja współpracy z administracją wojewódzką w zakresie kontroli podmiotów emitujących zanieczyszczenia,
- 2013-2016 r. – kontynuacja propagowania zamiany standardowych nośników energii (węgiel, miał, koks) na bardziej ekologiczne (gaz),
- 2013-2016 r.– kontynuacja modernizacji dróg,
- 2013-2016 r.– kontynuacja edukacji mieszkańców na temat szkodliwości spalania odpadów, w tym opakowań plastikowych, styropianu i z przerobu drewna, nasączonych klejami,

### **7.3. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.**

- 2013-2016 r.– kontynuacja budowy sieci kanalizacyjnej, koordynacja prac związanych z budową końcowej części zbiorczej sieci kanalizacji ściekowej na terenie gminy, wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych z uwagi na małą gęstość zaludnienia,

- 2013-2016 r.– kontynuacja likwidacji niezorganizowanych zrzutów ścieków na obszarach skanalizowanych (współpraca UG z Policją),
- 2013-2016 r.– kontynuacja ochrony zasobów i jakości wód powierzchniowych (współpraca z RZGW) – ochrona źródłiskowych odcinków rzek (zakaz poboru wód, zakaz zrzutu ścieków), edukacja rolników w zakresie ograniczenia do niezbędnego minimum i zgodnie z okresem karencji stosowania sztucznych nawozów i środków ochrony roślin, rozbudowa kanalizacji deszczowej. Kontynuacja współpracy z samorządami gmin leżącymi powyżej Gminy Brody w celu ochrony wód powierzchniowych,
- 2013-2016 r.– podjęcie działań mających na celu ocenę konieczności zaopatrzenia w filtry biologiczne oczyszczalni ścieków (okres przejściowy w UE do 2015 r.).

#### **7.4. Zasoby surowców mineralnych.**

- 2013-2016 r.– kontynuacja współpracy ze Starostwem Powiatowym w sprawach związanych z eksploatacją surowców mineralnych (likwidacja nielegalnego wydobycia, dostosowanie wydobycia do obowiązujących przepisów i wymagań ochrony środowiska).

#### **7.5. Ochrona powierzchni ziemi i gleb.**

- 2013-2016 r.– ochrona terenów cennych przyrodniczo (ustanowionych ustawą o ochronie przyrody, ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych) przed udostępnianiem dla działalności gospodarczej,
- 2013-2016 r.– kontynuacja likwidacji dzikich wysypisk i zaśmieci,
- 2013-2016 r.– propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego. Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej,
- 2013-2016 r.– wspieranie rozwoju turystyki i agroturystyki oraz rozwoju rolnictwa ekologicznego,
- 2013-2016 r.– kontynuacja realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest.

#### **7.6. Hałas i wibracje.**

- 2013-2016 r. – prowadzeniem nasadzeń i pielęgnacją zieleni ochronnej przy drogach gminnych,
- 2013-2016 r. – uczestniczenie (np. poprzez proponowanie monitorowanych obszarów) w okresowym monitorowaniu przez WIOŚ poziomu hałasu na wybranych obszarach gminy.

#### **7.7. Promieniowanie elektromagnetyczne.**

- 2013-2016 r. – wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych na wybranych obszarach gminy.

#### **7.8. Tereny przemysłowe.**

- 2013-2016 r. – weryfikacja i ponowne określenie położenia terenów przemysłowych w gminie, w kontekście zagospodarowania przestrzennego jej terenów oraz preferowanych kierunków rozwoju.

#### **7.9. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.**

- 2013-2016 r. – kontynuacja modernizacji i doposażenia w sprzęt ratownictwa ekologicznego Ochotniczych Straży Pożarnych,
- 2013-2016 r. - aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii drogowej (służby: Straż Pożarna, Policja, Pogotowie Ratunkowe, WIOŚ) – koordynacja prac.

#### **7.10. Edukacja ekologiczna.**

- 2013-2016 r. - podnoszenie świadomości ekologicznej wszystkich grup społeczeństwa, polegające na wykształceniu nawyków wdrażania zrównoważonego rozwoju, dbałości o stan środowiska i oszczędnego korzystania z jego zasobów (współpraca z Urzędem Marszałkowskim, szkołami, itd.),
- 2013-2016 r. – kontynuacja prac powszechnego, profesjonalnego dostępu do informacji dotyczących problematyki ochrony środowiska (witryny internetowe, broszury, publikacje),
- 2013-2016 r. – przeprowadzenie ankietowych badań opinii publicznej, pozwalających ocenić stan wiedzy i potrzeb ekologicznych społeczeństwa,
- 2013-2016 r. - kontynuacja na terenie gminy akcji m.in. „Obchodów Międzynarodowego Dnia Ziemi” i „Sprzątania Świata” pomiędzy szkołami szczebla podstawowego, gimnazjalnego i ponadpodstawowego,
- 2013-2016 r. – kontynuacja innych prac z lat poprzednich m.in. edukacji dorosłych.

## **8. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM I MONITORING JEGO STANU.**

### **8.1. Struktura i instrumenty zarządzania środowiskiem.**

Reforma ustrojowa państwa (01.01.1999 r.) wprowadziła zmiany w strukturze organizacyjnej ochrony środowiska. Funkcjonuje ona na 4 poziomach: centralnym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Struktura ta nie ma charakteru ściśle hierarchicznego. Składają się na nią odrębne i niezależne od siebie organy rządowe i samorządowe, a dany szczebel administracji realizuje w zasadzie tylko te zadania, których nie można realizować na szczeblu niższym.

Do organów ochrony środowiska m.in. należą:

- Na poziomie gminy (miasta) wójt, burmistrz lub prezydent miasta. Rozpatrują oni sprawy m.in. związane z korzystaniem ze środowiska przez osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami, wycinaniem drzew, krzewów, utrzymaniem zieleni, realizują uchwały rad gmin w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach, zaopatrzenia w wodę, ciepło, energię, odprowadzenia ścieków, systemu zbierania odpadów komunalnych, realizacji postanowień planu zagospodarowania przestrzennego gminy oraz przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Na poziomie powiatu – starosta. Wydaje decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku scalania, wymiany lub podziału gruntów, sprawujący nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa, spółkami wodnymi, racjonalną gospodarką łowiecką, ochroną przyrody, realizujący zadania z zakresu edukacji ekologicznej;
- Na poziomie województwa – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska m.in. wydaje decyzje na podstawie ustawy o ochronie przyrody, tworzy i likwiduje formy ochrony przyrody na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Marszałek Województwa - zajmuje się pobieraniem i egzekwowaniem opłat z tytułu gospodarczego korzystania ze środowiska i ich redystrybucją na rzecz funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej; prowadzi także bazę danych o emisjach substancji, wytwarzanych odpadach, pobranej ilości wody w województwie. Jest organem w zakresie melioracji wodnych, uchwała wojewódzki plan zagospodarowania przestrzennego, strategię rozwoju województwa i program ochrony środowiska, sprawuje kontrolę nad WFOŚiGW;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – wykonuje kontrole przestrzegania wymogów ochrony środowiska przez wszystkich korzystających ze środowiska, bada

i ocenia stan środowiska (monitoring środowiska), wymierza kary za nieprzestrzeganie wymogów ochrony środowiska, prowadzi działania zapobiegające nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska;

- Na szczeblu krajowym - Minister Środowiska. Odpowiedzialny za realizację Polityki ekologicznej państwa, konwencji międzynarodowych, przygotowanie projektów ustaw z zakresu ochrony środowiska i rozporządzeń wykonawczych.

Nowy podział kompetencji w zakresie ochrony środowiska nakłada na wszystkie szczeble samorządu i organów rządowych obowiązek wzajemnego informowania się i uzgadniania decyzji. Należy podkreślić wzmocnienie relacji i wpływu organów samorządowych na działanie Inspekcji Ochrony Środowiska oraz uprawnienia kontrolne organów samorządowych.

Zarządzanie środowiskiem opiera się na wykorzystaniu:

- instrumentów prawnych – ustaw i rozporządzeń, dających odpowiednie kompetencje organom administracji rządowej i samorządowej oraz organom administracji specjalnej,
- instrumentów finansowych – opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjnych kar pieniężnych, funduszy celowych,
- instrumentów społecznych – współdziałania i partnerstwa, edukacji ekologicznej, komunikacji społecznej,
- instrumentów strukturalnych – strategii i programów wdrożeniowych.

## **8.2. Ogólne zasady zarządzania ochroną środowiska.**

Zarządzanie ochroną środowiska powinno opierać się na następujących zasadach, wynikających z polityki ekologicznej Polski i Unii Europejskiej:

- zasada przezorności,
- zasada integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi,
- zasada równego dostępu do środowiska przyrodniczego,
- zasada regionalizacji,
- zasada uspołecznienia,
- zasada „zanieczyszczający płaci”,
- zasada prewencji,
- zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- zasada subsydiarności ,
- zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

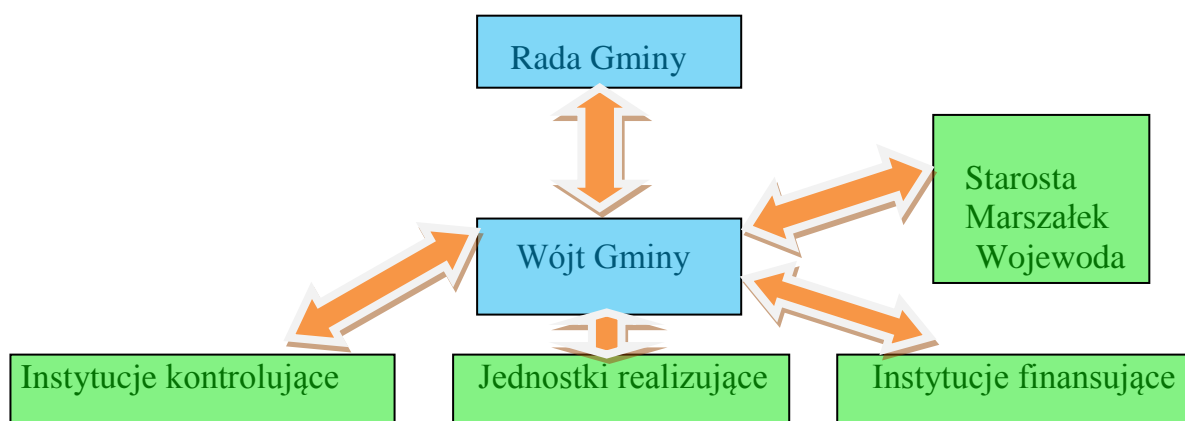


Zarządzanie ochroną środowiska na szczeblu gminy dotyczy zadań własnych gminy oraz koordynacji zadań realizowanych przez sołectwa, jednostki organizacyjne, podmioty gospodarcze - uznanych za ważne dla stanu środowiska naturalnego w gminie.

W realizacji programu uczestniczą:

- podmioty prowadzące działania organizacyjne i zarządzające programem,
- podmioty uczestniczące w realizacji poszczególnych zadań,
- jednostki kontrolujące realizację programu oraz efekty,
- mieszkańcy gminy, jako końcowy beneficjent programu.

Organem odpowiedzialnym za realizację programu jest Wójt Gminy, zobowiązany do składania cyklicznych raportów Radzie Gminy. Realizacja programu wymaga współdziałania z organami administracji rządowej i samorządowej (szczebla wojewódzkiego, powiatowego), administracji specjalnej, w kompetencjach której znajdują się sprawy kontroli stanu środowiska.



Rys. 9 Ogólny schemat zarządzania ochroną środowiska w gminie przedstawia schemat.

### 8.3. Kompetencje organów gminy w zakresie ochrony środowiska

Ustawy regulujące sprawy związane z ochroną środowiska dają szczegółowe kompetencje organom gminy. Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym do zadań gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wynikające z art. 7 w/w ustawy tj.:

- 1) Ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,

- 2) Gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) Wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 4) Lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) Ochrony zdrowia,
- 6) Pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) Gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) Edukacji publicznej,
- 9) Kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) Kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) Targowisk i hal targowych
- 12) Zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) Cmentarzy gminnych,
- 14) Porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymanie gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) Utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) Polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- 17) Wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- 18) Promocji gminy,
- 19) Współpracy z organizacjami pozarządowymi,
- 20) Współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

***Kompetencje Wójta (Burmistrza, Prezydenta):***

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 8 marca 1990 r. Ustawa o samorządzie gminnym:

- wójt przygotowuje projekty uchwał rady gminy i określa sposób ich realizacji

- wójt opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza i odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy oraz może zarządzić ewakuację z obszarów bezpośrednio zagrożonych

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 13 września 1996 r. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach:

- wydaje zezwolenia na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie:
  1. odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
  2. opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
  3. ochrony przed bezdomnymi zwierzętami,
  4. prowadzenia schronisk dla bezdomnych zwierząt, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części
- określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia o którym mowa w pkt. 3. i 4 w/w ustawy.
- określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia o którym mowa w pkt.1. i 2. w/w ustawy, uwzględniając:
  - opis wyposażenia technicznego niezbędnego do realizacji zadania,
  - w przypadku zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – również miejsca odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych wynikające z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, do których odpady mają być przekazane.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska:

- w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminne programy ochrony środowiska, uwzględniające:
  - cele ekologiczne
  - priorytety ekologiczne
  - rodzaj i harmonogram działań proekologicznych
  - środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe
- realizuje uchwalony przez radę gminy program ochrony środowiska,

- sporządza co 2 lata raport z programu ochrony środowiska, który przedstawia radzie gminy.

#### Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach

- sporządza projekt gminnego planu gospodarki odpadami,
- przekazuje projekt gminnego planu gospodarki odpadami do zaopiniowania przez zarząd województwa i zarząd powiatu,
- realizuje uchwalony przez radę gminy plan gospodarki odpadami,
- opiniuje program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.
- opiniuje wydawane zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów
- opiniuje wydawane zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów
- wydaje decyzje w sprawie usunięcia odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania

#### Kompetencje wynikające z Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne

- jeżeli spowodowane przez właściciela gruntu zmiany stanu wody na gruncie szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie, wójt, burmistrz lub prezydent miasta może, w drodze decyzji, nakazać właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom.

#### Kompetencje wynikające z Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków:

- sprawdza, czy taryfy dostarczania wody i odprowadzania ścieków oraz plan zostały opracowane zgodnie z przepisami ustawy, i weryfikuje koszty, pod względem celowości ich ponoszenia,
- ogłasza uchwalone ceny i stawki opłat w miejscowej prasie lub w sposób zwyczajowo przyjęty w terminie 7 dni od dnia podjęcia uchwały.

#### ***Kompetencje Rady Gminy***

##### Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 8 marca 1990 r. Ustawa o samorządzie gminnym:

- uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- uchwalanie programów gospodarczych,

- ustalanie zakresu działania jednostek pomocniczych, zasad przekazywania im składników mienia do korzystania oraz zasad przekazywania środków budżetowych na realizację zadań przez te jednostki.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 13 września 1996 r. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach:

- uchwała, po zasięgnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który jest aktem prawa miejscowego i dotyczy:
  1. Wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości obejmujących:
    - a) prowadzenie we wskazanym zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym powstających w gospodarstwach domowych, odpadów niebezpiecznych, odpadów wielkogabarytowych i odpadów z remontów,
    - b) uprzątnięcie błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego,
    - c) mycie i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi.
  2. Rodzaju i minimalnej pojemności urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, warunków rozmieszczania tych urządzeń i ich utrzymywania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym, przy uwzględnieniu:
    - a) średniej ilości odpadów komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, bądź w innych źródłach,
    - b) liczby osób korzystających z tych urządzeń,
  3. Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego,
  4. Maksymalny poziom odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania na składowisku odpadów,
  5. Innych wymagań wynikających z gminnego planu gospodarki odpadami,
  6. Obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe, mających na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczeniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku,

7. Wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymywania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach,
8. Wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska:

- uchwała gminny program ochrony środowiska
- może, w drodze uchwały, ustanawiać ograniczenia, co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach

- uchwała gminny plan gospodarki odpadami

Kompetencje wynikające z Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

- po dokonaniu analizy projektów regulaminów dostarczania wody i odprowadzania ścieków, opracowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, uchwała regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków, który jest aktem prawa miejscowego,
- uchwała wieloletnie plany rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych,
- podejmuje uchwałę o zatwierdzeniu taryf albo o odmowie zatwierdzenia taryf przedstawionych przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne,
- na uzasadniony wniosek przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego, rada gminy, w drodze uchwały przedłuża czas obowiązywania dotychczasowych taryf, lecz nie dłużej niż na 1 rok,

#### **8.4. Monitoring jakości środowiska.**

Obecnie w województwie świętokrzyskim monitoring jakości środowiska prowadzony jest w ramach sieci punktów krajowych i regionalnych. Badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza, gleb, hałasu oraz stanu gospodarki odpadami, a także ochrony przyrody prowadzone są pod koordynacją Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

**Należy podjąć działania w celu utworzenia na terenie gminy większej liczby punktów, w których byłyby prowadzone pomiary stanu środowiska.** Obecnie na terenie

gminy znajdują się dwa punkty pomiarowe jakości wód powierzchniowych – rzeka Kamienna, w Michałowie oraz poniżej zbiornika w Brodach..

W celu przybliżenia mieszkańcom gminy informacji dotyczących jakości środowiska, w którym oni żyją należałoby w perspektywie 2 lat utworzyć na stronie internetowej gminy Brody oddzielny dział o tematyce ochrony środowiska oraz przybliżać te zagadnienia na łamach prasy. Informacje te powinny ponadto obejmować bazę danych o obiektach korzystających ze środowiska i wpływających na nie, bazę danych o projektach dotyczących ochrony środowiska.

## 9. ŹRÓDŁA I STRUKTURA FINANSOWANIA.

Pełne wdrażanie „Programu...” będzie możliwe po stworzeniu sprawnego systemu jego finansowania. Podstawowymi źródłami finansowania zadań proekologicznych będą: środki własne inwestorów (budżet gminy, podmioty gospodarcze), środki pochodzące z dotacji i programów pomocowych – krajowych (NFOŚiGW, WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW) i zagranicznych (środki UE), wsparcie fundacji, osób prywatnych, firm. Źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych mogą być też kredyty udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska z dopłatami do oprocentowania przez fundusze ochrony środowiska, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne, kredyty międzynarodowych instytucji finansowych np. Banku Światowego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju.

Zasadniczym celem **NFOŚiGW** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w dziedzinie: ochrony wód, gospodarki wodnej, ochrony powietrza, ochrony powierzchni ziemi, leśnictwa, ochrony przyrody i krajobrazu, geologii, górnictwa, edukacji ekologicznej. Rolą **WFOŚiGW** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu regionalnym podejmowanych także dla poprawy jakości środowiska w poszczególnych jego komponentach. Narodowy i Wojewódzki FOŚiGW udzielają pomocy w postaci dotacji i niskoprocentowych pożyczek, które mogą być częściowo umarżane. Powiatowy i Gminny FOŚiGW służy dofinansowaniem przedsięwzięć o charakterze proekologicznym służących społeczeństwu powiatu i gminy.

Istotne znaczenie w udzielaniu wsparcia finansowego w formie dotacji lub pożyczek ma **Fundacja „EkoFundusz”**. Udziela dotacji ze środków ekokonwersji polskiego długu, to jest środków, które zostały przeznaczone na przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony środowiska, w ramach zamiany polskiego zadłużenia zagranicznego zgodnie z porozumieniem o redukcji i reorganizacji długu Rzeczypospolitej Polskiej, zawartego dnia 21 kwietnia 1991 roku w Paryżu przez rząd polski i rządy 17 krajów wierzycielskich skupionych w Klubie Paryskim oraz odpowiednich w tym zakresie umów międzynarodowych, w szeregu umowach ekokonwersyjnych zawarte jest odniesienie do zasad przyjętych przez EBOR (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju). Priorytetowe kierunki pomocy finansowej „Ekofunduszu” to: ochrona różnorodności biologicznej, gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych, zmniejszanie transgranicznego transportu SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, ograniczenie emisji gazów szklarniowych oraz eliminacja stosowania substancji niszczących warstwę ozonową i innych.



**Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych.** 1 stycznia 2004 r. weszła w życie ustawa tworząca przy Banku Gospodarstwa Krajowego, Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych. Preferencyjne kredyty udzielane z funduszu mają na celu umożliwienie gminom i ich związkom finansowanie kosztów przygotowania projektów inwestycji komunalnych, przewidzianych do współfinansowania z funduszy Unii Europejskiej. Przy opiniowaniu wniosku BGK będzie uwzględniał kryteria przyjęte w ramach programów operacyjnych, finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Przyjęto, że wysokość pożyczek może wynieść 80% zaplanowanych kosztów netto inwestycji, nie więcej jednak niż 500 tys. zł. na jeden projekt.

### **Fundusze Unii Europejskiej**

Fundusze UE pochodzą z budżetu UE i są przeznaczone na pomoc w restrukturyzacji i modernizacji gospodarstw najbiedniejszych państw członkowskich. Zasada współfinansowania jest to, iż część środków finansowych musi pochodzić z budżetu krajowego. Źródłami finansowania krajów UE są trzy fundusze:

1. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
2. Europejski Fundusz Społeczny
3. Fundusz Spójności

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko** Jest to jeden z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska i kraju. Na ten Program środki unijne będą pochodziły z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W zakresie ochrony środowiska finansowanie dotyczyło będzie dużych inwestycji komunalnych, inwestycji proekologicznych w przedsiębiorstwach, projektów ochrony przyrody, bezpieczeństwa ekologicznego i edukacji ekologicznej.

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego 2007-2013** Program ten wykorzystuje środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Stanowi główny instrument realizacji Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego. Jednym z priorytetów określonych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego są inwestycje w ochronę środowiska. Dotyczy to działań inwestycyjnych w zakresie wodociągów i kanalizacji, ochrony powietrza oraz gospodarki odpadami.

**Europejski Fundusz Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich** Są to środki na ochronę gruntów rolnych i leśnych na obszarach wiejskich, które mogą być pozyskiwane przez właścicieli gruntów i lasów. Wsparcie finansowe przeznaczone będzie na zadania dotyczące zagospodarowania gruntami i lasami zgodnych z potrzebą zachowania środowiska naturalnego i krajobrazu oraz ochrony i poprawy zasobów naturalnych.

**Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego** Finansuje projekty w dotyczące:

- ochrony środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii,
- promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami.

**Kredyty preferencyjne** Są udzielane przez Bank Ochrony Środowiska S.A. na inwestycje proekologiczne bez możliwości umorzenia. Kredytobiorca musi posiadać co najmniej 50% własnych środków na sfinansowanie zadania.

**Kredyty komercyjne** Nie należy traktować kredytów komercyjnych jako podstawowe źródło finansowania inwestycji. Ze względu na oprocentowanie, powinny stanowić jedynie uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych.

**Własne środki inwestorów prywatnych** Koszty niektórych inwestycji pokrywają z własnych środków podmioty gospodarcze i prywatni inwestorzy. Inwestycje finansowane przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowane z kredytów komercyjnych i funduszy ochrony środowiska.

Na wdrażanie programu ochrony środowiska i planu gospodarki odpadami mogą być przeznaczone:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki o oprocentowaniu preferencyjnym udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin i powiatów,
- obligacje ,
- dotacje z funduszy krajowych i zagranicznych.

**Struktura finansowania.**

Wyliczenia przeprowadzone w „Programie ochrony środowiska dla woj. świętokrzyskiego” wskazują, iż ciągu kilku najbliższych lat struktura finansowania inwestycji i zadań z zakresu ochrony środowiska będzie wyglądała następująco:

<i>inwestycja</i>	<b>100 %</b>	
w tym udział:	2007-2011	2012-2015
Środki własne przedsiębiorstw <sup>1</sup>	15,3	14
Środki jednostek samorządu terytorialnego <sup>1</sup>	22,6	28
Budżet państwa	21,8	3
Fundusze ekologiczne	12,1	15
Fundusze unijne	28,2	40

<sup>1</sup>Z uwzględnieniem zaciąganych kredytów i pożyczek bankowych

Z dużym prawdopodobieństwem można jednak stwierdzić, iż struktura finansowania „Programu...” nie zmieni się zasadniczo również w ciągu najbliższych 5-10 lat.

Nasuwa się więc oczywisty wniosek, iż wszelkie działania gminy w zakresie finansowania wszelkich przedsięwzięć muszą być planowane ściśle i z dalekim wyprzedzeniem czasowym. Środki własne ewentualnie w połączeniu ze środkami uzyskanymi z kredytów, mogą pokryć jedynie realizację niewielkich zadań. Konieczne jest więc zabezpieczenie realizacji większych zadań poprzez pozyskanie dotacji.

**Koszty realizacji wybranych przedsięwzięć**

Szacując koszty realizacji wybranych przedsięwzięć i programów została przeprowadzona analiza w oparciu o plany inwestycyjne samorządu gminnego oraz koszty porównywalnych inwestycji i działań realizowanych przez te jednostki.

**Tab. 14 Koszty realizacji wybranych przedsięwzięć** [źródło UG Brody]

L.p.	Zadanie	Szacunkowe koszty [zł]	Potencjalne źródła środków
1	Rozbudowa kanalizacji w aglomeracji Brody	23 810 000,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• RPO</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
2	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Krynkach	4 260 000,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• RPO</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
3	Rozbudowa i doposażenie w sprzęt Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych	200 000,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• RPO</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>
4	Program edukacji ekologicznej	40 000,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne JST</li> <li>• Środki pomocowe</li> </ul>

### **9.1. Wdrażanie i monitoring „Programu...”.**

Bezpośrednią odpowiedzialność za wdrażanie programu ponosi Rada Gminy oraz Wójt i działający z jego upoważnienia kierownicy wydziałów oraz jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy Brody.

Realizacja szeregu zadań wymaga współdziałania władz gminy, administracji samorządowej szczebla powiatowego i wojewódzkiego, przedsiębiorców. Wymaga także szerokiego wsparcia społecznego, w tym organizacji ekologicznych. Uczestnikiem realizacji „Programu...” będą także: administracja specjalna - zajmująca się kontrolą przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, prowadząca monitoring jego stanu oraz administrująca poszczególnymi komponentami środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu) oraz jednostki dysponujące celowymi środkami finansowymi (np. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa).

W realizacji ważniejszych przedsięwzięć wsparcia należy szukać także wśród parlamentarzystów i radnych samorządu wojewódzkiego pochodzących z rejonu Brodów. Osoby te tworzyłyby lobby na rzecz rozwoju gminy w powiecie czy województwie, pomagając zdobyć środki finansowe na realizację zadań. Realizacja wielu zadań będzie wymagała opracowania szczegółowych projektów. Konieczne jest także uzgadnianie przedsięwzięć, najlepiej w okresie styczeń – marzec danego roku, tak aby ustalić plan realizacji przedsięwzięć na rok następny, aby móc najpóźniej w kwietniu wystąpić z wnioskami wstępnymi o wsparcie finansowe ze środków WFOŚiGW. Realizacja niektórych zadań winny być wspierana także z NFOŚiGW oraz funduszy Unii Europejskiej.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska szczegółowe informacje o realizacji „Programu...”, Wójt będzie przedkładał Radzie Gminy co 2 lata – tj. do końca I-ego kwartału 2011 roku, a dalej odpowiednio 2013, 2015 r. itd. Będzie wówczas także możliwość zmian w zapisach „Programu...” gdyż cele i zadania mogą i będą ulegać zmianie, wraz z zmieniającą się sytuacją prawną, społeczną, gospodarczą czy stanem środowiska.

Realizacja celów, wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska wymaga prowadzenia bieżącego monitoringu przebiegu realizacji programu. Stały monitoring umożliwi ocenę skuteczności podejmowanych działań oraz wprowadzanie – w razie wystąpienia takiej konieczności – odpowiednich korekt.

**Tabela 15. Harmonogram działań monitorujących program:**

Działanie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Monitoring stanu środowiska	x	x	x	x	x	x	x	x
Raporty z realizacji programu	x		x		x		x	
Aktualizacja programu				x				x

Dla oceny realizacji programu konieczne jest ustalenie systemu wskaźników, określających skuteczność poszczególnych działań. Wskaźniki te można podzielić na grupy:

- wskaźniki ekologiczne – pozwolą określić efekt ekologiczny podejmowanych działań (jakość wód powierzchniowych i podziemnych, wskaźniki zanieczyszczenia powietrza, długość sieci infrastruktury, wskaźniki lesistości, ilość odpadów wytwarzanych przez 1 mieszkańca, stopień odzysku surowców wtórnych itp.)
- wskaźniki ekonomiczne – koszt jednostkowy osiągnięcia określonego efektu ekologicznego,
- wskaźniki społeczne – zaangażowanie mieszkańców w działania związane z ochroną środowiska, udział w realizacji sieci infrastruktury technicznej, skuteczność selektywnej zbiórki odpadów itp.

Jednym z elementów procesu wdrażania „Programu...” jest jego monitorowanie, polegające na ciągłej obserwacji i kontroli realizacji jego zadań. Monitoring taki powinny sprawować odpowiedzialne służby podległe Wójtowi oraz równoległe organizacje społeczne np. LOP. Możliwe jest tu współdziałanie obu podmiotów. Organizacje społeczne prowadzące monitoring winny wobec tego uczestniczyć także w sprawozdaniach o realizacji „Programu...”, które Wójt będzie składał przed Radą Gminy.

Ważny jest dobór odpowiednich wskaźników monitorujących postępy wdrażania „Programu...”. Przykłady takich wskaźników dla poszczególnych dziedzin przedstawiono poniżej.

#### Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody:

- Liczba inwestycji proekologicznych na terenach cennych przyrodniczo,
- Ilość obiektów poddanych ochronie,
- Powierzchnia zadrzewień i zakrzewień,
- Liczba pożarów lasów, pól i zniszczeń/uszkodzeń komponentów środowiska.

#### Powietrze atmosferyczne:

- Liczba zakładów, które wprowadziły technologie energooszczędne i niskoemisyjne, czy też stosujących zasady „czystszej produkcji”,
- Liczba zakładów, które zastosowały urządzenia redukujące emisję,

- Liczba kotłowni ekologicznych, liczba zmodernizowanych kotłowni,
- Tempo zmniejszania się udziału gospodarstw korzystających z palenisk węglowych,
- Liczba gospodarstw (mieszkańców) stosujących urządzenia lub systemy energooszczędne,
- Liczba obiektów, gospodarstw (mieszkańców) wykorzystujących energię słoneczną, energię cieplną powstającą przy wykorzystaniu pomp ciepłych,
- Wskaźniki energochłonności w podstawowych branżach produkcji, usług i gospodarki komunalnej.

#### Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa:

- Jakość wody do picia,
- Jakość wód podziemnych i powierzchniowych,
- Procent zwodociągowania gminy,
- Długość sieci kanalizacyjnej, ilość gospodarstw przyłączonych do kanalizacji,
- Liczba źródeł punktowych odprowadzania ścieków,
- Powierzchnia terenów chronionych przed zanieczyszczeniami antropogenicznymi,
- Jakość wody w kąpieliskach.

#### Ochrona powierzchni ziemi i gleb:

- Udział powierzchni terenów o glebach przydatnych do produkcji zdrowej żywności,
- Dostępność informacji o jakości gleb na terenie gminy i stopień znajomości tej kwestii wśród rolników,
- Powierzchnia terenów poddanych zabiegom agrotechnicznym i pracom rekultywacyjnym.

#### Hałas i wibracje:

- Liczba ludności poddana ponadnormatywnemu lub uciążliwemu oddziaływaniu hałasu,
- Tempo redukcji oddziaływania hałasu na mieszkańców.

#### Promieniowanie elektromagnetyczne:

- Ilość instalacji emitujących pola elektromagnetyczne o znaczących parametrach.

#### Tereny przemysłowe:

- Stopień wykorzystania istniejących terenów przemysłowych,
- Powierzchnia terenów poprzemysłowych poddanych pracom rekultywacyjnym.

#### Poważne awarie przemysłowe i drogowe:

- Liczba awarii o charakterze środowiskowym.

#### Edukacja ekologiczna:

- Liczba i nakład publikacji promujących walory przyrodnicze gminy oraz dotyczących ochrony środowiska,
- Długość szlaków turystycznych – pieszych, rowerowych. Ilość ścieżek dydaktycznych,
- Liczba zorganizowanych szkoleń i programów edukacyjnych i liczba ich uczestników,
- Liczba szkół uczestniczących w konkursach związanych z ochroną środowiska,
- Liczba działań wspólnych z organizacjami ekologicznymi,

- Liczba osób korzystających z danych o środowisku i jego ochronie,
- Liczba bezrobotnych zatrudnionych przy pracach na rzecz środowiska,
- Stopień akceptacji społecznej przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska,
- Liczba rolników, którzy prowadzą gospodarstwa eko- i agroturystyczne lub inne o preferencjach ekologicznych,
- Liczba podmiotów legitymujących się wyróżnieniami lub formalnymi standardami ekologicznymi,
- Liczba zakładów posiadających certyfikaty ISO 14000 lub równorzędne.

**Tabela 16 Przykładowe wskaźniki opisujące stopień realizacji założonych zadań [źródło: dane UG Brody]**

Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa dla roku 2008
Długość dróg powiatowych o nawierzchni twardej	km	60,401
Długość dróg powiatowych gruntowych	km	0
Długość dróg gminnych o nawierzchni twardej	km	52,3
Długość dróg gminnych gruntowych	km	11,7
Długość sieci wodociągowej	km	123
Liczba przyłączy do sieci wodociągowej	szt.	2703
Ilość studni głębinowych	szt.	2
Długość sieci kanalizacyjnej	km	78,71
Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej	szt.	1858
Ilość oczyszczalni ścieków	szt.	2
Długość sieci gazociągowej	km	90
Ilości odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki	Mg	47,36
Udział odpadów zbieranych selektywnie w strumieniu zbieranych odpadów	%	3,81
Udział mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych	%	100
Ilość czynnych składowisk odpadów	szt.	0
Ilość masztów telefonii komórkowej	szt.	2
Powierzchnia zalesionych gruntów	ha	11631
Powierzchnia rezerwatów	ha	64,52
Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu	ha	16128
Ilość pomników przyrody	szt.	7

Szczególnie ważnym dla oceny wdrażania „Programu...” jest monitoring stanu środowiska prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, będącego systemem pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji. Odniesieniem winien być stan środowiska na koniec 2007 i 2008 roku przedstawiany przez WIOŚ Kielce.

## 10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

W opracowaniu przedstawiono stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Brody, dokonano jego oceny (porównanie z istniejącymi wymogami - przepisami) i na tej podstawie zaprojektowano szereg działań niezbędnych do przeprowadzenia w gminie.

Dane dotyczące gminy pochodzą z: Urzędu Gminy, serwisu internetowego gminy oraz opracowań archiwalnych. Część informacji zweryfikowano w terenie.

Należy podkreślić, iż stan środowiska na omawianym terenie jest zadowalający, choć można wyróżnić kilka obszarów gdzie wyraźnie widać opóźnienia w kwestii wspierania jego ochrony. Do obszarów tych należą:

- gospodarka wodno-ściekowa - konieczność szybszego rozwoju sieci kanalizacyjnej oraz doprowadzenie do oczyszczenia „Zalewu Brodzkiego”
- ochrona powietrza atmosferycznego - obniżanie wielkości emisji gazów i pyłów pochodzących z palenisk domowych, kotłowni węglowych, środków transportu,
- gospodarka odpadami – konieczność zwiększenia ilości zbieranych w sposób selektywny odpadów oraz zwiększenie ilości odzysku surowców wtórnych (obecnie udział odpadów zbieranych w sposób selektywny w strumieniu odpadów zbieranych odpadów wynosi jedynie 3,81%),
- edukacja ekologiczna, która wprawdzie nie przekłada się natychmiast na stan środowiska naturalnego, lecz jest działaniem niezbędnym, którego „owoce” będzie można zbierać w przyszłości.

W innych obszarach środowiska jego stan jest lepszy, co nie zwalnia jednak z realizacji działań przewidzianych dla tych obszarów.

W opracowaniu określono działania krótko- i długoterminowe w podziale na lata 2009-2012 oraz 2013-2016. Do działań tych wpisano już te, które są w trakcie bieżącej realizacji (np. rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Brody) oraz te, które były projektowane na lata następne.

Należy podkreślić, iż w miarę upływu czasu pewnej korekcie (zmianie) będą ulegać działania, a wraz z nimi środki przewidziane do ich realizacji.

Realizacja programu pozostaje w zakresie Rady Gminy oraz Wójta, który co 2 lata ma jej przedkładać sprawozdanie z realizacji przedmiotowego programu.



## 11. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.

**Borzęcki L., Sokolińska Z.**, 1980 – Dokumentacja geologiczna w kat. C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> złoża czwartorzędowych piasków budowlanych „Brody Hłżeckie”. Arch. Oddz. Geol. Urz. Woj. Kielce.

**Fijałkowsky E. i J.**, 1970 – O występowaniu glin garncarskich w rejonie Ostrowca. Roczn. Muz. Świętokrz. T. 6. Kraków.

**Kondracki J.**, 1998, Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.

**Kumek E.** Kwestionariusz konkursowy na najpiękniejszą gminę województwa świętokrzyskiego. Rękopis. Urząd Gminy Brody, 2008.

**Roszkowski M.**, 1971 – Dokumentacja geologiczna złoża glin kamionkowych w kat. C<sub>2</sub> „Adamów”. Centr. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol. Warszawa.

**Samsonowicz J.**, 1931 – Wyniki poszukiwań węgla liasowego w Krynkach i Rzuchowie nad Kamienną. Posiedz. Nauk. Państw. Inst. Geol. nr 30. Warszawa.

**Szafer W., Pawłowski B.**, 1972. Podstawy geobotanicznego podziału Polski. (w:) Szata roślinna Polski, t. 2, (red.) W. Szafer, K. Zarzycki. PWN, Warszawa.

**Witek T.**, 1973 – Mapy glebowo-rolnicze oraz kierunki ich wykorzystania. IUNG. Puławy.

**MATERIAŁY** informacyjne U.G. ze stron internetowych ([www.brody.info.pl](http://www.brody.info.pl)).

**PROGRAM** ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego, 2007.

**PROGRAM** ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami dla Powiatu Starachowickiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015.

**ROCZNIK** statystyczny województwa świętokrzyskiego. Urząd Stat. w Kielcach

**STAN** środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2006. Raport. 2007. Insp. Ochr. Środow., Wyd. Środow. i Roln. Świēt. Urzędu Woj. w Kielcach. Bibliot. Monit. Środow., Kielce.

**WYNIKI** pomiarów jakości wód powierzchniowych w województwie świętokrzyskim w roku 2008.

**WYNIKI** oceny powietrza i klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim w roku 2008

**ANALIZA** stanu czystości wody w zbiorniku Brody Hłżeckie i opracowanie sposobu jego oczyszczenia, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. St. Sakowicza w Olsztynie 2008r.

**STRATEGIA** rozwoju gminy Brody, Przedsiębiorstwo Projektowania i Usług Inwestycyjnych Abakus, Kielce 2001.

**STUDIUM** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody. Przedsiębiorstwo Projektowania i Usług Inwestycyjnych Abakus, Kielce.

**WYTYCZNE** sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, 2002. Min. Środow., Warszawa.

**USTAWA** z dn. 27 kwietnia 2001 r. – **Prawo ochrony środowiska** (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085).

**USTAWA** z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

**USTAWA** z dn. 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717).

**USTAWA** z dn. 13 września 1996 r. o utrzymaniu porządku i czystości w gminach – (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 101, poz. 444 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późn. zm.).

**USTAWA** z dn. 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesień (Dz. U. Nr 73, poz. 764 z późn. zm.).